© Siemens AG 2013

SIEMENS



SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS

Equipements pour machines de production

Motion Control

Catalogue PM 21

Édition 2013

Answers for industry.

© Siemens AG 2013

Catalogues complémentaires

Motion Control Drives D 31
SINAMICS et moteurs
pour entraînements monoaxes

E86060-K5531-A101-A1-7700



SINAMICS G130 D 11
Variateurs encastrables
SINAMICS G150
Variateurs en armoire

E86060-K5511-A101-A5-7700



SINAMICS S120 D 21.3
Variateurs encastrables
forme Châssis et Cabinet Modules
SINAMICS S150
Variateurs en armoire
PDF (E86060-K5521-A131-A3-7700)



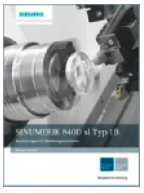
Motion Control NC 61
SINUMERIK & SINAMICS
Equipements pour machines-outils

E86060-K4461-A101-A3-7700



SINUMERIK 840D sl Type 1B NC 62
Equipements pour machines-outils

PDF (E86060-K4462-A101-A1-7700)



SIMATIC ST 70
Produits pour
Totally Integrated Automation
et Micro Automation

E86060-K4670-A101-B3-7700



SIMATIC HMI / ST 80/ST PC
PC-based Automation
Systèmes pour le contrôle-commande/
PC-based Automation

E86060-K4680-A101-B9-7700



Communication industrielle IK PI
SIMATIC NET

E86060-K6710-A101-B7-7700



SITRAIN ITC
Training for Automation and
Industrial Solutions

Disponible seulement en allemand
E86060-K6850-A101-C3



Produits pour l'automatisation et les entraînements CA 01
Catalogue interactif, DVD

E86060-D4001-A510-D2-7700



Industry Mall
Plateforme d'informations et de
commande dans l'Internet

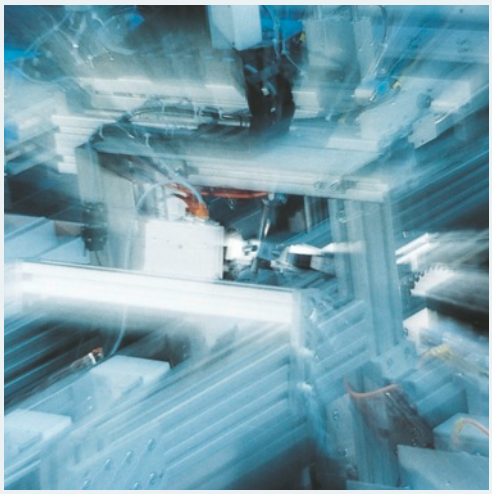
www.siemens.com/industrymall



© Siemens AG 2013

Motion Control
SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS
Equipements pour machines de production

Catalogue PM 21 · 2013



Les produits et systèmes repris dans ce catalogue sont fabriqués/commercialisés en application d'un système qualité certifié conforme à EN ISO 9001 (N° d'enregistrement du certificat : 001258 QM) et EN ISO 14001 (N° d'enregistrement du certificat : 081342 UM). Le certificat est reconnu dans tous les pays IQNet.

Annule:
Catalogue PM 21 · 2011

Vous trouverez une version de ce catalogue actualisée en continu sur le portail Industry Mall :
www.siemens.com/industrymall

Les produits de ce catalogue figurent également dans le catalogue interactif CA 01.
N° de référence :
E86060-D4001-A510-D2-7700

Pour plus amples informations, prière de vous adresser à votre agence Siemens

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble du système 1
Communication 2
Système d'entraînement SINAMICS S120 3
Servomoteurs SIMOTICS 4
Moteurs principaux SIMOTICS 5
Moteurs linéaires et moteurs couples SIMOTICS 6
Systèmes de mesure 7
Connectique MOTION-CONNECT 8
Système Motion Control SIMOTION 9
Constituants du système SIMOTION 10
Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI 11
Safety Integrated 12
Description du système – Configuration 13
Services et documentation 14
Solutions sectorielles 15
Annexe 16

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble du système



Vue d'ensemble du système

Excellence in Motion Control
Efficacité énergétique résultant d'une gestion ciblée de l'énergie
La famille d'entraînements SINAMICS
Variateurs encastrables SINAMICS S120
Moteurs SIMOTICS
Connectique MOTION-CONNECT
Le système SIMOTION

1

Communication

PROFIBUS
Industrial Ethernet
PROFINET
PROFINET pour SIMOTION et SINAMICS S120
PROFIdrive

2



Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units
Logiciels d'ingénierie
Power Modules
Line Modules
Motor Modules
Constituants côté réseau/du circuit intermédiaire/côté sortie
Constituants système complémentaires
Connexion au système de capteur

3



Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120
Moteurs SIMOTICS S-1FT7
Moteurs SIMOTICS S-1FK7
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7

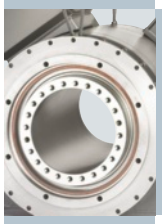
4



Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

5



Moteurs linéaires et moteurs couples SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3

6



Systèmes de mesure

Codeurs rotatifs optoélectroniques rapportés
Codeurs incrémentaux
Codeurs absolus
Accessoires

7



Connectique MOTION-CONNECT

Câbles d'énergie pour SINAMICS S120
Câbles de signaux pour SINAMICS S120/SIMOTION D
Codes de longueur
Accessoires

8

© Siemens AG 2013



Système Motion Control SIMOTION

SIMOTION C – Controller-based
SIMOTION P – PC-based
SIMOTION D – Drive-based
Logiciel SIMOTION
SIMOTION Runtime Software
Logiciel d'ingénierie SIMOTION
Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

9



Constituants du système SIMOTION

Modules de périphérie compacts
Alimentations
Périphérie SIMATIC S7-300
Périphérie décentralisée
Périphérie d'entraînement SINAMICS
Périphéries supplémentaires

10



Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI

Mobile Panels
Touch Panels / Operator Panels
Multi Panels
Panel PC
Logiciel d'ingénierie
Logiciel de supervision

11



Safety Integrated

Safe Torque Off (STO)
Safe Brake Control (SBC)
Safe Stop 1 (SS1), Safe Stop 2 (SS2)
Safe Operating Stop (SOS)
Safely-Limited Speed (SLS)
Safe Speed Monitor (SSM)
Safe Direction (SDI)
Safely-Limited Position (SLP), Safe Position (SP)

12



Description du système – Configuration

Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives
Déroulement de la configuration
SINAMICS S120 Control Units
Moteurs
Parties puissance
Constituants du système
Constitution physique du système d'entraînement
Refroidissement

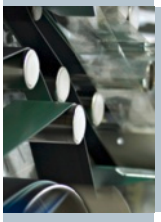
13



Services et documentation

Applications
Training, Siemens Automation Cooperates with Education
Mechatronic Support
Armoires électriques
Contrat de dépannage RSV
Services de pièces de rechange, Industry Services, SPARESonWeb
My Documentation Manager, Documentation
CAD CREATOR

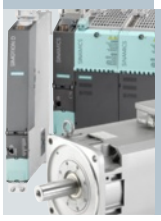
14



Solutions sectorielles

Solutions de conditionnement
Machines à imprimer, Machines textiles
Converting
Matière plastique
Formage
Manipulation
Applications pour clients finaux
Energies renouvelables

15

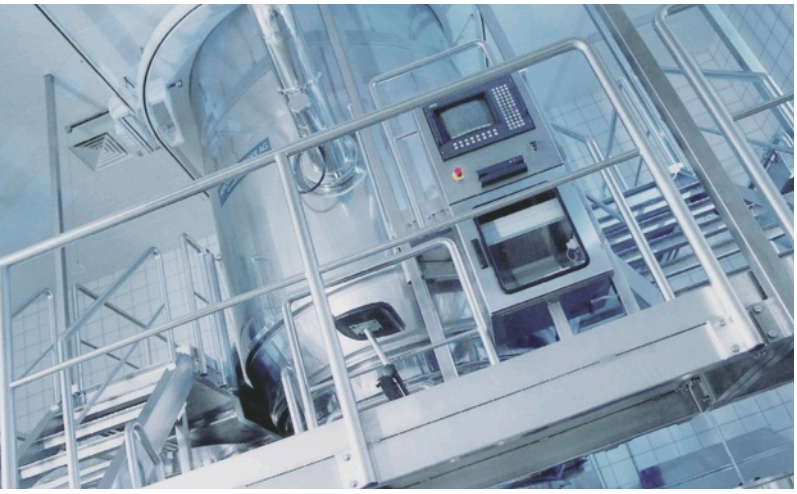


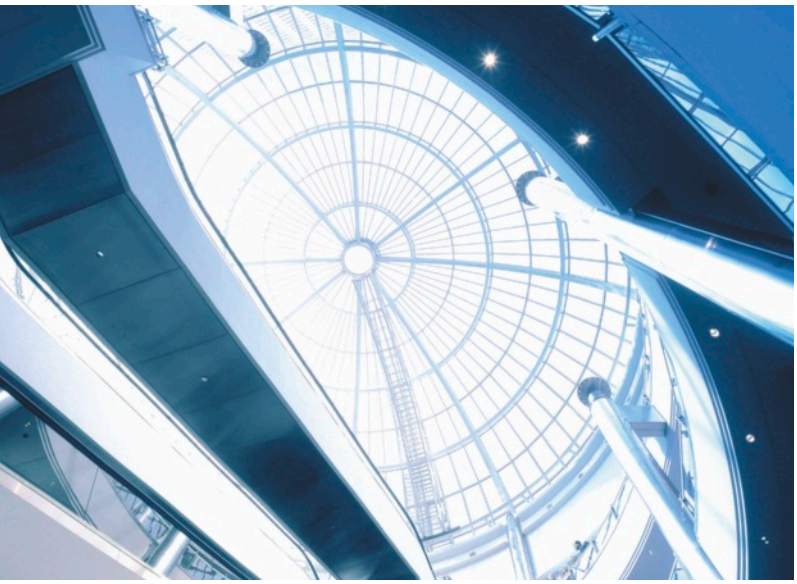
Annexe

Guide de sélection configurateur DT
Homologations
Informations relatives au logiciel
Interlocuteurs
Informations et possibilités de commande sur DVD et sur Internet
Centre d'information et de téléchargement, Social Media, Mobile Media
Index alphabétique, Index des références
Majorations pour métaux, Conditions de vente et de livraison

16

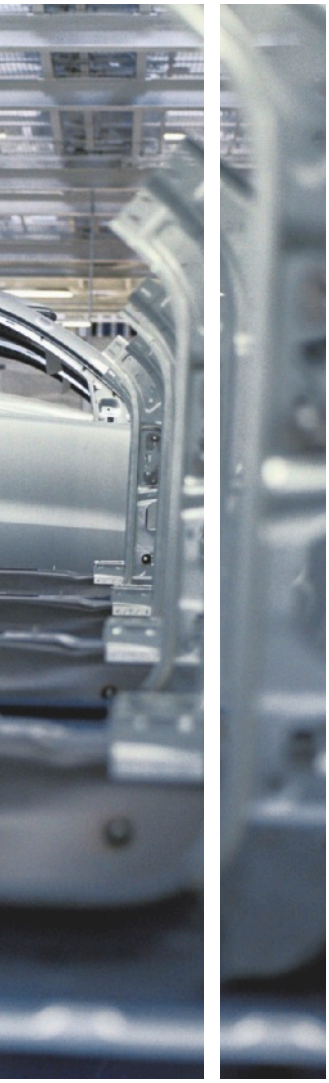
© Siemens AG 2013







© Siemens AG 2013



Des solutions pour l'industrie.

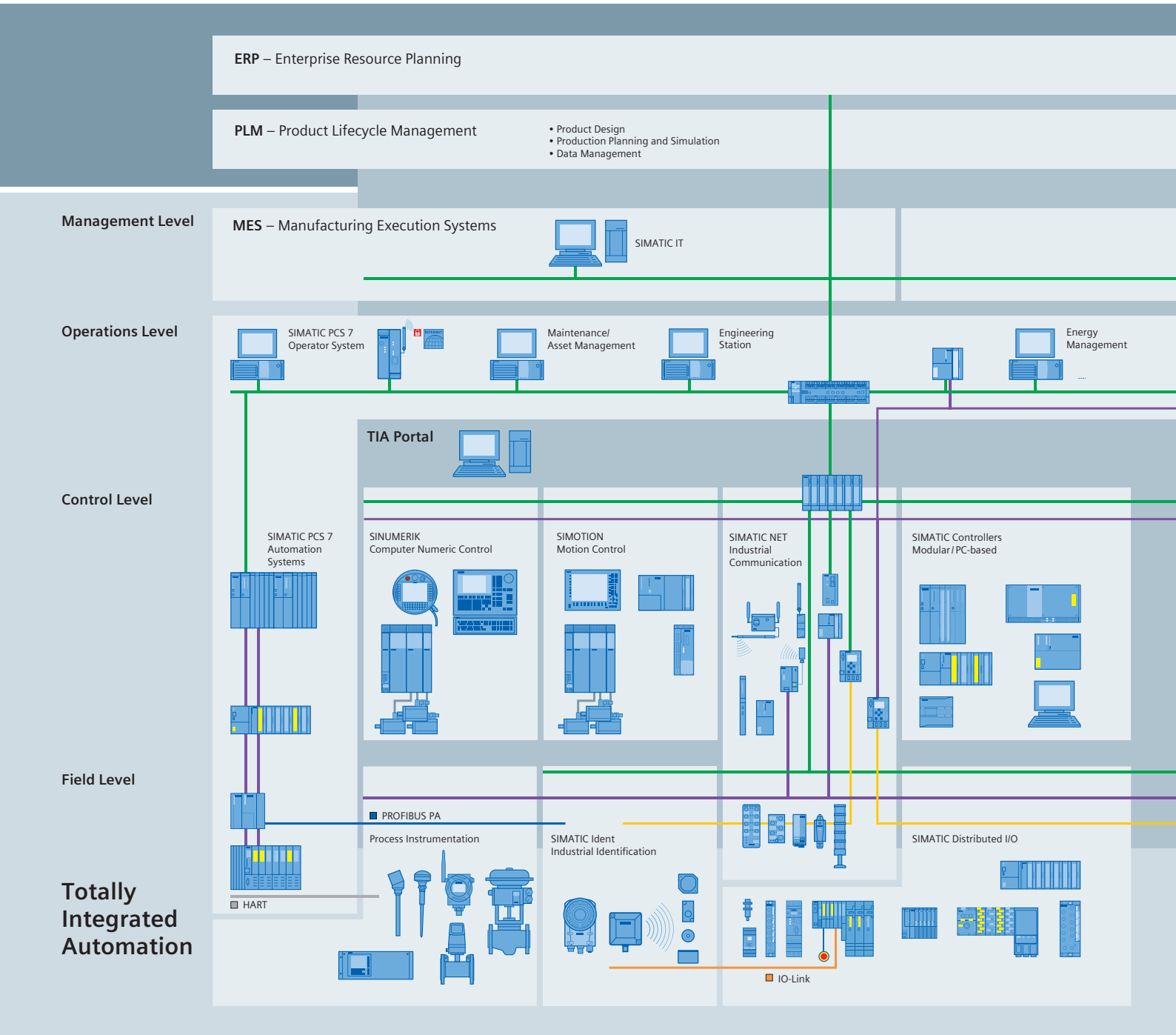
Siemens Industry propose des solutions pour répondre aux défis de tous les secteurs de l'industrie et des équipements techniques du bâtiment. Nos solutions d'entraînement et d'automatisation basées sur Totally Integrated Automation (TIA) et sur Totally Integrated Power (TIP) trouvent un emploi tant dans l'industrie manufacturière que dans l'industrie de process, tant dans les bâtiments industriels que dans les bâtiments tertiaires.

Nous vous proposons des matériels d'automatisation, d'entraînement et basse tension au même titre que des logiciels industriels, des produits standards, et des solutions sectorielles complètes. Nos logiciels industriels permettent à nos clients de l'industrie productive d'optimiser toute leur chaîne de création de valeur, de l'étude et la conception des produits à leur production et commercialisation et au service après-vente. Notre offre de composants électriques et mécaniques intègre des technologies pour constituer une chaîne de transmission complète : de l'accouplement au réducteur, du moteur à la solution de commande et d'entraînement pour tous les secteurs de la construction de machines. Notre plateforme technologique TIP met à votre disposition des solutions complètes pour la distribution électrique.

Nos produits de qualité élevée définissent de nouvelles références dans ce secteur. Notre gestion environnementale stricte vise des objectifs écologiques ambitieux que nous mettons en pratique de manière rigoureuse. Les impacts éventuels de nos produits sur l'environnement sont analysés dès la phase de conception. Ainsi, beaucoup de nos produits et systèmes satisfont à la directive européenne RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Nos sites sont naturellement certifiés selon EN ISO 14001. La protection de l'environnement est pour nous également synonyme d'utilisation efficace des ressources précieuses. Nos moteurs à haute efficacité énergétique, qui se contentent de jusqu'à 60 % d'énergie en moins, en sont un exemple.

Persuadez-vous par vous-même des possibilités offertes par nos solutions d'automatisation et d'entraînement et venez découvrir comment améliorer durablement votre compétitivité.

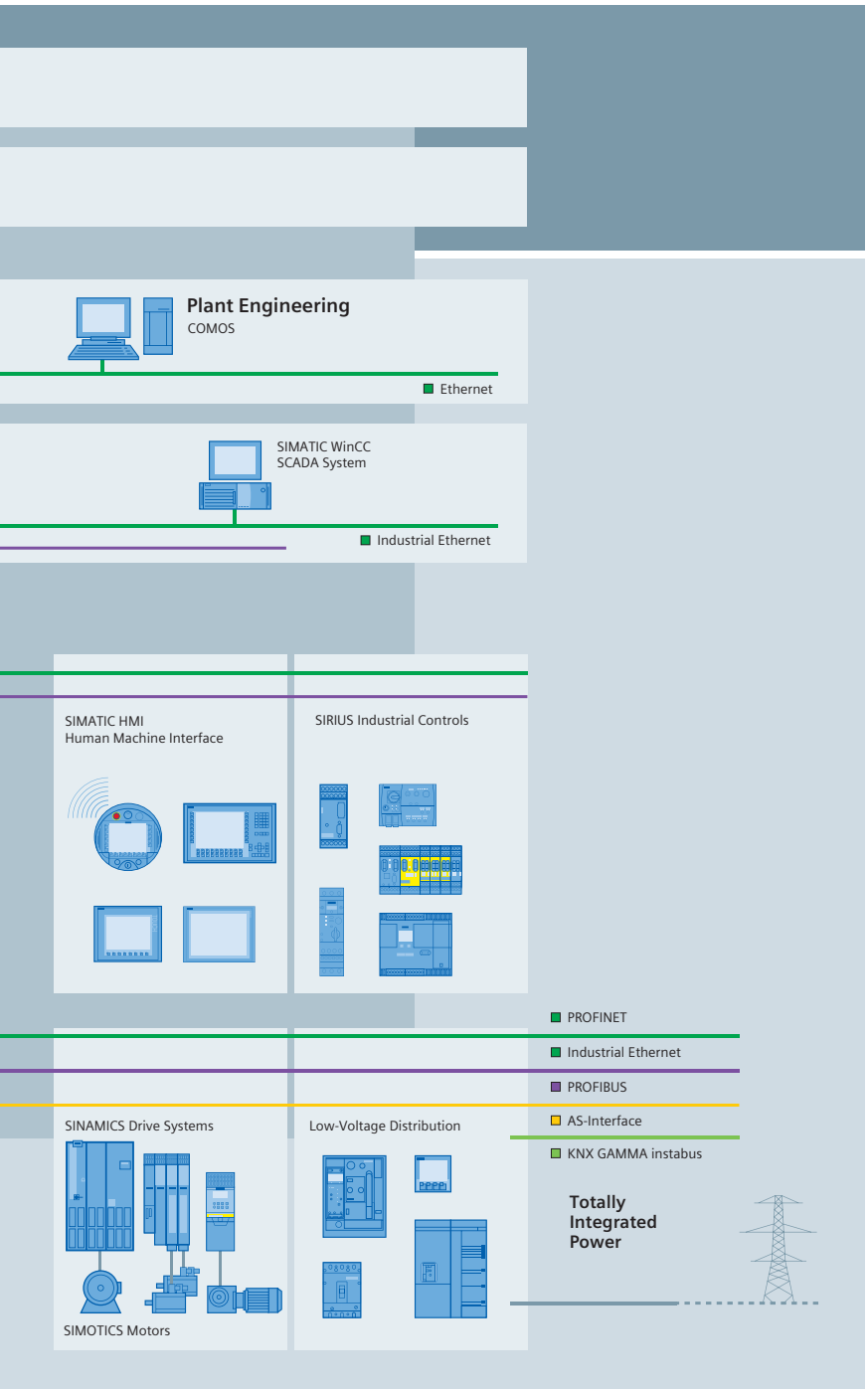
© Siemens AG 2013



Créez de nouvelles références en termes de productivité et de compétitivité.

Totally Integrated Automation.

© Siemens AG 2013



Totally Integrated Automation se distingue par sa cohérence unique.

Le concept assure à des coûts d'interfaçage minimes un maximum de transparence à tous les niveaux, du terrain aux fonctions décisionnelles de l'entreprise en passant par la gestion de production. Il est entendu que vous en bénéficierez sur tout le cycle de vie de votre installation, des premiers pas de la conception à l'exploitation et à la modernisation, pour laquelle nous pouvons vous garantir la pérennité de vos investissements grâce à la continuité dans le développement de nos produits et systèmes, qui se traduit par une réduction des interfaces.

Dès la conception de nos produits et systèmes, nous avons le souci d'une cohérence unique.

Il en découle une parfaite interopérabilité des composants : contrôleurs, interfaces homme-machine, entraînements et système de contrôle des procédés. La complexité de votre solution d'automatisation s'en trouve réduite. Ces avantages se manifestent dès le stade de l'ingénierie par des gains de temps et une réduction des coûts, mais aussi en exploitation où vous bénéficiez de la transversalité des moyens de diagnostic de Totally Integrated Automation pour accroître la disponibilité de votre installation.

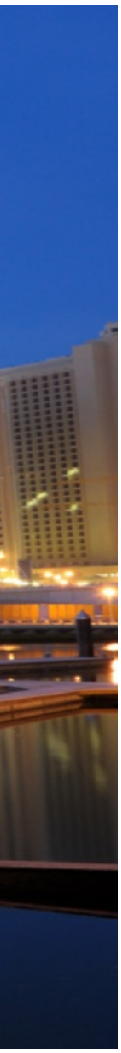
Avec Totally Integrated Automation (TIA), Siemens propose une plateforme cohérente pour la réalisation de solutions d'automatisation personnalisées – dans tous les secteurs, de l'arrivée à l'expédition des marchandises.

© Siemens AG 2013

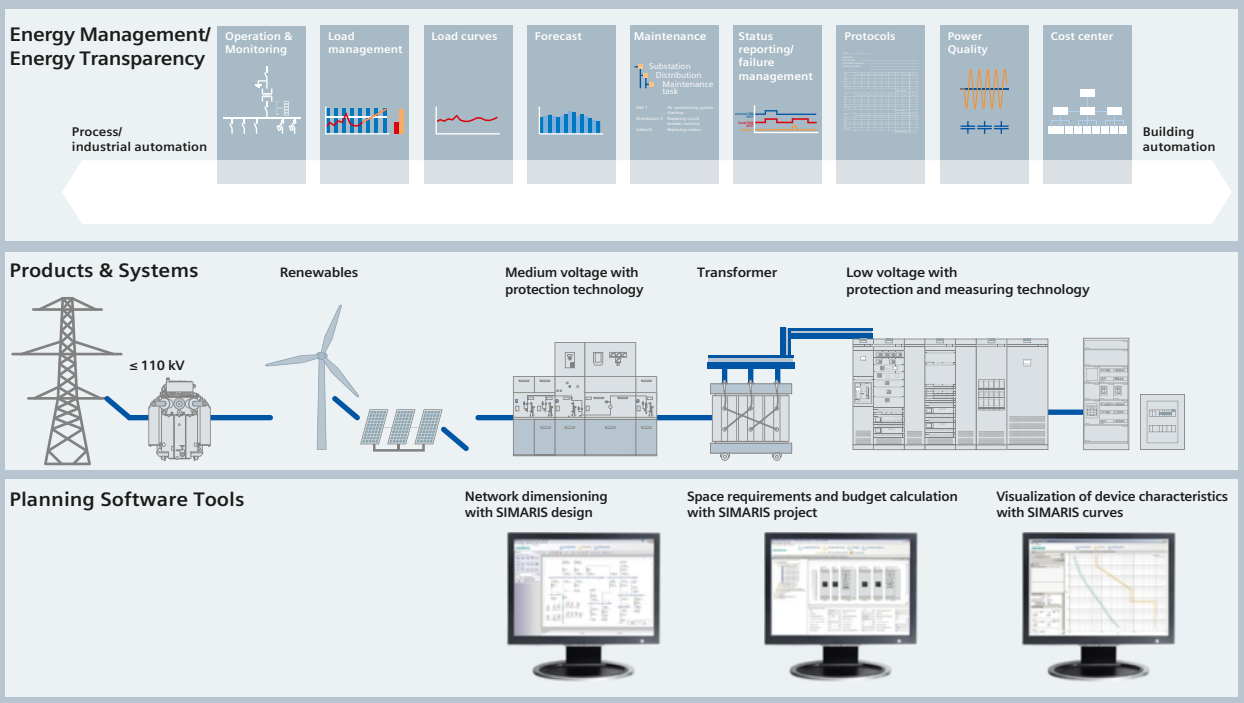


Totally Integrated Power : L'alimentation en énergie pérenne d'un seul fournisseur.

© Siemens AG 2013



Outils logiciels, produits, systèmes et support pour la distribution d'énergie intégrée



Semblable à une ligne de vie, la distribution d'électricité constitue la base du fonctionnement fiable de tous les équipements électriques dans les bâtiments et les installations industrielles. Des solutions intégrées sont donc nécessaires pour la distribution électrique dans les bâtiments. Notre réponse à ce défi : Totally Integrated Power (TIP).

Pour cela, Totally Integrated Power comporte des outils logiciels et une assistance à la planification et à l'étude ainsi qu'une gamme complète de produits et de systèmes pour las distribution d'électricité intégrée, parfaitement adaptés les uns aux autres, de l'appareillage moyenne tension à la prise de courant.

La fonction de communication des produits et systèmes de distribution d'énergie permet leur intégration dans la gestion technique des bâtiments (Total Building Solutions) ou dans l'automatisation industrielle (Totally Integrated Automation). Ceci permet d'utiliser dans un projet tout le potentiel d'optimisation offert par une solution intégrée, depuis la planification et l'étude jusqu'à l'exploitation.

Informations complémentaires :

www.siemens.com/tip
www.siemens.com/simaris
www.siemens.com/specifications

© Siemens AG 2013

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble du système



1/2	**Excellence in Motion Control**
1/3	**Efficacité énergétique résultant d'une gestion ciblée de l'énergie**
1/4	**La famille d'entraînements SINAMICS**
1/8	**Variateurs encastrables SINAMICS S120**
1/12	**Moteurs SIMOTICS**
1/13	**Connectique MOTION-CONNECT**
1/14	**Le système SIMOTION**
1/15	Plates-formes matérielles
1/17	Runtime Software
1/18	Système d'ingénierie

© Siemens AG 2013

Excellence in Motion Control

Solutions Motion Control "Made by Siemens"

L'activité Motion Control de la division Drive Technologies regroupe des solutions d'automatisation complètes et orientées vers l'avenir pour les machines-outils et machines de production.

Grâce à son pouvoir d'innovation flexible, à son savoir-faire sectoriel et à l'excellente acceptation de ces solutions par les clients, Siemens compte parmi les principaux fournisseurs mondiaux de systèmes Motion Control. C'est ainsi que Siemens peut aujourd'hui proposer de nombreuses références dans les domaines les plus variés.



Produits, systèmes et solutions innovants et des services pour chaque branche

Les systèmes Motion Control de Siemens répondent à des exigences très élevées : Tous ces produits se distinguent par les technologies les plus récentes, de riches fonctionnalités et une qualité impeccable. En outre, les différents systèmes et produits sont conçus pour interfonctionner de façon optimale, ce qui permet de les combiner simplement et de façon transparente pour former des solutions machine économiques.

Les meilleurs exemples sont certainement le système Motion Control SIMOTION et le système d'entraînement SINAMICS. Ces produits constituent une plate-forme système novatrice à l'aide de laquelle vous pouvez adapter votre machine pour qu'elle réponde de façon optimale aux exigences. Résultat : des solutions Motion Control optimisées, économiques et pérennes, destinées aux branches les plus variées, notamment les industries de l'emballage, des matières plastiques, du verre et de transformation du bois et des métaux, le textile et l'imprimerie, les énergies renouvelables, capables d'évoluer en fonction des besoins notamment en association à nos servomoteurs, moteurs linéaires, moteurs couples et moteurs normalisés de haute performance.

En outre, Siemens assure l'assistance aux clients tout au long du cycle de vie de la machine, entre autres par l'intermédiaire de ses 295 bases de service d'avant-vente et après-vente dans 130 pays ou des prestations spécifiques réservées aux solutions Motion Control, telles que le conseil applicatif et l'assistance technique Mécatronique.



Conseil applicatif : La voie la plus sûre vers des solutions de haut niveau

Plusieurs centres d'application implantés en Allemagne, Italie, France, Turquie, mais aussi aux Etats-Unis et en Chine apportent leur aide aux spécialistes du conseil sur le terrain. Ils accompagnent les projets clients depuis la planification jusqu'à la mise en service, depuis le concept jusqu'au stade de la machine opérationnelle.

Notre gamme de conseils en matière d'application comprend les prestations suivantes :

- La planification et l'exécution de projets
- L'argumentation technique avec système d'essai et simulation
- La création de profils d'exigences et de réalisation
- Des ateliers applicatifs et des formations spécifiques aux clients

Partenariat pour un succès mutuel

Pour Siemens, la collaboration avec ses clients ne se limite pas aux services d'assistance. Siemens considère ses clients plutôt comme des partenaires technologiques et les intègre au processus de développement des systèmes et composants, une coopération aboutissant à la mise au point de solutions d'automatisation conformes à la pratique et orientées vers l'avenir.

Siemens aide ainsi ses clients à progresser continuellement en termes de productivité, compétitivité et rentabilité.

© Siemens AG 2013

Efficacité énergétique résultant d'une gestion ciblée de l'énergie

Siemens définit les nouvelles normes d'efficacité énergétique et de gestion de l'énergie

Pour les applications industrielles, l'efficacité énergétique joue un rôle déterminant, plus particulièrement encore pour les systèmes d'entraînement électriques car ils cumulent plus de 70 % de la consommation d'énergie des secteurs de production (source : ZVEI EU-15/2002)

Le système Motion Control SIMOTION fournit, avec le système d'entraînement SINAMICS S120 ainsi que les moteurs SIMOTICS de Siemens, des solutions efficaces en énergie avec des taux de rendement très élevés, permettant de réduire de manière significative la consommation en énergie.

Efficacité énergétique des techniques d'entraînement

Siemens assiste ses clients dans toutes les phases du processus de gestion d'énergie, aussi bien aux niveaux produit/système que de la planification.

Au niveau produit par :

- mesure de la consommation d'énergie
- haute efficacité énergétique dès la phase d'étude/conception

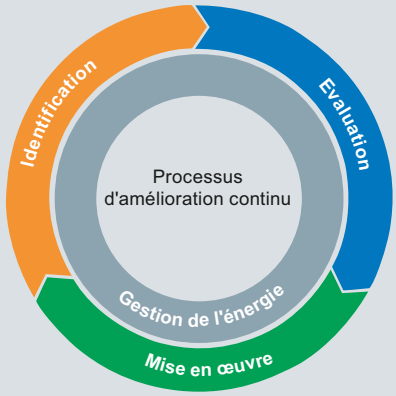
Au niveau système par :

- économies d'énergie par exploitation d'un circuit intermédiaire commun
- bufférisation d'énergie
- par alimentation en énergie stabilisée

Au niveau planification par :

- calcul estimatif de la consommation d'énergie
- solution système d'optimisation énergétique

La gestion de l'énergie consiste en un processus en trois phases :



Identification

Identification des flux d'énergie

- Diagrammes de visualisation de la consommation d'énergie

Evaluation

Détermination des sources potentielles d'économie

- Calcul estimatif de la consommation d'énergie
- Solution système d'optimisation énergétique

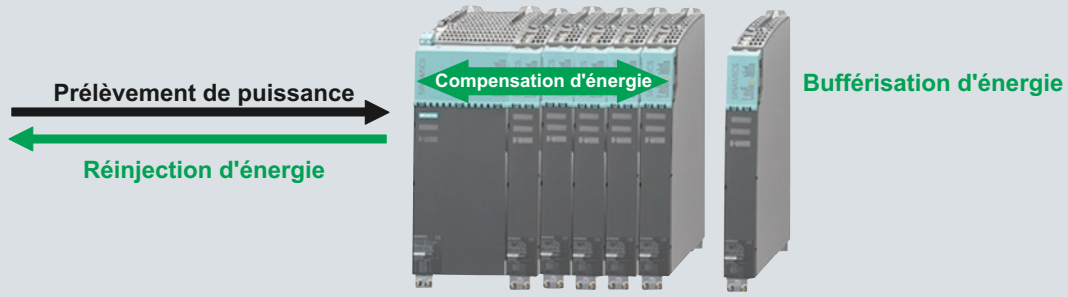
Mise en oeuvre

Optimisation des machines et des processus

- Economies d'énergie par exploitation d'un circuit intermédiaire commun
- Bufférisation d'énergie
- Alimentation en énergie stabilisée pour la réinjection d'énergie et la compensation d'énergie réactive (cos φ = 1)

G_NC01_FR_00417a

Exemple : augmentation de l'efficacité énergétique au niveau système à l'aide du système d'entraînement SINAMICS S120



G_NC01_FR_00418b

© Siemens AG 2013

La famille d'entraînements SINAMICS



Domaines d'application de la famille SINAMICS

Domaine d'application

SINAMICS est la famille de variateurs de Siemens pour la construction de machines et d'installations industrielles. SINAMICS offre des solutions pour toutes les tâches d'entraînement :

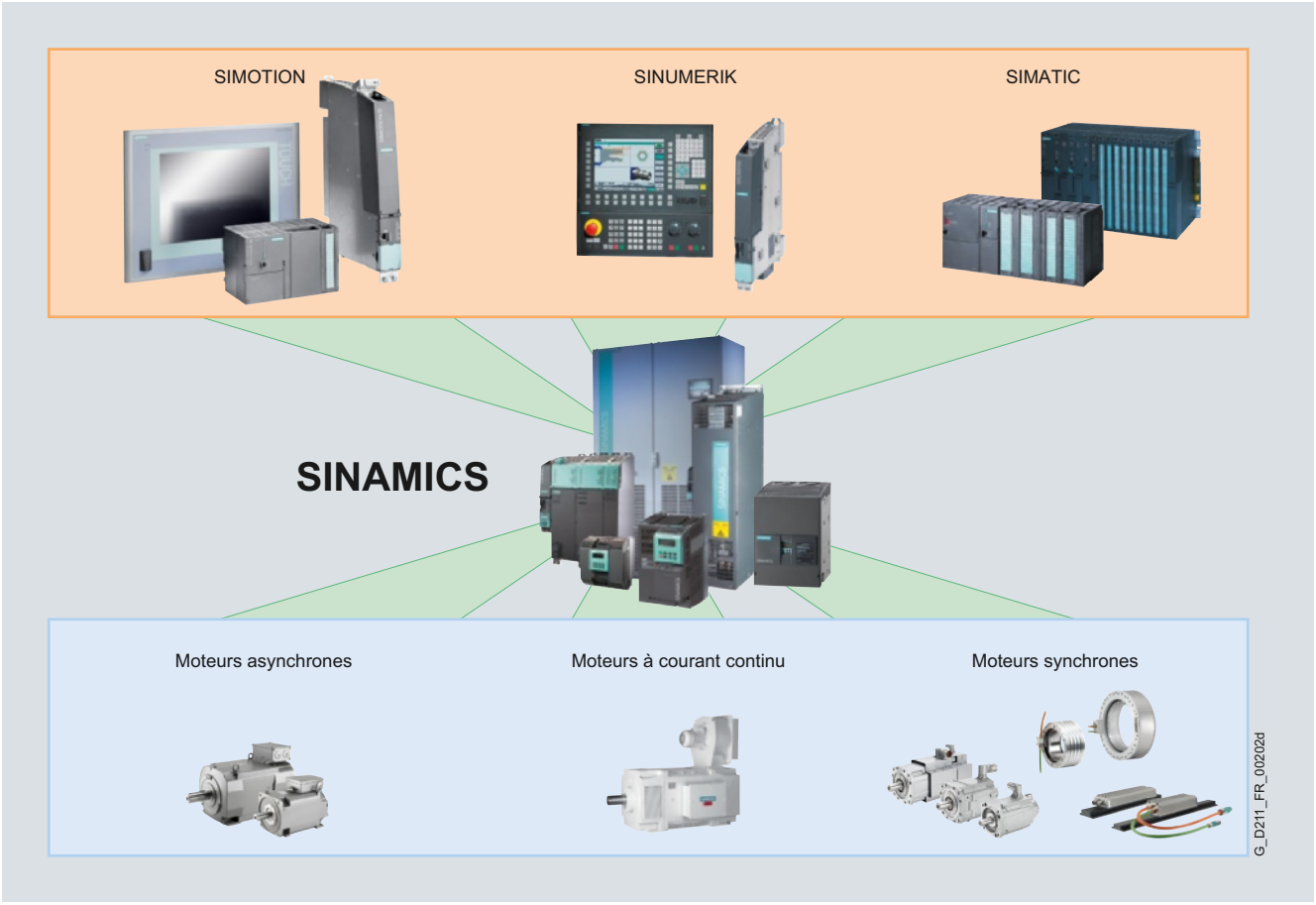
- Applications simples de pompes et de ventilateurs dans l'industrie des procédés
- Applications exigeantes d'entraînements monomoteurs dans les centrifugeuses, presses, extrudeuses, convoyeurs et transporteurs
- Groupes d'entraînement dans les machines textiles, boudineuses pour feuilles, machines à papier et installations de laminage
- Servomécanismes haute précision pour la fabrication de pales d'éoliennes
- Servomécanismes hautement dynamiques pour machines-outils, machines de conditionnement et machines à imprimer

Variantes

En fonction du domaine d'application, il existe, à l'intérieur de la famille SINAMICS, une version idéalement adaptée à chaque tâche d'entraînement.

- Ainsi, SINAMICS G est conçu pour les applications standard avec moteur asynchrone. Ces applications se caractérisent par des exigences moins élevées en termes de dynamique de la vitesse du moteur.
- SINAMICS S fournit des solutions pour les tâches d'entraînement complexes avec moteurs synchrones et moteurs asynchrones, répondant ainsi à des exigences élevées
  - en termes de dynamique et de précision,
  - ainsi que d'intégration de fonctions technologiques variées au niveau de la régulation de l'entraînement.
- SINAMICS DCM est le variateur à courant continu de la famille SINAMICS. Du fait de son évolutivité à tous les niveaux, il répond à la fois aux exigences de base et aux exigences complexes dans le domaine des entraînements et sur les marchés complémentaires.

© Siemens AG 2013



SINAMICS, composante du système modulaire d'automatisation de Siemens

Concept de plateforme et concept "Totally Integrated Automation"

SINAMICS obéit, dans toutes ses variantes, à un concept de plateforme homogène. Les constituants matériels et logiciels communs ainsi que les outils de conception, de configuration et de mise en service garantissent une forte homogénéité entre tous les constituants. Les tâches d'entraînement les plus variées peuvent être résolues à l'aide de SINAMICS, tout en assurant l'homogénéité du système. Les différentes variantes de SINAMICS peuvent facilement être combinées entre elles.

SINAMICS s'inscrit dans le concept "Totally Integrated Automation" de Siemens. La cohérence de SINAMICS avec le système d'automatisation au plan de la configuration, de la gestion des données et de la communication garantit des solutions simples en conjugaison avec les systèmes de commande SIMOTION, SINUMERIK et SIMATIC.

Gestion de la qualité selon la norme EN ISO 9001

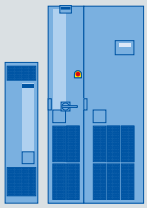
SINAMICS répond aux exigences de qualité les plus élevées. Des mesures exhaustives d'assurance qualité couvrant tous les processus de développement et de production garantissent un niveau de qualité élevé constant.

Notre système de gestion de la qualité est bien entendu certifié conforme à la norme EN ISO 9001 par un organisme indépendant.

© Siemens AG 2013

La famille d'entraînements SINAMICS

Variateurs CA basse tension

Pour applications basiques		Pour applications avancées				Pour applications Servo basiques
 SINAMICS G110	 SINAMICS G110D	 SINAMICS G120P	 SINAMICS G120	 SINAMICS G120D	 SINAMICS G130/G150	 SINAMICS S110
Commande *U/f*	Commande *U/f* / *FCC*	Commande *U/f* / contrôle vectoriel				Servo-contrôle
0,12 ... 3 kW	0,75 ... 7,5 kW	0,37 ... 90 kW	0,37 ... 250 kW	0,75 ... 7,5 kW	75 ... 2700 kW	0,12 ... 90 kW
Pompes, ventilateurs, convoyeurs	Bandes transporteuses	Pompes, ventilateurs, convoyeurs, compresseurs, mélangeurs, broyeurs, extrudeuses				Applications de positionnement à axe simple pour machines et constructions d'équipements

Outils d'ingénierie communs

SIZER for Siemens Drives – pour une planification et une configuration simples **STARTER – pour une mise en service rapide, l'optimisation et les diagnostics**

Propriétés du système

La famille SINAMICS se distingue par les propriétés système suivantes :

- Fonctionnalité homogène grâce au concept de plateforme
- Homogénéité de l'ingénierie
- Haut degré de flexibilité et de combinabilité
- Gamme de performances étendue
- Conception pour une utilisation mondiale
- SINAMICS Safety Integrated
- Rentabilité et efficacité accrues
- Haute efficience énergétique
- Diversité de communication avec les commandes de niveau supérieur
- Totally Integrated Automation

Domaines d'utilisation

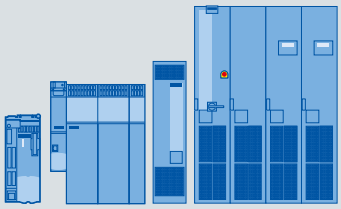
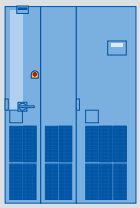
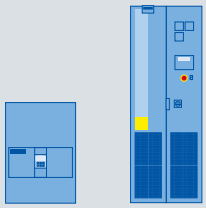
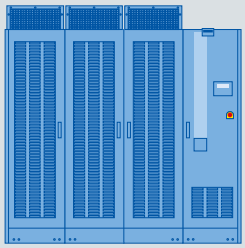
La famille SINAMICS comprend plusieurs variateurs pour les différents domaines d'application :

Variateurs CA basse tension (alimentation réseau < 1000 V)

- **SINAMICS G110**
  - le variateur polyvalent pour les petites puissances
- **SINAMICS G120C**
  - le variateur compact avec une puissance massique élevée
- **SINAMICS G120P**
  - le spécialiste des pompes, ventilateurs et compresseurs
- **SINAMICS G120**
  - le variateur modulaire pour les petites et moyennes puissances
- **SINAMICS G110D**
  - le variateur décentralisé compact à indice de protection élevé pour les applications simples
- **SINAMICS G120D**
  - le variateur décentralisé modulaire à indice de protection élevé pour les applications haute qualité
- **SINAMICS G130** et **SINAMICS G150**
  - la solution universelle pour entraînements monomoteurs de forte puissance
- **SINAMICS S110**
  - le variateur de positionnement simple pour applications monoaxes

© Siemens AG 2013

La famille d'entraînements SINAMICS

Variateurs CA basse tension		Variateurs CC	Variateurs CA moyenne tension
Pour applications de haut niveau		Pour applications de base et applications exigeantes	Pour applications de puissance élevée
 SINAMICS S120	 SINAMICS S150	 SINAMICS DCM	 SINAMICS GM150/SM150/GL150/SL150
Commande *U/f* / Contrôle vectoriel / Servo-contrôle		Régulation de vitesse / régulation du couple	Commande *U/f* / Contrôle vectoriel
0,12 ... 4500 kW	75 ... 1200 kW	6 kW ... 30 MW	0,8 ... 120 MW
Applications Motion Control dans les machines de production (emballage, textile, impression, papier, matière plastique), les machines-outils, les installations industrielles et les lignes de procédés, le formage, les énergies renouvelables	Bancs d'essai, coupeuses en travers, centrifugeuses	Laminoirs, coupeuses en travers et ciseaux, machines à trefiler, extrudeuses et pétrins, presses, unités de levage et grues, téléfériques et ascenseurs, équipements pour machines d'extraction, entraînements pour bancs d'essai	Pompes, ventilateurs, compresseurs, mélangeurs, extrudeuses, broyeurs, laminoirs, entraînements pour machines d'extraction, excavateurs, bancs d'essai, propulsion de navires

G_D023_FR_00068g

Outils d'ingénierie communs

SIZER for Siemens Drives – pour une planification et une configuration simples

STARTER – pour une mise en service rapide, l'optimisation et les diagnostics

Domaines d'utilisation (suite)

Variateurs CA basse tension (alimentation réseau < 1000 V)

- **SINAMICS S120**
  - le système de variateurs modulaires et flexibles pour entraînements exigeants
- **SINAMICS S150**
  - la solution pour entraînements monomoteurs exigeants de forte puissance

Variateurs CC (alimentation réseau < 1000 V)

- **SINAMICS DCM**
  - le système d'entraînement évolutif pour applications de base et exigeantes

Variateurs CA moyenne tension (alimentation réseau > 1000 V)

- **SINAMICS GM150**
  - la solution universelle pour entraînements monomoteurs
- **SINAMICS SM150**
  - la solution sophistiquée pour entraînements monomoteurs et commandes sectionnelles
- **SINAMICS GL150**
  - la solution d'entraînement pour machines synchrones jusqu'à 120 MW
- **SINAMICS SL150**
  - la solution d'entraînement pour moteurs à faible vitesse avec couples élevés et fortes surcharges

© Siemens AG 2013

Variateurs encastrables SINAMICS S120



Flexibilité pour des concepts de machine réussis

Membre de la famille des entraînements SINAMICS, SINAMICS S120 est un système modulaire destiné aux applications haute performance dans la construction de machines et d'installations. SINAMICS S120 permet de réaliser des entraînements monomoteurs et multimoteurs hautement performants pour de nombreuses applications industrielles. Grâce à sa évolutivité et à sa flexibilité, SINAMICS S120 répond parfaitement aux exigences croissantes en matière de nombre d'axes et de performances, et permet de réaliser des concepts de machines flexibles pour répondre rapidement aux besoins spécifiques des clients.

La réponse aux exigences toujours croissantes

De nos jours, les machines doivent être de plus en plus économiques à la fabrication et offrir une productivité toujours accrue. Le concept d'entraînement SINAMICS S120 répond à ces deux exigences. Son confort de configuration se traduit par des temps d'exécution réduits des projets. Sa haute dynamique et sa grande précision autorisent des cadences plus élevées pour une productivité maximale.

Domaines d'application dans la construction de machines et d'installations

Qu'il s'agisse de produits en bandes continues ou de processus cadencés à haute dynamique, SINAMICS S120 apporte des performances accrues dans les machines de nombreux secteurs industriels :

- Machines d'emballage
- Machines de transformation de matière plastique
- Machines textiles
- Machines d'imprimerie
- Machines à papier
- Engins de levage
- Systèmes de manutention et de montage
- Machines-outils
- Laminoirs
- Bancs d'essai
- Energies renouvelables

Modularité pour la construction de machines

Le système SINAMICS S120 permet la libre combinaison de performances de puissance et de régulation. Les solutions d'entraînements multiaxes avec commande de mouvement superposée sont réalisables avec le système modulaire SINAMICS S120 tout comme les solutions d'entraînements monomoteurs.

Davantage de flexibilité grâce à l'intelligence de régulation centrale

Avec SINAMICS S120, l'intelligence de l'entraînement est associée aux fonctions de régulation dans les control units.

Elles conviennent aux régulations du type Vector Control, Servo Control et commande *U/f*. Elles réalisent en outre la régulation de vitesse et de couple pour l'ensemble des axes ainsi que d'autres fonctions d'entraînement intelligentes.

Libre choix des performances en Vector Control et Servo Control

L'utilisation du Vector Control avec SINAMICS S120 est recommandée pour les solutions d'entraînement avec produits en bandes continues telles que les machines à tréfiler, les machines à film et à papier ainsi que pour les organes de levage, les centrifugeuses et la propulsion de navires qui se caractérisent par une grande régularité de rotation.

Le Servo Control avec SINAMICS S120 est utilisé pour les processus cadencés avec une régulation de position à la fois précise et hautement dynamique à l'aide de servomoteurs, par ex. dans les machines-textiles, les empaqueteuses-emballeuses, les rotatives et les machines-outils.

SINAMICS S120 – des fonctions pour plus d'efficacité

- Fonctions de base : Régulation de vitesse, régulation de couple, fonctions de positionnement
- Fonctions de démarrage intelligentes pour redémarrage automatique après une coupure de courant
- Technique FCOM avec interconnexion des E/S à proximité de l'entraînement pour l'adaptation confortable du système d'entraînement à l'environnement de la machine
- Fonctions de sécurité intégrées pour la réalisation rationnelle de concepts de sécurité
- Alimentation/récupération régulées pour empêcher les réactions indésirables sur le réseau, permettre la récupération d'énergie en freinage et assurer une plus grande robustesse face aux fluctuations de la tension réseau

DRIVE-CLiQ – l'interface numérique entre tous les constituants

Tous les constituants du SINAMICS S120, y compris les moteurs et les codeurs, sont interconnectés via l'interface série commune DRIVE-CLiQ. La conception uniforme des câbles et de la connectique réduit la diversité des pièces et donc les coûts de magasinage. En cas d'utilisation de moteurs tiers ou dans les applications de modernisation, des modules convertisseurs (sensor modules) sont disponibles pour l'adaptation des signaux de codeurs traditionnels à DRIVE-CLiQ.

Rapide et automatique : la plaque signalétique électronique

Les plaques signalétiques électroniques des constituants sont un élément majeur de la liaison numérique entre les constituants du système d'entraînement SINAMICS S120. Elles permettent en effet l'identification automatique de tous les constituants d'entraînement via la connexion DRIVE-CLiQ, et évitent ainsi d'avoir à saisir manuellement les données lors de la mise en service ou d'un remplacement – la mise en service gagne en sûreté. Les plaques signalétiques électroniques des moteurs contiennent par ex. les paramètres du schéma électrique équivalent et les valeurs caractéristiques du codeur intégré dans le moteur, mais aussi des informations telles que les références de commande et numéros d'identification.

© Siemens AG 2013

Variateurs encastrables SINAMICS S120

Flexibilité et adaptabilité grâce à une conception modulaire

Les onduleurs (Motor Modules) – disponibles dans les formes Booksize Compact, Booksize et Châssis – se distinguent par leur conception modulaire. Toute l'intelligence d'entraînement est réunie dans les Control Units. Celles-ci assurent l'ensemble des fonctions de régulation du groupe d'entraînement. Elles exécutent en outre toutes les autres fonctions d'entraînement telles que connexion d'E/S à proximité de l'entraînement, fonctions de positionnement, etc., et disposent de PROFIBUS DP ou de PROFINET comme interface centrale pour la connexion à des systèmes d'automatisation de niveau supérieur.

Les alimentations (line modules) sont la source d'alimentation centrale du circuit intermédiaire à courant continu. En option, les line modules avec alimentation/récupération régulée stabilisent la tension du circuit intermédiaire et atténuent les réactions sur le réseau. Les Motor Modules alimentent les moteurs en énergie à partir du circuit intermédiaire.

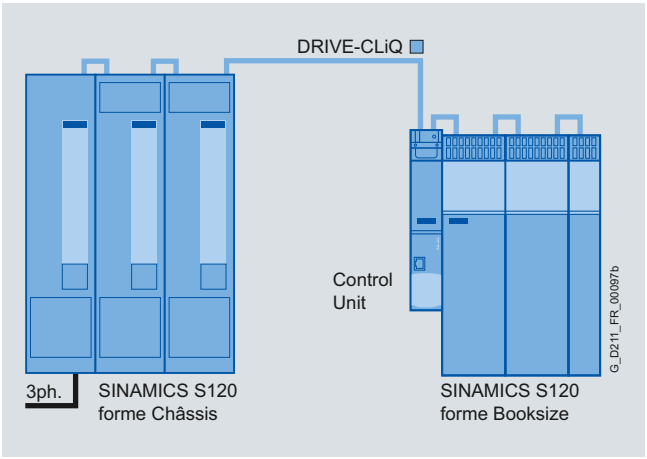
Sur les convertisseurs indirects, l'alimentation et l'alimentation de tension du moteur sont réunies dans un même bloc de puissance, le power module, disponible dans les formes Blocksize et Châssis. La régulation de l'entraînement est assurée, dans le cas des applications monoaxe, par une Control Unit (CU310-2) spéciale montée sur le Power Module et, dans le cas des applications multiaxes, par une Control Unit (par ex. CU320-2) couplée via DRIVE-CLiQ. A cet effet, un Control Unit Adapter est installé sur le Power Module au lieu de la Control Unit.



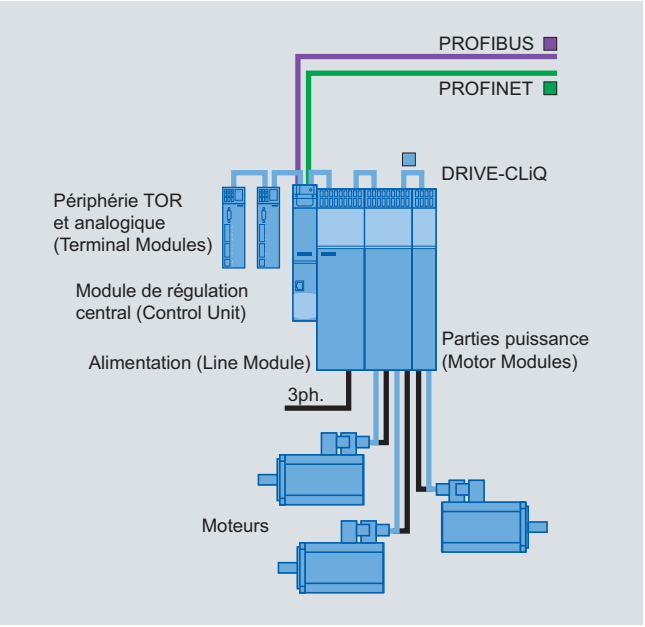
SINAMICS S120 de forme Blocksize, Booksize Compact, Booksize et Châssis

Toutes les formes sont librement combinables

Grâce aux interfaces DRIVE-CLiQ, les différentes formes du SINAMICS S120 peuvent être librement combinés, par ex. des line modules de forme Châssis avec des motor modules de forme Booksize dans le cas d'applications multiaxes de forte puissance totale.



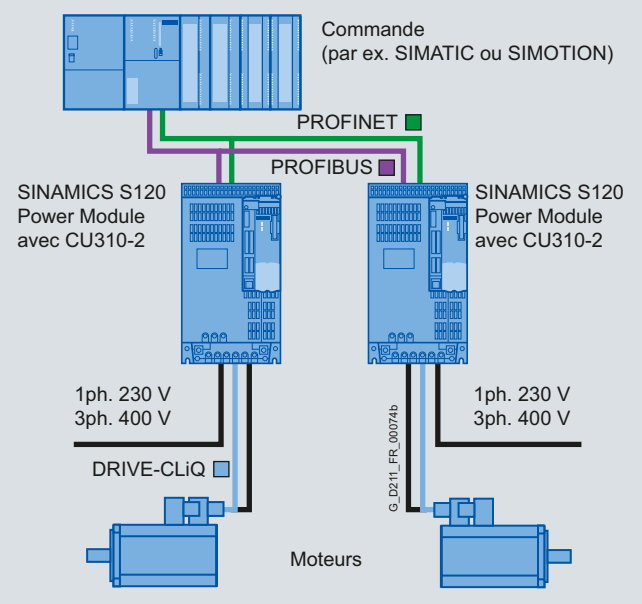
SINAMICS S120 control units de forme Booksize et Châssis



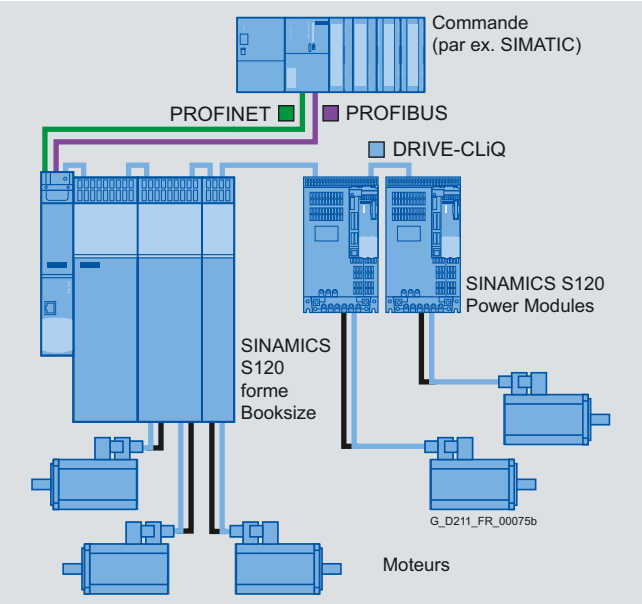
Exemple de configuration du SINAMICS S120 de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Variateurs encastrables SINAMICS S120



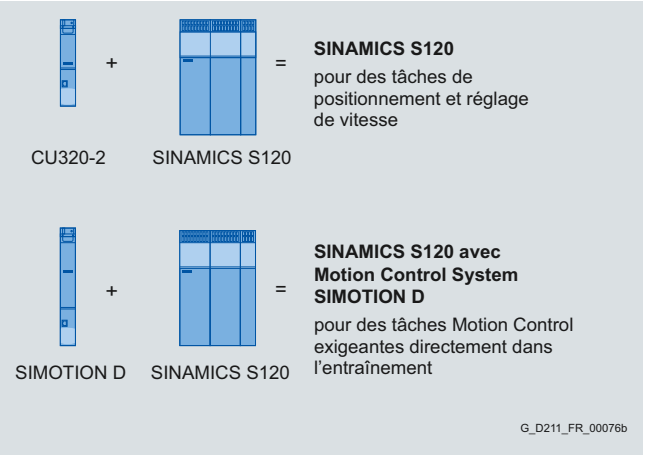
Exemple de configuration du SINAMICS S120 de forme blocksize



Exemple de configuration du SINAMICS S120 de forme Booksize et Blocksize

SINAMICS S120 et SIMOTION – l'équipe parfaite

On assiste dans la construction de machines à une complexification des tâches de Motion Control qui doivent s'exécuter avec une précision et une rapidité toujours plus grandes. Dans ce contexte, le système Motion Control SIMOTION et le système d'entraînement hautement performant SINAMICS S120 forment une équipe parfaite. En particulier, la variante SIMOTION D physiquement intégrée dans le variateur SINAMICS S120 constitue la solution idéale pour les machines à grand nombre d'axes et très exigeantes en matière de précision. Cette structure d'automatisation décentralisée permet de fractionner la machine en différents groupes d'axes commandés chacun par un système Motion Control SIMOTION. La communication entre les systèmes SIMOTION s'effectue via PROFIBUS DP ou PROFINET. Autre aspect important : la compacité des machines grâce à la structure d'automatisation décentralisée et à la control unit placée directement dans l'entraînement.



Fonctionnalité MOTION CONTROL évolutive

Totally Integrated Automation – la plateforme d'automatisation unique en son genre

Grâce à Totally Integrated Automation (TIA), Siemens est le seul constructeur à offrir une gamme homogène de produits et de systèmes pour tous les secteurs d'activité. Des solutions d'automatisation adaptées aux besoins de chaque client et spécifiques à chaque secteur d'activité peuvent être réalisées efficacement sur la base de la TIA. L'abaissement des coûts de cycle de vie des installations et le raccourcissement significatif du temps de mise sur le marché entraînent un accroissement sensible de la productivité et de la pérennité de l'investissement.

Sans problèmes – Totally Integrated Automation avec SINAMICS S120

A l'instar de SIMATIC, SIMOTION et SINUMERIK, SINAMICS compte parmi les constituants majeurs de TIA. Le logiciel de mise en service STARTER fait ainsi partie intégrante de la plateforme TIA. Tous les constituants de l'automatisme peuvent être de ce fait paramétrés, programmés et mis en service à l'aide d'une plateforme d'ingénierie intégrée et dans un contexte homogène. La gestion intégrée des données garantit la cohérence de celles-ci et un archivage simple de la totalité du projet.

PROFIBUS

En version standard, SINAMICS S120 supporte PROFIBUS DP, le bus de terrain standard du concept TIA. Celui-ci assure une communication performante et fluide entre tous les constituants de l'automatisme : IHM (conduite et supervision), automate, entraînements et périphérie.

PROFINET – pour plus de performance et une communication IT ouverte

SINAMICS S120 est également disponible avec interface PROFINET. Ce bus basé sur Ethernet permet l'échange rapide de données de régulation via PROFINET IO avec IRT ou RT et autorise l'utilisation du système SINAMICS S120 dans les applications multiaxes aux performances les plus élevées.

En outre, PROFINET assure dans le même temps la transmission des données de service et de diagnostic aux systèmes de niveau supérieur par des mécanismes IT standard (TCP/IP). L'intégration dans un système informatique global de l'entreprise devient alors parfaitement simple.

© Siemens AG 2013

Les constituants du système d'entraînement SINAMICS S120

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants côté réseau

Inductances réseau

Filtres réseau

Active Interface Modules



Line Modules

Basic Line Modules

Smart Line Modules

Active Line Modules



Alimentation

Appareils appropriés 24 V

voir Catalogue KT 10.1



Composants du circuit intermédiaire

Braking Modules

Résistances de freinage

Capacitor Module

Control Supply Module



Control Units

CU310-2

CU320-2



Control Units SIMOTION

D410-2

D425-2

D435-2

D445-2

D455-2

CX32-2



Motor Modules

Single Motor Modules

Double Motor Modules



Composants système complémentaires



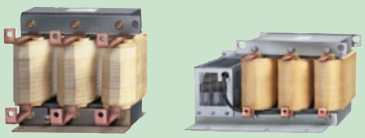
Power Modules



Composants de puissance côté sortie

Inductances moteur

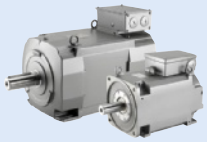
Filtres sinus



Moteurs triphasés

Moteurs asynchrones

SIMOTICS M-1PH8



Moteurs synchrones

SIMOTICS M-1PH8 SIMOTICS L-1FN3/1FN6

SIMOTICS S-1FT7 SIMOTICS T-1FW3/1FW6

SIMOTICS S-1FK7



Connectique

MOTION-CONNECT

Câbles d'énergie

Câbles de signaux

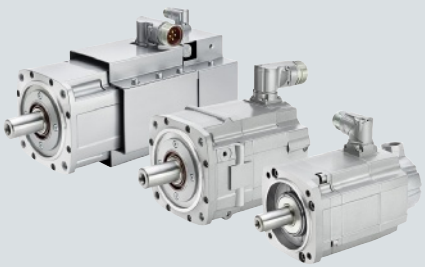


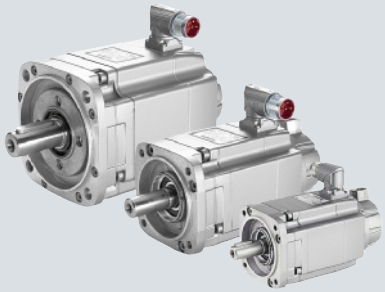
G_D211_FR_00077d

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS

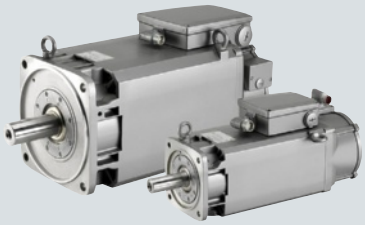
Servomoteurs SIMOTION





Moteurs synchrones **SIMOTICS S-1FT7**	Exigences élevées en termes de dynamique et de précision, construction de machines haute performance
Moteurs synchrones **SIMOTICS S-1FK7**	Robots et manipulateurs, travail du bois, du verre, de la céramique et de la pierre, machines d'emballage, machines de transformation de matière plastique et machines textiles
Motoréducteurs compacts **SIMOTICS S-1FK7-DYA**	Manipulateurs, travail du bois, du verre, de la céramique, machines d'emballage, machines de moulage par injection et étireuses pour film, axes auxiliaires
Servo-motoréducteurs **SIMOTICS S-1FK7**	Machines d'emballage, transstockeurs, travail du bois, du verre, de la céramique, lignes d'embouteillage, bandes transporteuses

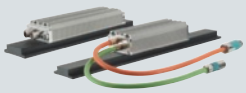
Moteurs principaux SIMOTICS

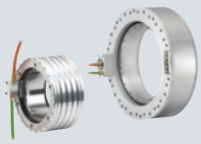


Moteurs asynchrones **SIMOTICS M-1PH8**	Entraînements principaux de presses et extrudeuses, applications de converting, industrie du papier et de l'imprimerie, grues
Moteurs synchrones **SIMOTICS M-1PH8**	Entraînements principaux de presses et extrudeuses, applications de converting, industrie du papier et de l'imprimerie, grues

Moteurs linéaires SIMOTICS et moteurs couples SIMOTICS









Moteurs linéaires **SIMOTICS L-1FN3**	Dynamique extrême et très grande vitesse de déplacement, construction de machines flexibles et à haute dynamique, mouvements oscillants
Moteurs linéaires **SIMOTICS L-1FN6**	Exigences élevées en termes de précision avec haute dynamique, axes de manipulation et axes concaténés, déplacements importants
Moteurs couples encastrables **SIMOTICS T-1FW6**	Tables rotatives, machines à transfert rotatif, lamineuses et bobineuses, axes pivotants, machines à tréfiler, machines-outils
Moteurs couples complets **SIMOTICS T-1FW3**	Machines de moulage par injection, extrudeuses, étireuses pour film, lamineuses et bobineuses, tables rotatives, machines à papier, hacheuses

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS

Pour toute tâche le moteur SIMOTICS idéal

Avec les entraînements de Motion Control, on recherche des moteurs de plus en plus compacts et dynamiques dans une multitude de gammes de puissance et de variantes ainsi que des solutions mécaniques intégrées. Pour cela, Siemens offre une large palette de servomoteurs, moteurs principaux, moteurs linéaires et moteurs couples.

Pour chaque tâche Motion Control, il existe le moteur SIMOTICS adapté, en technologie asynchrone ou synchrone – allant de 0,05 kW à 1340 kW.

Solutions système d'un seul tenant

Tous les moteurs SIMOTICS pour applications Motion Control sont optimisés pour le système d'entraînement SINAMICS S120.

Les moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ garantissent une mise en service rapide, un fonctionnement sans problème ainsi qu'un diagnostic simplifié. L'interface DRIVE-CLiQ transmet à la control unit les données des plaques signalétiques des moteurs, par ex. les numéros d'identification et les caractéristiques assignées (tension, courant et couple)

Des câbles de signaux et de puissance préconnectorisés MOTION-CONNECT garantissent la liaison simple et sans erreur des constituants. Sur la base de constituants standard disponibles dans le monde entier, il existe des solutions de Motion Control parfaitement adaptées aux systèmes d'automatisation – à la pointe de la technique et dans toutes les classes de puissance.

Des outils performants et un support compétent

Siemens vous offre un conseil compétent et des outils efficients pour le choix de la solution moteur appropriée. Des spécialistes expérimentés sont également à votre disposition pour la conception de solutions moteur intégrées sur le plan mécanique.

- Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives
  - Support convivial pour la conception des moteurs et des réducteurs
  www.siemens.com/sizer
- CAD CREATOR
  - Générateur de dessins cotés et de données de CAO 2D/3D
  www.siemens.com/cadcreator

Connectique MOTION-CONNECT

MOTION-CONNECT comprend une connectique et des constituants adaptés idéalement aux différents domaines d'application. Les câbles MOTION-CONNECT disposent de la connectique la plus moderne pour le raccordement rapide et sûr des différents constituants. L'utilisation de câbles connectorisés MOTION-CONNECT offre une haute qualité et un fonctionnement sans failles testé sur les systèmes.



Câble d'énergie et câble de signaux

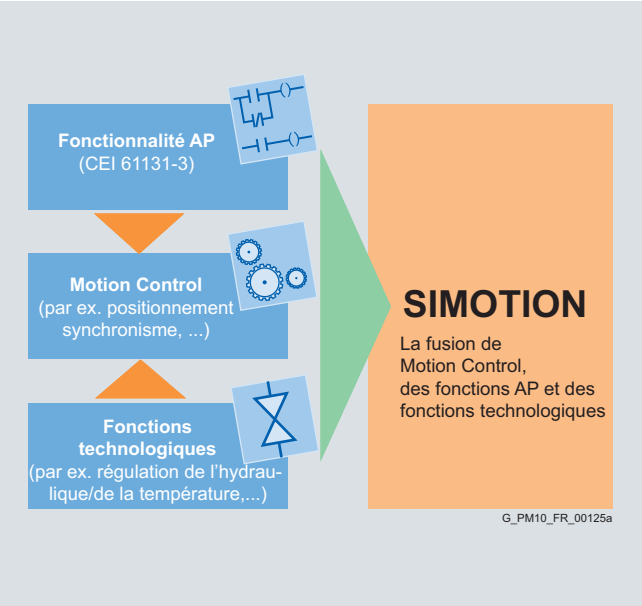
Les câbles MOTION-CONNECT sont disponibles en deux exécutions répondant à des exigences différentes :

- **MOTION-CONNECT 500**
  La solution préférentielle pour une pose fixe.
- **MOTION-CONNECT 800PLUS**
  Répond à la perfection à toutes les exigences posées par l'utilisation sur des machines-outils et de production. Les câbles répondent à toutes les hautes exigences mécaniques pour l'utilisation dans des chaînes porte-câbles sur des machines d'usinage et de production et sont résistants aux huiles de coupe.

Les câbles MOTION-CONNECT sont disponibles en tant que câbles d'énergie ou câbles de signaux, préconnectorisés ou au mètre, selon l'application. Les câbles préconnectorisés sont livrables sur mesure au décimètre près ou prolongeables sur demande.

© Siemens AG 2013

Le système SIMOTION



SIMOTION se décline sur toutes les machines chargées d'effectuer des tâches de Motion Control – des plus simples aux plus performantes. L'objectif est la résolution simple et flexible des problèmes Motion Control les plus variés.

SIMOTION est basé sur la fusion de Motion Control avec deux autres fonctions d'automatisme qui se retrouvent sur la plupart des machines : fonctions AP et fonctions technologiques.

Grâce à cette approche, il est possible de réaliser dans le même système le pilotage des déplacements d'axe et la commande des machines. Ceci est également valable pour les fonctions technologiques telles que la régulation de pression pour un axe hydraulique. Ainsi, à partir du mode "asservissement de position", il est possible de passer directement en mode "régulation de pression".

La fusion des trois fonctions de commande Motion Control, AP et fonctions technologiques apporte les avantages suivants :

- Coûts d'ingénierie réduits et performances machine supérieures
- Réaction rapide du système – Elimination des interfaces à temps critique entre les différents composants
- Programmation et diagnostic faciles, homogènes et transparents pour l'ensemble de la machine

Le système SIMOTION est constitué de trois composantes :

Système d'ingénierie

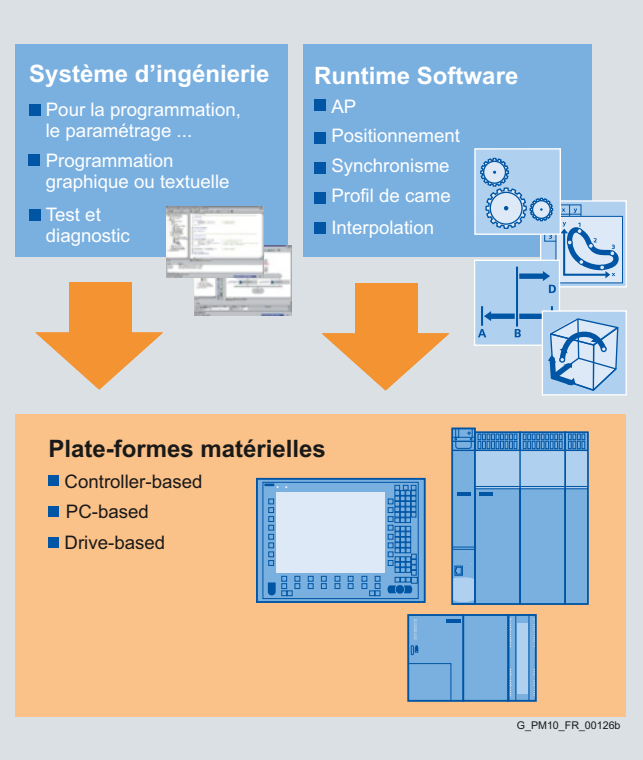
Il permet la résolution des tâches de Motion Control, des tâches AP et des fonctions technologiques dans un système cohérent et fournit tous les outils nécessaires à cet effet : de la programmation et du paramétrage jusqu'au diagnostic, en passant par la phase de test et la mise en service.

Runtime Software

Le Runtime Software offre un système exécutif performant dédié aux tâches cycliques et séquentielles. Les modules logiciels exécutifs réalisent les différentes fonctions Motion Control, AP et technologiques. La sélection des modules appropriés permet une adaptation flexible de la fonctionnalité globale aux différentes machines.

Plates-formes matérielles

Les plateformes matérielles constituent la base du système de Motion Control SIMOTION. L'application créée avec le système d'ingénierie et les modules logiciels exécutifs correspondants peut être mise en oeuvre sur différentes plateformes matérielles.



Accès rapide à la solution d'automatisation

A partir des constituants système SIMOTION et grâce au concept d'applications standard prêtes à l'emploi (Ready to Apply) et aux solutions machines complètes sous la forme de packages SIMOTION Easy Set (Ready to Run), vous réduisez vos coûts d'ingénierie, raccourcissez vos temps d'exécution de projet et accédez plus rapidement à votre solution d'automatisation.

© Siemens AG 2013

Un concept – 3 plateformes

Un système d'automatisation se distingue essentiellement par les caractéristiques suivantes :

- des caractéristiques spécifiques au système, par exemple la fonctionnalité et l'ingénierie
- des caractéristiques liées au matériel, par exemple les performances, l'architecture et l'évolutivité.

Or, la construction de machines pose des exigences très variées d'une variante de machine à l'autre.

Chaque plateforme matérielle présente des avantages pour des domaines d'application bien précis.

Cependant, les différentes plateformes peuvent facilement être combinées, ce qui est un réel avantage, surtout dans le cas de machines et installations modulaires. En effet, les plateformes ont individuellement toujours les mêmes caractéristiques système, c'est-à-dire que les fonctionnalités et l'ingénierie sont toujours identiques, quelle que soit la plateforme mise en œuvre.

Le couplage aux entraînements et à la périphérie peut se faire de façon décentralisée via PROFINET ou PROFIBUS.

PROFIBUS/PROFINET peut, en outre, être utilisé pour la communication avec des pupitres opérateurs tels que SIMATIC HMI ou des automates de niveau supérieur tels que SIMATIC S7. Dans ce cas, il est possible d'utiliser comme postes de conduite aussi bien les "panels" SIMATIC HMI que des PC équipés de WinCC flexible. D'autres packages logiciels peuvent être connectés par l'intermédiaire de l'interface OPC.

SIMOTION D – compact et intégré dans de l'entraînement



Dans le cas de SIMOTION D, la fonctionnalité SIMOTION est intégrée directement dans le module de régulation de l'entraînement SINAMICS S120. Le système complet composé de la commande et de l'entraînement est ainsi très compact et particulièrement réactif.

SIMOTION D est disponible en deux architectures :

- en tant que système monoaxe SIMOTION D410-2 avec l'option multiaxes (forme Blocksize)
- en tant que système multiaxes SIMOTION D4x5-2 en quatre variantes de performance pour jusqu'à 128 axes (forme Booksize)

Les gammes de puissance finement adaptables permettent un maximum de flexibilité et d'évolutivité. Les applications s'étendent des axes individuels jusqu'aux machines multiaxes haute performance. Pour les tâches de visualisation et de commande, les appareils SIMATIC HMI peuvent, selon la variante SIMOTION D, être connectés via PROFIBUS, PROFINET ou Ethernet. Le raccordement de la périphérie décentralisée se fait par PROFIBUS ou PROFINET.

© Siemens AG 2013

Plates-formes matérielles

SIMOTION C – mise en œuvre modulaire et flexible



SIMOTION C est un Motion Controller reprenant le concept mécanique SIMATIC S7-300.

Deux variantes de Motion Controller sont disponibles qui se distinguent par leurs interfaces, mais non pas en termes de fonctionnalité et de performance du Motion Control. En complément des E/S déjà intégrées dans l'appareil, le Controller peut être étendu par des modules périphériques de la gamme SIMATIC S7-300.

Avec ses quatre interfaces d'entraînement et de capteur, la variante C240 s'impose pour l'automatisation de machines et l'exploitation d'entraînements avec interface de consigne analogique ou d'entraînements pas à pas. Cette variante est par conséquent également particulièrement adaptée pour la modernisation de machines (rétrofit).

L'automatisation de machine sur la base de PROFINET s'effectue avec la variante C240 PN et ses trois ports PROFINET, qui, outre la communication TCP/IP et RT, prennent également en charge PROFINET avec IRT. Ainsi, il est possible d'exploiter des entraînements PROFINET aussi bien avec des périphériques PROFIdrive qu'avec des périphériques PROFINET, comme par ex. la SIMATIC ET 200S High Speed.

Les deux variantes disposent en plus de deux interfaces PROFIBUS, qui acceptent aussi bien le raccordement de variateurs avec profil PROFIdrive que de périphéries standard. De plus, les deux contrôleurs possèdent une interface Industrial Ethernet et offrent ainsi davantage de possibilités de communication.

SIMOTION P – ouvert pour la réalisation de tâches supplémentaires



SIMOTION P est un système Motion Control sur base PC. Avec l'Embedded PC pour Motion Control SIMOTION P320-3 et SIMOTION P350-3 doté du système d'exploitation Windows XP Professional, le portefeuille de commandes basées sur PC a pleinement fait ses preuves – et pas seulement pour les applications de pointe.

La SIMOTION P320-3 a été créée pour les applications Motion Control pour PC intégré. Grâce au système d'exploitation Embedded Windows et la conception du PC sans pièces en rotation, la SIMOTION P320-3 est particulièrement compacte et convient parfaitement pour les applications robustes. Les deux PC sont équipés de l'extension temps réel habituelle pour SIMOTION, ce qui permet d'exécuter à tout moment, outre les applications machine SIMOTION, d'autres applications PC, par ex. le système d'ingénierie SIMOTION, une application utilisateur, un traitement de données process ou des applications PC standard.

Grâce à la puissance exceptionnelle de son processeur, la SIMOTION P350-3 convient parfaitement aux applications demandant un maximum de performance (telles que les applications hydrauliques avec des boucles de régulation de position et de pression hautement dynamiques).

La SIMOTION P320-3 est particulièrement bien adaptée aux conditions ambiantes difficiles. En raison de ses dimensions réduites, elle convient à de nombreuses applications exigeantes en termes d'encombrement et de robustesse des appareils.

Pour l'interface opérateur de la SIMOTION P350-3, plusieurs panneaux de commande SIMOTION sont disponibles, avec différentes tailles d'écran permettant de piloter le système, au choix, avec clavier et souris ou au moyen d'un écran tactile. La SIMOTION P320-3 peut être reliée aux panneaux de commande SIMOTION au moyen du Panel PC Remote Kit. Pour les deux variantes de PC, la gamme des Flatpanels SIMATIC offre plus de flexibilité pour des solutions où le PC est physiquement séparé du tableau de commande.

Pour le raccordement de la périphérie, la SIMOTION P350-3 est disponible en variante PROFIBUS et PROFINET ; la SIMOTION P320-3 est uniquement disponible en variante PROFINET.

© Siemens AG 2013

Architecture logicielle multicouche

Avec SIMOTION, les tâches de déplacement sont résolues simplement et de façon homogène, dans les machines les plus variées.

A cet effet, une architecture tout à fait spécifique, à plusieurs couches, a été sélectionnée pour le Runtime Software. L'ensemble des appareils SIMOTION possède déjà la fonctionnalité de base, par ex. la fonctionnalité AP avec jeu d'instructions conforme à CEI 61131-3. Cette fonctionnalité de base peut être étendue au moyen de packages technologiques et de bibliothèques de fonctions.

Fonctionnalité évolutive

Les packages technologiques, les bibliothèques de fonctions et l'architecture multicouche du Runtime Software confèrent à SIMOTION son évolutivité fonctionnelle :

Evolutivité

- Par différents niveaux de fonctionnalité
- Par des modules logiciels et des packages technologiques riches en fonctions

Flexibilité

- Par l'AP intégré, librement programmable, conforme à CEI 61131-3
- Grâce à des packages technologiques instanciables
- Grâce à une fonctionnalité étendue avec un vaste jeu d'instructions ainsi que des blocs fonctionnels conformes à PLCopen
- Du fait de la possibilité d'utiliser des entraînements à Servo Control et à Vector Control, pas à pas et hydrauliques
- Par l'associativité des différents packages technologiques et bibliothèques de fonctions

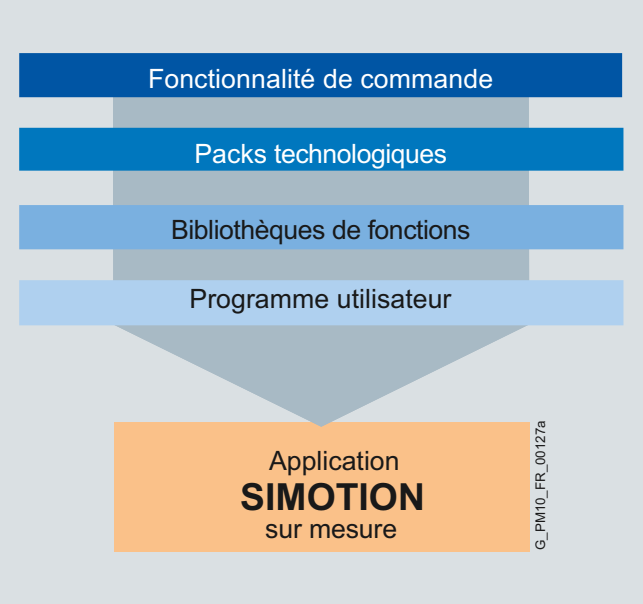
Extensibilité

- Grâce aux fonctions standard des bibliothèques de fonctions

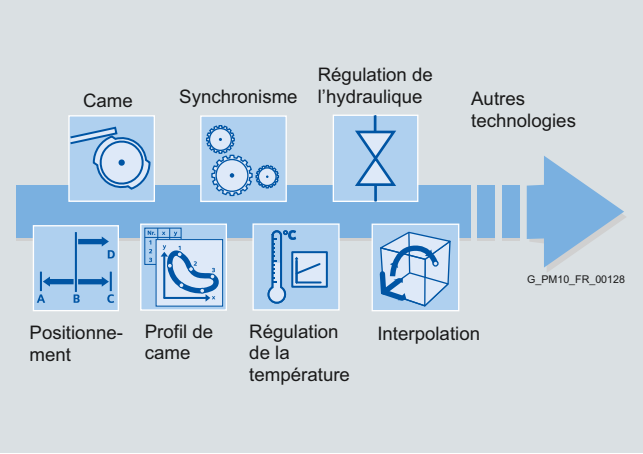
Packages technologiques

Chacun de ces packages contient les fonctionnalités complètes de la technologie considérée. C'est ainsi que le pack technologique Motion Control apporte toutes les fonctions nécessaires pour un mouvement de positionnement précis, jusqu'au synchronisme par profil de came.

Echange cyclique de consignes et de valeurs effectives avec l'entraînement, régulation de position, calcul du profil de déplacement, enchaînement ou superposition de mouvements, fonctions de prise de référence, commutation de codeur, déblocage d'axes, informations d'état, etc.



Outre le pack technologique Motion Control (incluant positionnement, synchronisme, profil de came, interpolation de trajectoires), il existe des packages pour d'autres technologies telles que la régulation de température.



Bibliothèques de fonctions

Les bibliothèques de fonctions contiennent des fonctions standard

- Pour l'intégration de modules de périphérie spécifiques (par ex. modules de comptage, processeurs de communication, AS-Interface)
- Pour l'extension des fonctionnalités du système (par ex. régulation)

Par ailleurs, les fonctions utilisateur modulaires peuvent être enregistrées dans des bibliothèques et utilisées de façon standardisée dans des projets.

© Siemens AG 2013

Système d'ingénierie

La convivialité avant tout

Plus les performances d'un système sont élevées, plus les attentes en matière de convivialité sont grandes afin de faciliter les manipulations de l'utilisateur. C'est pourquoi le système d'ingénierie SCOUT pour SIMOTION a été particulièrement soigné en termes de convivialité :

- L'ingénierie des fonctions Motion Control, des fonctions AP et technologiques ainsi que la configuration des entraînements et la mise en service se déroulent de façon homogène dans un seul et même système.
- Dans la mesure du possible, toutes les tâches sont résolues graphiquement : configuration, programmation, test et mise en service.
- Le guide-opérateur intelligent, l'aide contextuelle et la vérification de cohérence automatique facilitent le travail, en particulier pour les utilisateurs qui ne sont pas encore familiarisés avec la programmation Motion Control.
- Tous les outils appartenant au système d'ingénierie SCOUT sont intégrés et possèdent une présentation et une utilisation homogènes.

Le système SCOUT vous assiste ainsi, pas à pas, et facilite les tâches d'ingénierie tout en contribuant à leur efficacité.

SCOUT peut être mis en oeuvre dans SIMATIC STEP 7 – avec une gestion des données et des fonctions de configuration homogènes – ou en tant qu'outil d'ingénierie autonome (SCOUT Stand-alone).

La programmation à la portée de tous

Pour la programmation de SIMOTION avec le système d'ingénierie SCOUT, les options suivantes sont possibles :

- Programmation graphique avec Motion Control Chart (MCC)
- Programmation graphique avec Drive Control Chart (DCC)
- Schéma à contacts (CONT)/diagramme fonctionnel (LOG), bien connu du monde AP
- Langage évolué Structured Text (ST)

Outre les commandes Motion Control (par exemple, référencement d'un axe), des commandes sont proposées pour l'accès aux E/S, pour les fonctions logiques et de calcul, pour les appels de sous-programmes et pour le pilotage du déroulement de programme.

Les déplacements conjugués complexes peuvent être établis facilement à l'aide d'éditeurs de profils de came.

Gestion centralisée à l'aide d'outils intégrés

Toutes les données destinées à une machine peuvent être gérées dans le cadre d'un projet : données de configuration, programmes, profils de déplacement et paramètres d'entraînement.

A partir de l'administration centralisée des projets, les outils adaptés sont alors appelés, par exemple pour la saisie d'un profil de came ou pour la mise en service d'un entraînement.

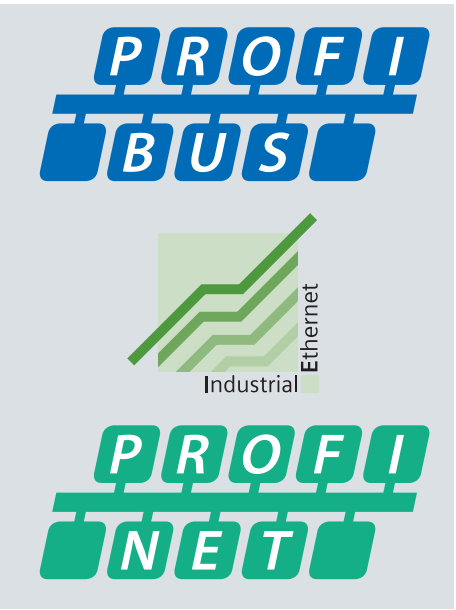
Test et diagnostic

SCOUT prend en charge le test, la mise en service et le diagnostic d'erreur des applications SIMOTION avec une toute série de fonctions, par ex. état du programme, forçage de variables, trace et tableau de commande des axes.

© Siemens AG 2013

Communication

2



2/2	**PROFIBUS**
2/3	**Industrial Ethernet**
2/4	**PROFINET**
2/7	**PROFINET pour SIMOTION et SINAMICS S120**
2/9	**PROFIdrive**

© Siemens AG 2013

PROFIBUS

Aperçu



PROFIBUS – le bus de terrain ouvert leader dans les automatismes

Les exigences des utilisateurs pour avoir à leur disposition un système de communication ouvert, non propriétaire, ont été à la base des spécifications et de la normalisation du protocole PROFIBUS.
PROFIBUS définit les caractéristiques techniques et fonctionnelles d'un bus de terrain série, avec lequel des appareils d'automatisation de terrain distribués peuvent être mis en réseau dans la gamme de puissance inférieure (niveau capteurs / actionneurs) et intermédiaire (niveau cellule).
La normalisation CEI 61158 / EN 50170 garantit la pérennité de vos investissements.
Les essais de conformité et d'interopérabilité réalisés par les laboratoires de test autorisés par l'organisation PROFIBUS & PROFINET International (PI) ainsi que la procédure de certification des appareils par la PI apportent à l'utilisateur la garantie que la qualité et la fonctionnalité de communication sont assurées également dans les installations mettant en oeuvre des constituants de constructeurs différents.

Variantes PROFIBUS

Pour répondre aux exigences très diverses au niveau du terrain,trois variantes PROFIBUS ont été définies :
PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification) – La solution universelle pour les tâches de communication au niveau du terrain et de la cellule, dans la hiérarchie de la communication industrielle.
PROFIBUS PA (Process Automation) – La variante pour les applications d'automatisation de process. PROFIBUS PA utilise la technologie de transmission à sécurité intrinsèque définie dans la norme CEI 61158-2.
PROFIBUS DP (Périphérie Décentralisée) – Cette variante, optimisée sur le plan de la vitesse, est spécialement destinée à la communication entre les systèmes d'automatisation et les stations de périphérie / entraînements décentralisés.
PROFIBUS DP, qui se caractérise par des temps de réaction extrêmement courts et une grande fiabilité de fonctionnement, remplace la transmission parallèle de signaux en 24 V, particulièrement coûteuse, ainsi que la transmission de valeurs de mesure en technique 0/4 … 20 mA.

Constitution

Abonnés du bus PROFIBUS DP

PROFIBUS DP distingue deux classes de maîtres et une classe d'esclaves :

Maître DP de classe 1

Dans PROFIBUS DP, le maître DP de classe 1 est le constituant central. Au cours d'un cycle défini, à répétition continue, la station maître centrale échange des informations avec les stations décentralisées (esclaves DP).

Maître DP de classe 2

Les unités de ce type (consoles de programmation, consoles de configuration ou pupitres opérateur) sont mises en œuvre en phase de mise en service, pour la configuration du système DP, le diagnostic ou la conduite de l'installation en exploitation. Un maître DP de classe 2 peut lire p. ex. les données d'entrées, de sorties, de diagnostic et de configuration des esclaves.

Esclave DP

Un esclave DP est un appareil de périphérie qui reçoit des informations de sortie ou des valeurs de consigne affectées par le maître DP et qui retourne en réponse des informations d'entrée, des valeurs de mesure ou valeurs réelles au maître DP. Un esclave DP n'envoie jamais de données de sa propre initiative mais toujours à la demande du maître DP.

La quantité d'informations d'entrée/de sortie dépend de l'appareil et peut atteindre 244 octets au maximum par esclave DP dans chaque sens de transmission.

Fonctions

Eventail de fonctions dans les maîtres DP et esclaves DP

L'éventail de fonctions des maîtres DP et esclaves DP peut varier assez fortement, selon les cas. On distingue les répertoires fonctionnels DP-V0, DP-V1 et DP-V2.

Fonctions de communication DP-V0

Les fonctions maître DP-V0 englobent les fonctions de configuration, paramétrage, lecture des données de diagnostic ainsi que la lecture cyclique de données d'entrée / mesures et l'écriture de données de sortie / consignes.

Fonctions de communication DP-V1

Les extensions fonctionnelles DP-V1 autorisent, parallèlement aux échanges cycliques, l'exécution de fonctions acycliques de lecture / écriture. Ce type d'esclave exige d'être approvisionné au démarrage, mais aussi en cours de fonctionnement, avec de nombreuses données de paramétrage. Comparées aux valeurs de consigne, valeurs réelles et valeurs de mesure, à transmission cyclique, les données transmises de façon acyclique ne varient que très rarement et sont transmises avec une priorité basse parallèlement au transfert rapide. Des informations de diagnostic détaillées peuvent également être transmises de cette façon.

Fonctions de communication DP-V2

Les fonctionnalités étendues de maître DP-V2 englobent le mode isochrone et l'échange direct de données entre esclaves DP.

- Mode isochrone :
  Le mode isochrone est réalisé par l'utilisation sur le système de bus d'un signal cyclique équidistant. Le maître DP envoie ce top cyclique équidistant en tant que télégramme de synchronisation globale (Global Control) à toutes les stations du bus. Ainsi, le maître et les esclaves peuvent synchroniser les applications sur ce signal. La gigue du signal d'horloge d'un cycle à l'autre est inférieure à 1 µs.
- Communication directe :
  Pour Pour la réalisation de la communication directe inter-esclaves, on utilise le modèle Publisher/Subscriber. Les esclaves déclarés en tant qu'esclaves Publisher mettent à disposition des autres esclaves (Subscriber) leurs données d'entrée / valeurs réelles et valeurs de mesure pour la lecture. Cette opération s'effectue par l'envoi d'un télégramme de réponse au maître en tant que Broadcast. La communication transversale intervient donc de façon cyclique.

PROFIBUS pour SINAMICS et SIMOTION

SINAMICS et SIMOTION utilisent le protocole PROFIBUS DP.

Les entraînements SINAMICS S120 peuvent uniquement fonctionner en tant qu'esclaves DP et supportent toutes les fonctions de communication DP-V0, DP-V1 et DP-V2.

Les systèmes SIMOTION peuvent être mis en oeuvre aussi bien en tant que maître DP qu'en tant qu'esclave DP. Ils prennent également en charge les fonctions de communication DP-V0, DP-V1 et DP-V2.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Ethernet représente la technologie de base de l'Internet pour la mise en réseau à l'échelle mondiale. Les multiples possibilités offertes depuis longtemps par l'Intranet et l'Internet dans la sphère bureautique sont également exploitées avec Industrial Ethernet pour l'automatisation de la fabrication.
En dehors de l'utilisation des technologies de l'information, la mise en oeuvre de systèmes d'automatisation décentralisés revêt une importance croissante. Elle implique une décomposition de tâches de commande séquentielles complexes en un certain nombre de systèmes de commande plus petits et transparents, à proximité des entraînements. Ceci augmente le besoin en communication, rendant nécessaire un système de communication perfectionné et performant.
Industrial Ethernet offre, pour le secteur industriel, un puissant réseau d'atelier et de cellule conforme à la norme IEEE 802.3 (ETHERNET).

Avantages

Ethernet assure une transmission extrêmement rapide de données (10/100 Mbit/s, 1/10 Gbit/s) tout en permettant une communication en duplex intégral. Ainsi Ethernet est la base idéale pour les tâches de communication dans l'industrie.
Avec une part de plus de 90 %, Ethernet est le réseau numéro 1 mondial. Il offre des propriétés importantes dont découlent des avantages considérables :

- Rapidité de mise en service grâce à une connectique très simple
- Grande disponibilité, grâce à la possibilité d'extension des installations existantes sans impact sur l'existant.
- Performance de communication évolutive à volonté en faisant appel à des architectures commutées à grandes vitesses de transmission
- Mise en réseau de secteurs très différents tels que les bureaux et la fabrication
- Communication à l'échelle de l'entreprise en recourant au couplage par WAN (réseaux grande distance) ou Internet
- Pérennité de l'investissement assurée par de constants développements compatibles

Pour qu'Ethernet soit apte au service en milieu industriel, des compléments essentiels sont nécessaires, tant dans la fonctionnalité que dans l'exécution :

- Constituants de réseau durcis pour l'emploi en environnement industriel sévère
- Précâblage rapide en connectique RJ45
- Protection contre les défaillances selon le principe de la redondance
- Concept de diagnostic et de signalisation étendu
- Mise en œuvre de constituants de réseau orientés sur l'avenir (par ex. : switches)

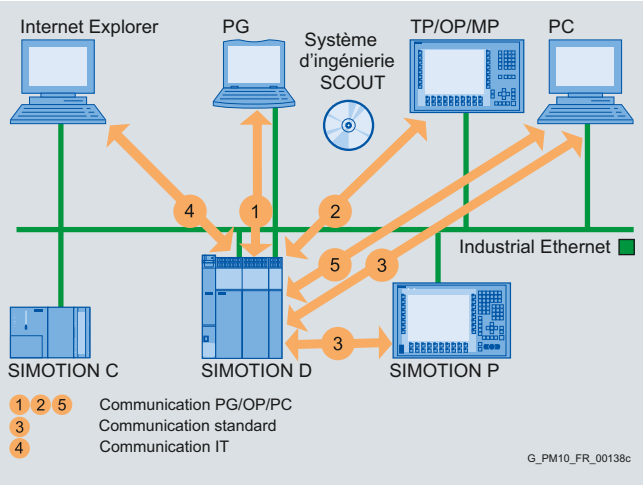
SIMATIC NET propose les constituants réseau et les produits correspondants.

Constitution

Industrial Ethernet pour SINAMICS et SIMOTION

SINAMICS S offre des Control Units et Communication Boards avec interface PROFINET sur la base d'Ethernet 100 Mbit/s, rendant possible simultanément la communication process en temps réel ainsi que l'ingénierie IHM via le standard TCP/IP.
La Control Unit CU320-2 est dotée d'une interface Ethernet sur la face avant facilitant grandement les tâches de maintenance et d'ingénierie. SIMOTION s'insère sans problème dans toute architecture de communication Industrial Ethernet, car chaque appareil SIMOTION dispose en standard d'au moins une interface Ethernet.
Industrial Ethernet est utilisé principalement chez SIMOTION pour la communication de données. La communication de process cyclique avec les entraînements SINAMICS et la périphérie décentralisée est réalisée par PROFIBUS DP ou PROFINET IO et PROFIdrive.

Fonctions



Communication avec SIMOTION via Industrial Ethernet

Communication PG/OP/PC (1, 2, 5)

- Ingénierie et diagnostic avec SIMOTION SCOUT (1)
- Raccordement de tableaux SIMATIC HMI avec interface Ethernet en utilisant WinCC flexible (2)
- Communication ouverte, par exemple d'outils IHM propriétaires, via le serveur OPC de SIMATIC NET (5)

Communication standard (3)

Il s'agit ici des protocoles de base UDP et TCP/IP connus pour Ethernet. SIMOTION offre ainsi les fonctions système correspondantes pour la communication UDP et TCP/IP. Un échange de données via la communication TCP/IP et UDP est ainsi possible entre :

- différents appareils SIMOTION (3)
- appareils SIMOTION et SIMATIC S7 (3)
- appareils SIMOTION et autres appareils de tout type, intégrant la communication TCP/IP standard ou UDP. Ces appareils peuvent être des PC équipés de n'importe quel système d'exploitation ou d'autres appareils d'automatisation (3)

Communication IT (4)

La communication IT utilise des protocoles qui s'appuient sur le protocole TCP/IP de base. Les principaux protocoles IT sont :

- HTTP : Hypertext Transfer Protocol
- FTP : File Transfer Protocol
- SMTP : Simple Mail Transfer Protocol
- SNMP : Simple Network Management Protocol

SIMOTION supporte les protocoles HTTP/HTTPS et FTP. SIMOTION offre les possibilités de communication HTTP suivantes :

- Pages Web dans l'appareil SIMOTION (4)
  Avec un navigateur Internet standard, il est possible d'appeler des pages Web prédéfinies avec des informations de diagnostic relatives à l'appareil SIMOTION. En outre, des pages Web définies par l'utilisateur, avec des contenus spécifiques, peuvent être stockées sur l'appareil SIMOTION.
- OPC XML-DA (4)
  SIMOTION dispose d'un serveur OPC XML-DA intégré à l'appareil. Ce serveur fournit des données de process SIMOTION. La communication à partir de n'importe quel appareil externe s'établit via un protocole SOAP intégré au protocole HTTP selon les spécifications de l'OPC Foundation.

© Siemens AG 2013

PROFINET

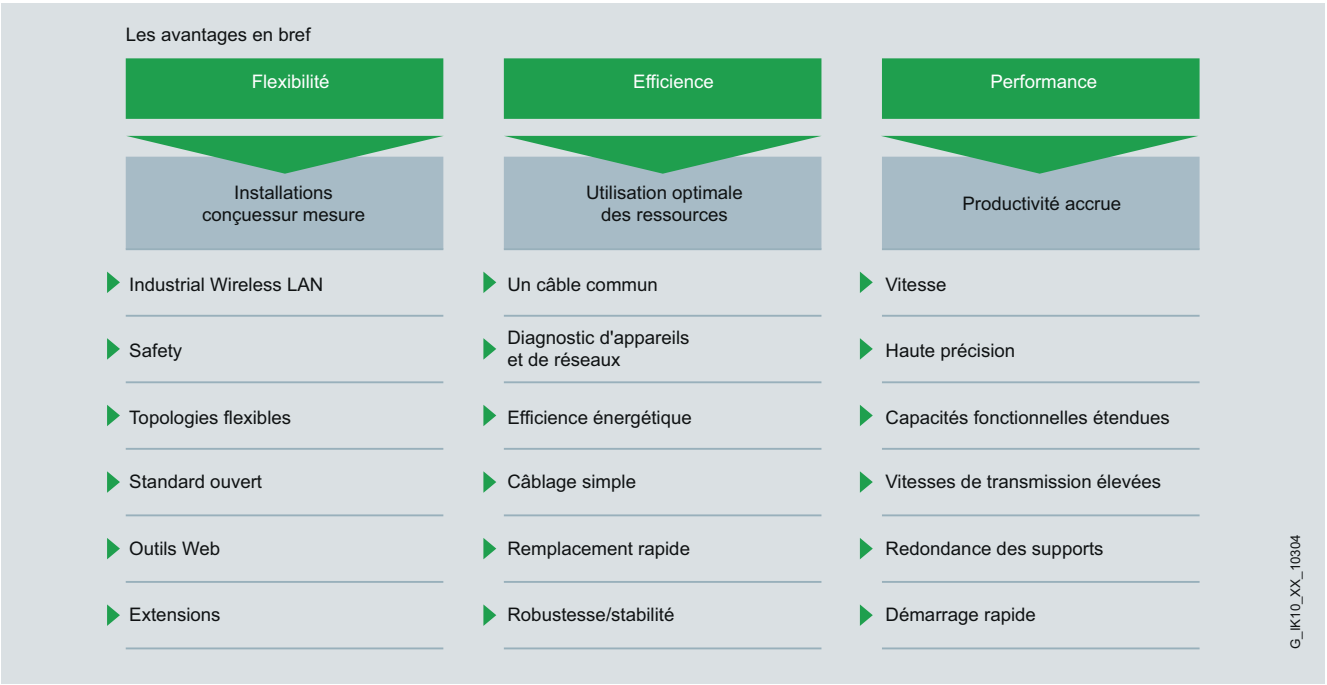
Aperçu



PROFINET – le standard Ethernet pour l'automatisation

PROFINET est le numéro 1 des standards Industrial Ethernet pour l'automatisation avec 3 millions de nœuds installés dans le monde.

PROFINET contribue à une plus grande réussite des entreprises, en accélérant les processus, en augmentant la productivité et en rendant les installations plus disponibles.



Flexibilité

Des temps de réaction courts et des processus optimisés sont des conditions essentielles pour la compétitivité sur les marchés globaux, car les cycles de vie des produits sont de plus en plus courts.

PROFINET offre une grande flexibilité dans les structures d'installation et les processus de production, et permet de réaliser des concepts de machines et d'installations innovants. Ainsi, des appareils mobiles peuvent, par exemple, être intégrés dans des lieux difficilement accessibles.

Topologies flexibles

En plus de la topologie en ligne des bus de terrain établis, PROFINET supporte également les topologies en étoile, arborescentes et en anneau. Ceci est possible par l'utilisation de la technologie de commutation avec des constituants de réseau actifs tels que les commutateurs Industrial Ethernet et les convertisseurs de média, ou encore par l'intégration de la fonctionnalité de commutation dans les appareils de terrain. Il en résulte une plus grande flexibilité dans la conception des machines et installations ainsi que des économies de câblage.

Le réseau PROFINET ne nécessite aucune connaissance technique particulière pour son installation, et répond à toutes les exigences d'un environnement industriel. La directive PROFINET "Cabling and Interconnection Technology" assiste les constructeurs et les utilisateurs lors de l'installation des réseaux. Selon l'application, les supports de transmission employés sont des câbles cuivre symétriques ou des fibres optiques insensibles aux perturbations électromagnétiques. Les appareils de différents constructeurs se raccordent aisément par le biais de connecteurs robustes normalisés (jusqu'à l'indice de protection IP65/IP67).

Grâce à l'intégration de la fonctionnalité Switch dans les appareils, il est possible de construire des structures linéaires calquées sur la structure physique de la machine ou de l'installation existante. Il en résulte une réduction du travail de câblage et une économie de constituants, par exemple des commutateurs externes.

IWLAN

PROFINET supporte également la communication sans fil avec Industrial Wireless LAN et permet, ce faisant, de nouveaux champs d'application. Par exemple, les composants sujets à usure, telles que les contacts glissants, trouvent une solution de remplacement, et la mise en œuvre de systèmes de transport sans conducteur ou l'utilisation de terminaux de conduite mobiles est rendue possible.

Safety

Le profil de sécurité PROFIsafe éprouvé de PROFIBUS, qui permet de transmettre sur un même câble les données standard et les données relatives à la sécurité, est également utilisable avec PROFINET. Aucun constituant réseau particulier n'est nécessaire pour la communication de sécurité : les commutateurs et les passerelles standard peuvent être utilisés sans restriction. La communication de sécurité peut également emprunter un réseau local sans fil WLAN industriel.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Standard ouvert

PROFINET, le standard ouvert non propriétaire (CEI 61158 / CEI 61784), est pris en charge par PROFIBUS et PROFINET International (PI). Il est garant d'une transparence maximale, d'une communication IT ouverte, de la sécurité du réseau en même temps que de la communication temps réel.

Grâce à son ouverture, PROFINET constitue la base d'un réseau d'automatisation homogène de l'installation, permettant de connecter toutes les machines et tous les appareils. A titre d'exemple, l'intégration de sous-ensembles de l'installation existants avec PROFIBUS peut également être aisément effectuée à l'aide de passerelles.

Utilisation d'outils Web

Grâce à la prise en charge sans restriction de TCPI/IP, PROFINET permet d'utiliser les services Web standard dans l'appareil, comme par exemple le serveur Web. Indépendamment de l'outil utilisé, il est possible d'accéder à tout moment et de pratiquement partout aux informations du niveau automatisation à l'aide d'un simple navigateur Internet, ce qui simplifie considérablement la mise en service et le diagnostic. Chaque utilisateur peut décider lui-même du degré d'ouverture sur le monde IT autorisé pour sa machine. Ainsi il pourra exploiter PROFINET simplement comme réseau isolé ou le connecter au réseau bureautique ou à Internet à travers des modules de sécurité, tels que les modules SCALANCE S. Il pourra ainsi mettre en œuvre de nouveaux concepts de télémaintenance ou l'échange rapide de données de production.

Extensibilité

PROFINET permet, d'une part, d'intégrer facilement et sans frais importants les systèmes et réseaux existants, PROFINET pérennise ainsi les investissements dans des parties de l'installation communiquant via PROFIBUS et d'autres bus de terrain comme AS-Interface. D'autre part, des abonnés PROFINET supplémentaires peuvent être rajoutés à tout moment. L'utilisation de constituants de réseau supplémentaires permet d'étendre les infrastructures de réseau avec et sans fil, et ce même pendant le fonctionnement.

Efficacité

La concurrence globale oblige les entreprises à utiliser leurs ressources de manière rentable et efficace. Ceci vaut notamment pour la production. Dans ce domaine, PROFINET est une garantie pour plus d'efficacité. Une ingénierie simple est garante d'une mise en service rapide ; des appareils fiables assurent une disponibilité élevée de l'installation. Des concepts de diagnostic et de maintenance complets permettent de réduire au minimum les dysfonctionnements de l'installation et les coûts de maintenance.

Un câble commun

PROFINET autorise la communication de bus de terrain isochrone et la communication standard IT (TCP/IP) simultanément sur un même câble. Ainsi la communication en temps réel pour la transmission des données utiles / données process et de diagnostic a lieu sur un seul câble. Une communication de profil spécifique (PROFIsafe, PROFIdrive et PROFIenergy) peut être intégrée sans travail de câblage supplémentaire. Cette solution offre une grande étendue fonctionnelle pour une complexité réduite.

Diagnostic de réseau et d'appareils

La conservation du modèle d'appareil de PROFIBUS permet de disposer des mêmes informations de diagnostic avec PROFINET. En outre, il est possible de lire les données spécifiques à un module ou à un canal en vue d'une localisation rapide et facile des défauts. Ceci permet une localisation rapide et facile des défauts. Outre la disponibilité des informations sur les appareils, la fiabilité du réseau est une des priorités majeures en matière de gestion du réseau.

Pour la maintenance et la surveillance des constituants de réseau et de leurs fonctions, c'est le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) qui s'est imposé comme norme de fait dans les réseaux existants. PROFINET l'utilise et permet à l'utilisateur d'effectuer la maintenance des réseaux à l'aide de ses outils connus, par exemple à l'aide du logiciel de gestion des réseaux SINEMA Server.

Pour permettre une maintenance simplifiée des appareils PROFINET, sur place ainsi qu'à distance, à l'aide d'une liaison VPN sécurisée, des pages Web spécifiques à l'application peuvent être créées, sur la base de la norme HTML connue, à l'aide du serveur Web intégré des appareils de terrain.

Efficacité énergétique

Vers l'usine verte : PROFIenergy est un profil qui met à disposition des fonctions et mécanismes pour les appareils de terrain PROFINET prenant en charge la production à haute efficacité énergétique.

Ce profil indépendant des constructeurs et des appareils, défini par la PNO, permet de réduire sensiblement les besoins en énergie ainsi que les coûts. PROFIenergy autorise en effet la coupure ciblée des consommateurs non nécessaires. Il en résulte une baisse significative des coûts énergétiques lors des pauses de production. PROFIenergy permet la mise en marche et l'arrêt simple et automatique d'unités regroupées sur le plan technologique. La coordination est assurée de manière centralisée par un automate de niveau supérieur, et la mise en réseau est réalisée via PROFINET. Pendant les pauses prolongées, on économise ainsi un maximum d'énergie. Les unités pouvant être déconnectées pendant un court laps de temps contribuent à une distribution uniforme de l'énergie et à son utilisation optimale.

Pour les constructeurs d'installations, l'utilisation de PROFIenergy est facilitée par son intégration dans des gammes de produits connues. Par ailleurs, PROFIenergy est défini de manière à permettre l'intégration ultérieure aisée des blocs fonctionnels requis dans les automates existants.

Câblage aisé

L'assemblage des câbles en milieu industriel doit remplir des exigences particulièrement élevées. De plus, les réseaux à vocation industrielle doivent pouvoir être réalisés sans défaut, dans les délais les plus courts, et sans connaissances particulières.

Le système de montage rapide FastConnect de Siemens répond parfaitement à toutes ces exigences : FastConnect est le système de câblage industriel, conforme aux normes, composé de câbles, de connecteurs et d'outils de connectorisation, pour les réseaux PROFINET. L'investissement en temps pour la connexion d'équipements terminaux est réduit au minimum grâce au montage simple à l'aide d'un seul outil et les erreurs d'installation sont évitées grâce au code couleur fort pratique. Les câbles cuivre et les câbles en fibre optique (verre) sont facilement connectorisables sur site.

© Siemens AG 2013

PROFINET

Aperçu

Remplacement rapide des appareils

Les appareils PROFINET sont identifiés par un nom attribué lors de la configuration. En cas de remplacement d'un appareil défectueux, le IO-Controller détecte le nouvel appareil via les informations relatives à la topologie et lui attribue automatiquement son nom. Il n'est donc pas nécessaire d'employer un outil d'ingénierie lors du remplacement d'un appareil.

Ce mécanisme peut également être utilisé lors de la première mise en service d'une installation complète. Une mise en service rapide est alors possible en particulier pour les machines de série.

Robustesse

Un réseau d'automatisation doit résister aux perturbations externes. L'utilisation d'Ethernet commuté évite que des perturbations dans une partie du réseau n'aient un impact sur l'ensemble du réseau d'installation. Pour les zones particulièrement critiques en termes de CEM, PROFINET autorise la mise en œuvre de câbles à fibre optique.

Performances

La productivité et la qualité des produits sont décisives pour le succès commercial. Un contrôle exact des mouvements, des entraînements dynamiques, des contrôleurs de vitesse élevée et la synchronisation déterministe des appareils sont donc les facteurs clés de la qualité supérieure du processus de fabrication. Ils autorisent des vitesses de production élevées en même temps qu'une qualité de production optimisée.

Vitesse et précision

Les applications de Motion Control rapides exigent un échange de données précis et déterministe. Elles sont réalisées par des régulations d'entraînement isochrones avec Isochronous Real-Time (IRT).

PROFINET permet, avec l'IRT et l'isochronisme, une communication rapide et déterministe. Les différents cycles d'un système (entrée, réseau, traitement CPU et sortie) sont également synchronisés dans le cas d'un trafic TCP/IP parallèle. Les temps de cycle très courts de PROFINET permettent d'augmenter la productivité de machines et d'installations ainsi que de garantir la qualité des produits au moyen d'une précision élevée.

Le profil d'entraînement standardisé PROFIdrive permet une communication non propriétaire entre CPU et entraînements.

Capacités fonctionnelles étendues

L'utilisation de PROFINET permet de dépasser facilement les restrictions existant jusqu'à présent en termes de taille des machines et installations à réaliser. Plusieurs contrôleurs peuvent travailler ensemble avec leurs appareils de terrain affectés au sein d'un même réseau. Le nombre des appareils de terrain par réseau PROFINET est illimité – la plage complète des adresses IP est disponible.

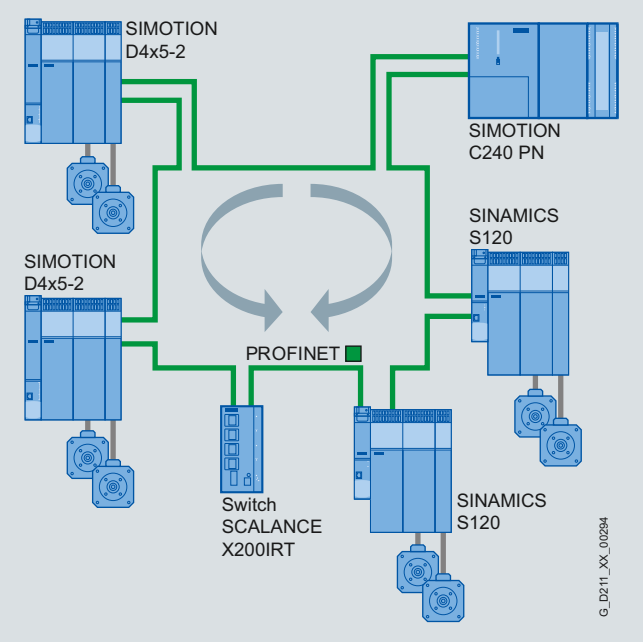
Vitesse élevée de transmission des données

L'utilisation de 100 Mbit/s en mode duplex intégral permet à PROFINET d'atteindre une vitesse de transmission nettement plus élevée que les bus de terrain utilisés jusqu'à lors. Il est alors possible de transmettre sans problème d'autres données d'installation via TCP/IP, en plus des données de processus. PROFINET concilie ainsi les exigences industrielles de transmettre à la fois des données IO rapides et de grandes quantités de données vers d'autres parties de l'application. Grâce aux mécanismes de PROFINET, même la transmission de grandes quantités de données, telles que les images de caméra, par exemple, n'a aucune influence sur la vitesse et la précision du transfert des données IO.

Redondance des supports

La disponibilité de l'installation peut être accrue avec une installation redondante (topologie en anneau). La redondance de supports peut aussi bien être réalisée à l'aide de commutateurs externes que directement via des interfaces PROFINET intégrées. Des temps de reconfiguration de 200 ms peuvent être atteints. Par conséquent, en cas d'interruption de la communication dans une partie de l'installation en anneau seulement, l'arrêt de l'installation est évité et les travaux de maintenance et de réparation nécessaires peuvent être exécutés en temps voulu.

Pour les applications Motion Control, PROFINET permet de réaliser, dans les topologies en anneau, une redondance des supports fonctionnant sans à-coups et sans temps de reconfiguration. En cas de coupure de la communication (par ex. rupture de câble), le process peut continuer sans aucune interruption. À présent, cette fonctionnalité n'est prise en charge que par SIMOTION, SINAMICS S120 et SCALANCE X200IRT.



Redondance des supports sans à-coups avec SIMOTION, SINAMICS S120 et SCALANCE X200IRT

Avantages

- PROFINET est le standard Industrial Ethernet ouvert pour l'automatisation.
- PROFINET est basé sur Industrial Ethernet.
- PROFINET utilise les protocoles TCP/IP et les standards TI.
- PROFINET est Ethernet en temps réel.
- PROFINET permet l'intégration harmonieuse des bus de terrain.
- PROFINET prend en charge la communication de sécurité via PROFIsafe, également via IWLAN.

Plus d'informations

Vous trouverez de plus amples informations sur www.siemens.com/profinet

© Siemens AG 2013

Aperçu

PROFINET – Fonctions SIMOTION Motion Controller

Appareil SIMOTION	C240 PN	D410-2 DP/PN	D425-2 DP/PN	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN	P350-3	P320-3
Nombre d'interfaces PROFINET	1	1	1 ... 2 (deuxième interface en option)	1 ... 2 (deuxième interface en option)	1 ... 2 (deuxième interface en option)	1 ... 2 (deuxième interface en option)	1	1
Interface 1								
PROFINET avec IRT (isochrone)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nombre de ports	3	2	3	3	3	3	4	3
Nombre max. Devices	64	64	64	64	64	64	64	64
Cycle d'émiss. min. en ms	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
I-Device	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Redondance des supports sans à-coups (MRPD) [1]	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	✓
Redondance des supports avec à-coups (MRP)	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	✓
Routage PROFIsafe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PROFIenergy (en tant que Controller)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interface 2 (option) [2]								
PROFINET avec IRT (isochrone)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Nombre de ports (carte optionnelle CBE30-2)	–	–	4	4	4	4	–	–
Nombre max. Devices	–	–	64	64	64	64	–	–
Cycle d'émiss. min. en ms	–	–	0,25	0,25	0,25	0,25	–	–
I-Device	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Redondance des supports sans à-coups (MRPD)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Redondance des supports avec à-coups (MRP)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
Routage PROFIsafe	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–
PROFIenergy (en tant que Controller)	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–

[1] Pour la mise en place de la redondance des supports sans à-coups (MRPD), un switch séparé du type SCALANCE X200IRT est requis.

[2] Deuxième interface PROFINET optionnelle via CBE30-2 (4 ports).

© Siemens AG 2013

PROFINET pour SIMOTION et SINAMICS S120

Aperçu

Fonctions PROFINET des Control Units SINAMICS S120

SINAMICS S120	**CU320-2 PN**	**CU320-2 DP (CBE20)**	**CU310-2 PN**
PROFINET avec IRT (isochrone)	✓	✓	✓
Nombre de ports	2	4	2
Cycle d'émiss. min. en ms	0,25	0,5	0,25
Shared Device	✓	✓	✓
Redondance des supports sans à-coups (MRPD)	✓	✓	✓
Redondance des supports avec à-coups (MRP)	✓	✓	✓
PROFIsafe	✓	✓	✓
PROFIenergy	✓	✓	✓
PROFIdrive	✓	✓	✓

Fonctions PROFINET de la périphérie compacte SIMOTION TMC

Périphérie compacte SIMOTION TMC	**TMC1x80 PN**	**TMC2x40 PN**
PROFINET avec IRT (isochrone)	✓	✓
Nombre de ports	2	2
Cycle d'émiss. min. en ms	0,25	0,25
Shared Device	–	–
Redondance des supports sans à-coups (MRPD)	–	–
Redondance des supports avec à-coups (MRP)	–	–
PROFIenergy	–	–

PROFINET pour SIMOTION et SINAMICS S120

SIMOTION et SINAMICS S120 sont entièrement intégrés dans la communication PROFINET. L'interaction avec les constituants PROFINET suivants est possible :

- Périphérie décentralisée et SIMOTION
- SIMOTION TMC en tant que périphérie compacte sur un Controller SIMOTION
- SINAMICS S120 sur CPU SIMATIC S7 ou SIMOTION
- SIMOTION en tant IO-Device sur CPU SIMATIC S7
- Constituants réseau actifs (p. ex. SCALANCE) avec SIMOTION et SINAMICS S120
- Sans fil avec SIMOTION et SINAMICS S120

Lors de la configuration d'une topologie d'automatisation, il est possible d'utiliser parallèlement les classes de temps réel RT et IRT sur le même réseau/câble. Il faut cependant veiller à ce que les appareils ne supportent pas tous les deux classes RT et IRT. Pour les appareils à synchroniser avec IRT, il est essentiel que tous les constituants PROFINET situés entre eux supportent la classe de temps réel IRT.

© Siemens AG 2013

Aperçu

PROFIdrive – l'interface d'entraînement normalisée pour PROFIBUS et PROFINET

PROFIdrive définit le comportement des appareils et le mode d'accès à leurs données internes pour les entraînements électriques reliés à PROFIBUS et PROFINET, du simple variateur jusqu'aux régulateurs Servo haute performance.

Il décrit en détail l'utilisation pertinente des fonctions de communication échange de données direct, équidistance et isochronisme, dans les applications d'entraînement. Dans ce profil sont également définies clairement toutes les propriétés de l'appareil ayant une influence sur l'interface avec un contrôleur relié via PROFIBUS ou PROFINET. Parmi ces propriétés, on peut citer par exemple la commande séquentielle (state machine), l'interface capteur, la normalisation de valeurs, la définition de télégrammes standard, l'accès aux paramètres de l'entraînement, etc.

Le profil PROFIdrive supporte les applications de Motion Control en configuration centralisée et décentralisée.

Qu'est-ce qu'un profil ?

Un profil définit certains comportement et propriétés des appareils et systèmes d'automatisation. Constructeurs et utilisateurs s'emploient à définir des normes communes. Les appareils et systèmes qui satisfont à un tel profil non propriétaire présentent une interopérabilité sur le bus de terrain et sont, dans une certaine mesure, "interchangeables".

Existe-t-il différents types de profils ?

On distingue les profils d'application (généraux ou spécifiques) et les profils système :

- Les profils d'application (aussi profils d'appareils) se rapportent essentiellement aux appareils (par ex. entraînements) et contiennent une sélection convenue de fonctions de communication par bus et d'applications spécifiques pour appareils.
- Les profils système décrivent des classes de systèmes en tenant compte de la fonctionnalité maître, des interfaces de programme et des moyens d'intégration.

PROFIdrive est-il pérenne ?

PROFIdrive répond aux spécifications de l'organisation des utilisateurs de PROFIBUS et PROFINET International (PI) et a été défini comme standard par la norme CEI 61800-7.

Philosophie de base : Keep it simple

Le profil PROFIdrive obéit à cette philosophie de base qui veut que les interfaces de l'entraînement restent aussi simples que possible et dégagées des fonctions technologiques. De la sorte, les modèles de référencement ainsi que la fonctionnalité et les performances du maître PROFIBUS / PROFINET n'ont qu'une faible influence voire aucune influence sur l'interface de l'entraînement.

Un profil d'entraînement – différentes classes d'application

L'intégration d'entraînements dans les automatismes dépend fortement de la tâche de ces entraînements. Pour pouvoir couvrir, avec un seul profil, la totalité de l'immense domaine d'application des entraînements, du simple entraînement aux systèmes multiaxes synchronisés hautement dynamiques, PROFIdrive définit six classes d'applications auxquelles la plupart des applications d'entraînement peuvent être affectées :

- Classe 1 – entraînements standard (par ex. pompes, ventilateurs, agitateurs, etc.)
- Classe 2 – entraînements standard avec fonctions technologiques
- Classe 3 – entraînements de positionnement
- Classe 4 – entraînements Motion Control sous le contrôle d'une intelligence Motion Control centralisée et concept d'asservissement de position breveté "Dynamic Servo Control"
- Classe 5 – entraînements Motion Control sous le contrôle d'une intelligence Motion Control centralisée et interface de consigne de position
- Classe 6 – entraînements Motion Control avec intelligence Motion Control décentralisée, intégrée aux entraînements eux-mêmes

© Siemens AG 2013

PROFIdrive

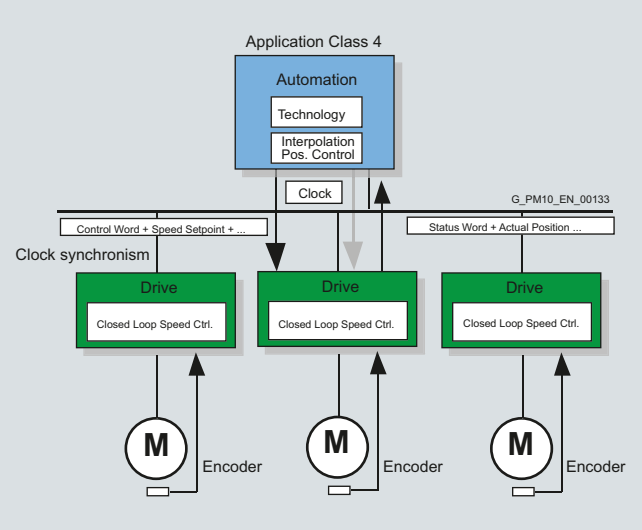
Constitution

Le modèle d'appareil de PROFIdrive

PROFIdrive définit un modèle d'appareil à partir de modules fonctionnels qui coopèrent en interne et reflètent l'intelligence du système d'entraînement. A ces modules sont affectés des objets décrits dans le profil et définis du point de vue de leurs fonctions. La fonctionnalité complète de l'entraînement est ainsi décrite par la somme de ses paramètres. Contrairement aux autres profils d'entraînement, PROFIdrive définit uniquement les mécanismes d'accès aux paramètres ainsi qu'un sous-ensemble d'environ 30 paramètres de profil, entre autres la mémoire tampon, la commande d'entraînement et l'identification de l'appareil.

Tous les autres paramètres sont spécifiques au constructeur, ce qui apporte aux constructeurs d'entraînement une grande flexibilité dans la réalisation des fonctions de régulation. L'accès aux éléments des paramètres s'effectue de manière acyclique.

PROFIdrive fait appel aux protocoles de communication DP-V0 et DP-V1 ainsi qu'aux extensions DP-V2 pour PROFIBUS avec les fonctions intégrées "transmission directe inter-esclave" et "isochronisme" ou PROFINET IO avec les classes de temps réel RT et IRT.



PROFIdrive pour Motion Control

Pour les tâches Motion Control hautement dynamiques et de forte complexité, la classe d'applications 4 est la plus importante. Cette classe décrit en détail la relation maître-esclave entre le contrôleur et les entraînements reliés entre eux via PROFIBUS ou PROFINET.

La fonction DSC (Dynamic Servo Control) permet d'améliorer considérablement la dynamique et la rigidité de la boucle d'asservissement de position en minimisant les temps morts affectant normalement les interfaces vitesse/consigne, par le biais d'un réseau de contre-réaction relativement simple dans l'entraînement. La boucle d'asservissement de position est fermée dans l'entraînement, ce qui rend possible des cycles d'asservissement de position très rapides (p. ex. 125 µs pour SINAMICS S120) et qui réduit les temps morts uniquement au comportement aux variations de grandeur réglante.

PROFIdrive pour SIMOTION et SINAMICS

Pour SIMOTION et SINAMICS S120, l'interface d'entraînement est réalisée selon le profil PROFIdrive V4 et les classes d'application 1 à 4 (la classe 4 avec et sans DSC) ; dans ce qui suit, elle sera tout simplement désignée par interface PROFIdrive.

Pour le fonctionnement de SINAMICS S120 dans SIMOTION, on utilise par défaut la classe d'application 4 avec DSC.

Plus d'informations

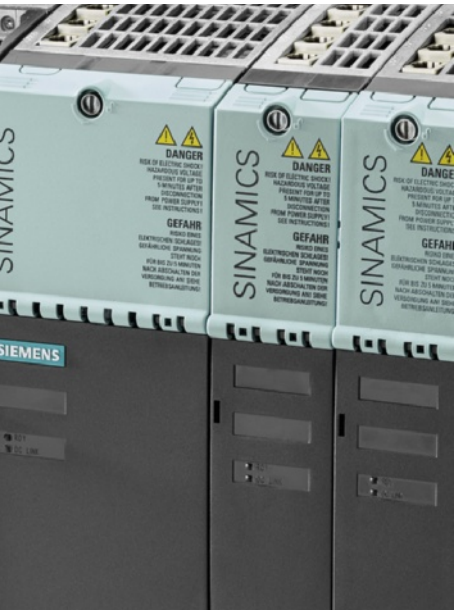
Vous trouverez de plus amples informations sur www.profibus.com

Accéder à Downloads / Technical Descriptions & Books / PROFIdrive Technology and Application - System Description.

© Siemens AG 2013

Système d'entraînement SINAMICS S120

3



3/2 **Vue d'ensemble**

3/4 **Vue d'ensemble du système**

3/10 **Caractéristiques techniques générales**

3/11 **Control Units**
3/14 Positionneur simple EPoS
3/15 Control Unit CU310-2 pour entraînements monoaxes
3/18 Carte CompactFlash pour CU310-2
3/19 Control Unit CU320-2
3/22 Carte CompactFlash pour CU320-2

3/23 **Logiciels d'ingénierie**

3/28 **Power Modules et constituants côté réseau**
3/28 Power Modules de forme Blocksize à refroidissement par air
3/47 Power Modules de forme Châssis à refroidissement par air
3/53 Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide

3/62 **Line Modules et constituants côté réseau**
Basic Line Modules
3/62 Forme Booksize
3/73 Forme Châssis
Smart Line Modules
3/84 Forme Booksize Compact
3/89 Forme Booksize
3/100 Forme Châssis
Active Line Modules
3/109 Forme Booksize
3/122 Forme Châssis

3/135 **Motor Modules**
Single Motor Modules
3/136 Forme Booksize Compact
3/143 Forme Booksize
3/153 Forme Châssis
Double Motor Modules
3/165 Forme Booksize Compact
3/171 Forme Booksize

3/178 **Constituants du circuit intermédiaire**

3/198 **Constituants de puissance côté sortie**

3/209 **Constituants système complémentaires**

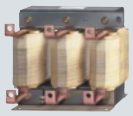
3/241 **Connexion au système de capteur**

Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données de CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator

© Siemens AG 2013

	Désignation	Description	Page
Vue d'ensemble du système			**3/4**
Caractéristiques techniques générales			**3/10**
Control Units			**3/11**
	Positionneur simple EPoS	Fonctionnalité intégrée pour le positionnement absolu et relatif d'axes linéaires et rotatifs	**3/14**
	Control Unit CU310-2	Module de régulation pour 1 axe	**3/15**
	Carte CompactFlash pour CU310-2	Carte mémoire pour firmware, licences et données projet	**3/18**
	Control Unit CU320-2	Module de régulation multiaxes	**3/19**
	Carte CompactFlash pour CU320-2	Carte mémoire pour firmware, licences et données projet	**3/22**
Logiciels d'ingénierie			**3/23**
	Logiciel de mise en service STARTER	Pour la mise en service, l'optimisation et le diagnostic	**3/23**
	Drive Control Chart (DCC)		**3/25**
	Logiciel d'ingénierie Drive ES	Pour l'intégration dans le monde de l'automatisation SIMATIC	**3/26**
Power Modules et constituants côté réseau			**3/28**
	Power Modules de forme Blocksize à refroidissement par air	Variateurs CA/CA 0,9 ... 178 A (0,12 ... 90 kW)	**3/28**
	Inductances réseau		**3/40**
	Filtres réseau		**3/44**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/45**
	Power Modules de forme Châssis à refroidissement par air	Variateurs CA/CA 210 ... 490 A (110 ... 250 kW)	**3/47**
	Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide	Variateurs CA/CA 210 ... 490 A (110 ... 250 kW)	**3/53**
	Inductances réseau		**3/59**
	Filtres réseau		**3/60**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/61**
Line Modules et constituants côté réseau			**3/62**
	Basic Line Modules de forme Booksize	Redresseurs côté réseau non stabilisés sans fonction de récupération 20 ... 100 kW	**3/62**
	Inductances réseau		**3/70**
	Filtres réseau		**3/71**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/72**
	Basic Line Modules de forme Châssis	Redresseurs côté réseau non stabilisés sans fonction de récupération 200 ... 1100 kW	**3/73**
	Inductances réseau		**3/79**
	Filtres réseau		**3/81**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/83**
	Smart Line Modules de forme Booksize Compact	Redresseurs côté réseau non stabilisés avec fonction de récupération 16 kW	**3/84**
	Smart Line Modules de forme Booksize		**3/89**
	Inductances réseau	Redresseurs côté réseau non stabilisés avec fonction de récupération 5 ... 55 kW	**3/97**
	Filtres réseau		**3/98**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/99**
	Smart Line Modules forme Châssis	Redresseurs côté réseau non stabilisés avec fonction de récupération 250 ... 1400 kW	**3/100**
	Inductances réseau		**3/106**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/108**
	Active Line Modules de forme Booksize	Redresseurs côté réseau stabilisés avec fonction de récupération 16 ... 120 kW et l'unité de filtre nécessaire au fonctionnement	**3/109**
	Active Interface Modules		**3/116**
	Filtres réseau		**3/119**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/121**
	Active Line Modules de forme Châssis	Redresseurs côté réseau stabilisés avec fonction de récupération 132 ... 1400 kW et l'unité de filtre nécessaire au fonctionnement	**3/122**
	Active Interface Modules		**3/129**
	Constituants côté réseau recommandés		**3/134**

© Siemens AG 2013

	Désignation	Description	Page
Motor Modules			**3/135**
	Single Motor Modules de forme Booksize Compact	Onduleurs CC/CA 3 ... 18 A (1,6 ... 9,7 kW)	**3/136**
	Single Motor Modules de forme Booksize	Onduleurs CC/CA 3 ... 200 A (1,6 ... 107 kW)	**3/143**
	Single Motor Modules de forme Châssis	Onduleurs CC/CA 210 ... 1405 A (110 ... 1200 kW)	**3/153**
	Double Motor Modules de forme Booksize Compact	Onduleurs CC/CA à 2 axes 2 x 1,7 ... 5 A (2 x 0,9 ... 2,7 kW)	**3/165**
	Double Motor Modules de forme Booksize	Onduleurs CC/CA à 2 axes 2 x 3 ... 18 A (2 x 1,6 ... 9,7 kW)	**3/171**
Constituants du circuit intermédiaire			**3/178**
	Braking Module de forme Booksize Compact	Pour l'arrêt contrôlé en cas de coupure réseau ou pour la limitation de tension en fonctionnement en générateur	**3/178**
	Braking Module de forme Booksize	Pour l'arrêt contrôlé en cas de coupure réseau ou pour la limitation de tension en fonctionnement en générateur	**3/180**
	Braking Modules de forme Châssis	Pour l'arrêt contrôlé en cas de coupure réseau ou pour la limitation de tension en fonctionnement en générateur	**3/182**
	Résistances de freinage pour la forme Blocksize	8,2 ... 390 Ω	**3/186**
	Résistances de freinage pour la forme Booksize	5,7 ... 17 Ω	**3/188**
	Résistances de freinage pour la forme Châssis	2,2 ... 9,8 Ω	**3/190**
	Capacitor Module de forme Booksize	Pour compenser les coupures réseau de courte durée	**3/193**
	Control Supply Module de forme Booksize	Alimentation 24 V, alimentée par le réseau et le circuit intermédiaire	**3/194**
	Adaptateur de circuit intermédiaire de forme Booksize	Pour l'alimentation externe de la tension de circuit intermédiaire	**3/196**
	Voltage Clamping Module de forme Booksize	Pour l'amortissement des oscillations dans les câbles de grande longueur	**3/197**
Constituants de puissance côté sortie			**3/198**
	Inductances moteur pour la forme Blocksize	Pour la réduction de la sollicitation diélectrique et l'augmentation de la longueur du câble moteur	**3/198**
	Inductances moteur pour la forme Booksize		**3/201**
	Inductances moteur pour la forme Châssis		**3/203**
	Filtre sinus pour la forme Châssis	Pour la génération de tensions moteur de forme quasi-sinusoïdales	**3/207**
Constituants système complémentaires			**3/209**
	Basic Operator Panel BOP20	Pupitre opérateur, afficheur à 2 lignes	**3/209**
	Communication Board CBC10	Carte optionnelle pour CU320-2 avec interface CAN	**3/210**
	Communication Board CBE20	Carte optionnelle pour CU320-2 avec interface PROFINET	**3/211**
	Control Unit Adapter CUA31	Adaptateur pour l'exploitation des Power Modules de forme Blocksize sur un module de régulation multiaxes CU320-2	**3/212**
	Control Unit Adapter CUA32		**3/214**
	DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20	Pour la répartition d'une ligne DRIVE-CLiQ, IP20	**3/216**
	DRIVE-CLiQ Hub Module DME20	Pour la répartition d'une ligne DRIVE-CLiQ, IP67	**3/218**
	Terminal Module TB30	Carte optionnelle pour CU320-2 pour l'extension des entrées/sorties TOR et des entrées/sorties analogiques	**3/219**
	Terminal Module TM15	Extension des entrées/sorties TOR	**3/221**
	Terminal Module TM31	Extension des entrées/sorties TOR et des entrées/sorties analogiques	**3/223**
	Terminal Module TM41	Simulation de codeur incrémental et extension des entrées/sorties TOR et des entrées analogiques	**3/226**
	Terminal Module TM54F	Commande sûre des fonctions Safety Integrated	**3/229**
	Terminal Module TM120	Évaluation de 4 sondes thermométriques (tension)	**3/232**
	Terminal Module TM150	Constituant DRIVE-CLiQ pour l'évaluation de température	**3/234**
	Voltage Sensing Module VSM10	Permet l'acquisition exacte de la tension réseau	**3/236**
	Safe Brake Relay	Commande sûre d'un frein à l'arrêt de moteur pour les Power Modules de forme Blocksize	**3/238**
	Safe Brake Adapter SBA	Commande sûre de frein pour les Motor Modules et Power Modules de forme Châssis	**3/239**
Connexion au système de capteur			**3/241**
	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10	Interfaçage d'un résolveur	**3/242**
	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20	Interfaçage d'un capteur avec des signaux sin/cos ou d'un codeur absolu EnDat ou d'un codeur SSI	**3/243**
	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30	Interfaçage d'un codeur incrémental avec des signaux TTL ou HTL ou d'un codeur SSI	**3/244**
	Sensor Modules External SME20/SME25	Modules d'interfaçage pour capteurs machine	**3/245**
	Sensor Modules External SME120/SME125	Modules d'interfaçage capteur pour moteurs linéaires et moteurs couples	**3/247**

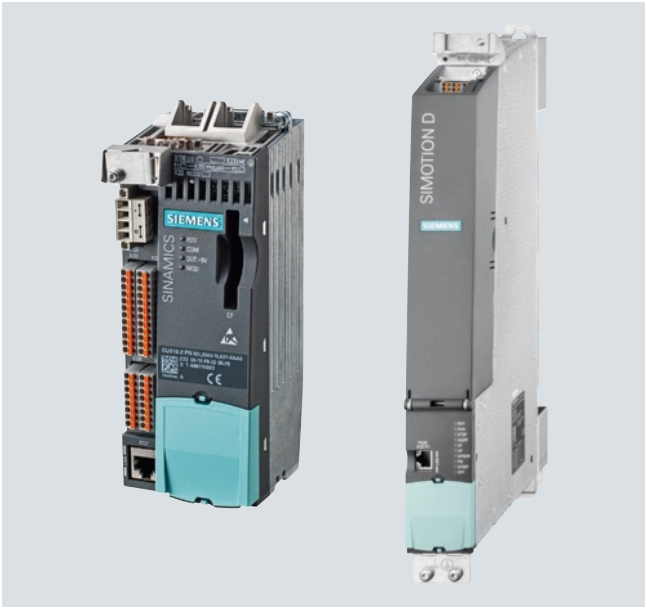
© Siemens AG 2013

Aperçu

L'adaptation parfaite du système SINAMICS S120 aux différentes tâches d'entraînement est rendue possible en séparant la partie puissance du module de régulation (Control Unit).

Le module de régulation est choisi d'après le nombre d'entraînements à réguler et les performances exigées, les blocs de puissance le sont en fonction des exigences en matière de récupération ou d'échange d'énergie. La liaison entre la Control Unit et la partie puissance est tout simplement réalisée via l'interface système numérique DRIVE-CLiQ.

Control Units



Control Units CU310-2 PN et SIMOTION D4x5-2

Control Units CU310-2 DP et CU310-2 PN

La Control Unit CU310-2 est utilisée pour la régulation d'un entraînement individuel. Une interface PROFIBUS (CU310-2 DP) ou une interface PROFINET (CU310-2 PN) et une unité d'interfaçage de codeur TTL/HTL sont livrées en standard.

Control Unit CU320-2

La Control Unit CU320-2 est conçue pour la régulation de plusieurs entraînements. Une Control Unit CU320-2 peut gérer

- 12 entraînements avec commande *U/f* ou
- 6 entraînements en servo-contrôle ou contrôle vectoriel.

La Control Unit CU320-2 permet d'établir des liaisons entre les différents entraînements et de réaliser des fonctions technologiques simples.

Control Units SIMOTION D

Pour la commande coordonnée des mouvements telle que synchronisme, réducteurs électroniques, profils de came ou fonctions technologiques complexes, on utilise une Control Unit SIMOTION D. Les Control Units SIMOTION D existent en plusieurs variantes de performance :

- SIMOTION D410-2 pour la commande de jusqu'à 3 axes
- SIMOTION D425-2 pour la commande de jusqu'à 16 axes
- SIMOTION D435-2 pour la commande de jusqu'à 32 axes
- SIMOTION D445-2 pour la commande de jusqu'à 64 axes
- SIMOTION D455-2 pour la commande de jusqu'à 128 axes

La mise en service et le diagnostic des différentes Control Units s'effectuent toujours avec le logiciel de mise en service STARTER. Les Control Units SIMOTION D demandent le système d'ingénierie SCOUT qui intègre le logiciel STARTER.

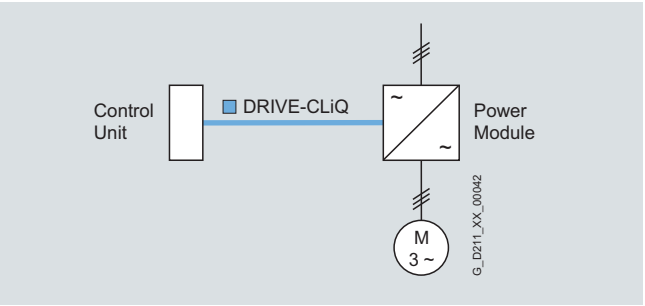
Pour plus d'informations sur STARTER et SCOUT, voir Logiciel d'ingénierie et chapitre Système Motion Control SIMOTION.

Power Modules

La version la plus simple d'un système d'entraînement SINAMICS S120 comprend une Control Unit CU310-2 et un Power Module. Le Power Module intègre un redresseur côté réseau, un circuit intermédiaire de tension et un onduleur pour l'alimentation d'un moteur.



Power Module de forme Blocksize avec Control Unit CU310-2



Les Power Modules sont conçus pour les entraînements monomoteurs sans réinjection d'énergie dans le réseau. L'énergie produite par le moteur fonctionnant en génératrice est transformée en chaleur par des résistances de freinage.

Les Power Modules peuvent aussi être gérés par une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2, par ex. lorsqu'un entraînement monomoteur vient s'ajouter en complément à une configuration multiaxes. Dans ce cas, les Power Modules de forme Blocksize doivent être équipés de l'adaptateur CUA31/CUA32. Celui-ci est connecté via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou avec la Controller Extension CX32-2. Les Power Modules de forme Châssis doivent être reliés directement à la Control Unit par un câble DRIVE-CLiQ.

© Siemens AG 2013

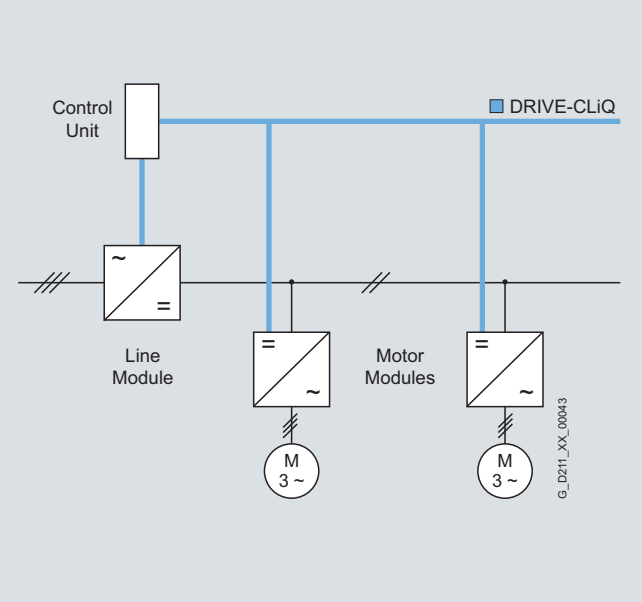
Aperçu (suite)

Motor Modules

Le Motor Module intègre un circuit intermédiaire de tension et un onduleur pour l'alimentation d'un moteur.



Control Unit CU320-2, Line Module et trois Motor Modules de forme Booksize



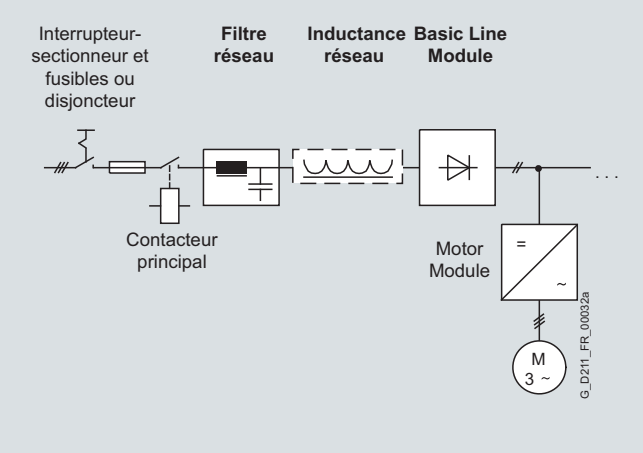
Les Motor Modules sont conçus pour des entraînements multiaxes et sont commandés par une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2. Les Motor Modules sont reliés par un jeu de barres CC commun. Le circuit intermédiaire commun de tension continue permet un échange d'énergie entre les Motor Modules, c.-à-d. que si un Motor Module génère de l'énergie (le moteur fonctionne en génératrice), celle-ci peut être absorbée par un autre Motor Module fonctionnant en moteur. Le circuit intermédiaire de tension continue est alimenté par un Line Module relié au réseau.

Line Modules

Les Line Modules génèrent une tension continue à partir de la tension réseau et alimentent les Motor Modules à travers le circuit intermédiaire de tension continue.

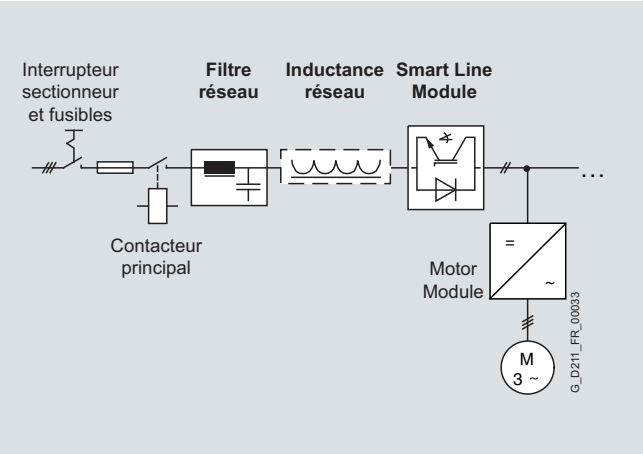
Basic Line Modules

Les Basic Line Modules ne fonctionnent qu'en alimentation, c.-à-d. qu'ils ne peuvent pas fonctionner en récupération pour réinjecter de l'énergie dans le réseau. L'énergie produite en génératrice, par exemple lors du freinage des entraînements, doit être transformée en chaleur par un Braking Module et une résistance de freinage. Dans le cas d'une alimentation par un Basic Line Module, une inductance réseau appropriée est requise. Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3, classe C2.



Smart Line Modules

Les Smart Line Modules peuvent fonctionner en alimentation et en récupération d'énergie. Un Braking Module et une résistance de freinage ne sont nécessaires que si un freinage contrôlé des entraînements doit rester possible en l'absence de réseau, c.-à-d. sans possibilité de réinjection. Dans le cas d'une alimentation par un Smart Line Module, une inductance réseau appropriée est requise. Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3, classe C2.



© Siemens AG 2013

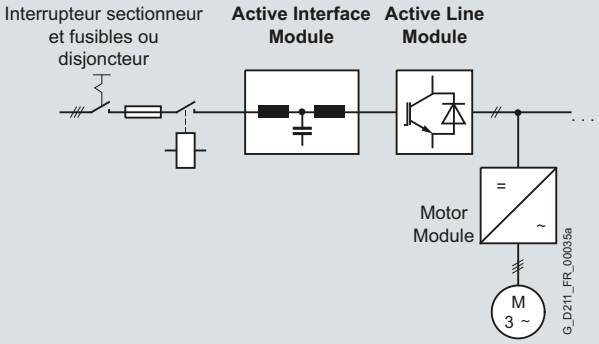
3

Aperçu (suite)

Active Line Modules

Les Active Line Modules peuvent fonctionner en alimentation et en récupération d'énergie. Un Braking Module et une résistance de freinage ne sont nécessaires que si un freinage contrôlé des entraînements doit rester possible en l'absence de réseau, c.-à-d. sans possibilité de réinjection. Contrairement aux Basic Line Modules et aux Smart Line Modules, les Active Line Modules génèrent une tension continue qui est maintenue constante indépendamment des fluctuations de la tension réseau. La tension réseau doit évoluer à l'intérieur des tolérances admissibles. Les Active Line Modules prélèvent au réseau un courant de forme quasi-sinusoïdale et ne génèrent pas d'harmoniques de courant nuisibles.

Le fonctionnement d'un Active Line Module nécessite impérativement l'Active Interface Module correspondant à la puissance. Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3, classe C2.



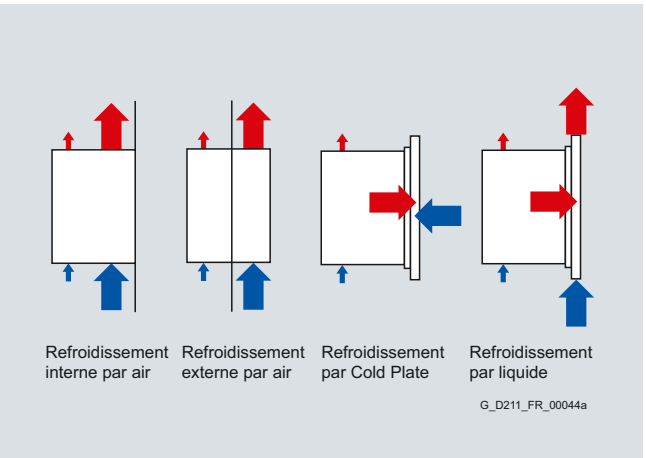
Pour de plus amples informations sur la constitution d'un système d'entraînement avec SINAMICS S120, voir le chapitre Description du système – Configuration.

Les Power Modules, Motor Modules et Line Modules sont disponibles dans les formes Booksize, Booksize Compact, Blocksize et Châssis :

- les Power Modules dans les formes Blocksize et Châssis,
- les Motor Modules et les Line Modules dans les formes Booksize, Booksize Compact et Châssis.

Modes de refroidissement

En ce qui concerne le refroidissement, il existe plusieurs possibilités selon la forme de construction :



Refroidissement interne par air

Dans cette solution standard, la puissance dissipée des constituants de la partie électronique ainsi que de la partie puissance est évacuée vers l'intérieur de l'armoire par refroidissement naturel ou par ventilation forcée.

Refroidissement externe par air

Le refroidissement externe par air utilise la connectique par pénétration. Les radiateurs des parties puissance des constituants traversent le plan de montage dans l'armoire et, de ce fait, peuvent évacuer la puissance dissipée du circuit de puissance vers un circuit de ventilation externe séparé. L'intérieur de l'armoire n'est plus chargée que par la puissance dissipée de l'électronique. Cette "interface mécanique" que constitue le radiateur externe permet d'obtenir l'indice de protection IP54. Le radiateur avec ses ailettes de refroidissement et le ventilateur fourni à la livraison pénètre à l'arrière dans un conduit de ventilation séparé, pouvant déboucher vers l'extérieur.

Refroidissement par Cold Plate

Les appareils équipés de la technique de refroidissement par Cold Plate sont conçus de sorte que la puissance dissipée par la partie puissance est évacuée vers un radiateur externe par le biais d'une interface thermique située au dos de l'appareil. Ce radiateur externe est par ex. refroidi par eau.

Refroidissement par liquide

Lors du refroidissement par liquide, les semi-conducteurs de puissance sont montés sur un échangeur de chaleur dans lequel circule du liquide de refroidissement. La puissance dissipée de l'appareil est absorbée en grande partie par le liquide de refroidissement et peut être évacuée à l'extérieur de l'armoire.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Applications spécifiques utilisateur

Les appareils existent en différentes formes de construction en tant que solution système complète. L'utilisateur profite du savoir-faire des spécialistes des entraînements et n'a plus à s'occuper des aspects thermiques de son application. En particulier dans des applications utilisant des appareils à refroidissement par Cold Plate, à refroidissement externe par air et à refroidissement par liquide de forme Châssis, l'utilisateur a à sa disposition une solution techniquement sûre, ce qui constitue un gain de temps lors de l'ingénierie. La solution système va par ex. d'un groupe variateurs de forme Booksize à refroidissement par Cold Plate montés sur une plaque de refroidissement commune jusqu'à des armoires de commande complètes avec système de refroidissement et régulation de température/condensation.

Pour plus d'informations demandez, s.v.p. !

Efficacité énergétique

Le système d'entraînement SINAMICS S120 économise l'énergie soit par récupération de l'énergie des axes et son utilisation dans le groupement de circuits intermédiaires d'une configuration multiaxe, soit par réinjection de l'énergie dans le réseau. Jusqu'à la limite de la puissance d'alimentation totale, aucune chaleur inutile n'est générée dans l'armoire de commande.

En empêchant les courants réactifs capacitifs et inductifs grâce aux Active Line Modules, le SINAMICS S120 exclut la génération de pertes d'énergie inutiles dans l'alimentation réseau ainsi que d'harmoniques de courant. Ceci élimine non seulement toutes les répercussions négatives sur les autres consommateurs mais réduit aussi les dissipations de chaleur dans l'armoire de commande.

Constituants du système

Les constituants système sont de quatre ordres :

- ***Constituants du circuit intermédiaire***
  par ex. Braking Modules et résistances de freinage
- ***Constituants de puissance côté sortie***
  par ex. inductances moteur
- ***Constituants système complémentaires***
  par. ex. Terminal Modules, Operator Panels et Communication Boards
- ***Constituants système de capteur***
  pour le raccordement de différents types de capteurs au SINAMICS S120.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Forme Booksize

Les appareils de forme Booksize sont optimisés pour les applications multiaxes et sont montés en juxtaposition directe. La connexion pour le circuit intermédiaire commun de tension continue est intégrée. En ce qui concerne le refroidissement, la forme Booksize offre plusieurs possibilités : refroidissement interne par air, refroidissement externe par air, refroidissement par Cold Plate et, éventuellement, refroidissement par liquide.



Forme Booksize Compact

Dérivée de la forme Booksize, la version Booksize Compact a été développée pour les machines nécessitant des entraînements particulièrement compacts. La forme Booksize Compact présente tous les avantages de la version Booksize à performances égales, dans un format plus compact et avec une capacité de surcharge plus étendue. Par conséquent, la forme Booksize Compact convient parfaitement à l'intégration dans des machines à exigences dynamiques élevées situées dans des endroits confinés.



La forme Booksize Compact est conçue de manière identique pour les types de refroidissement interne par air ou par semelle Cold Plate.

Forme Blocksize

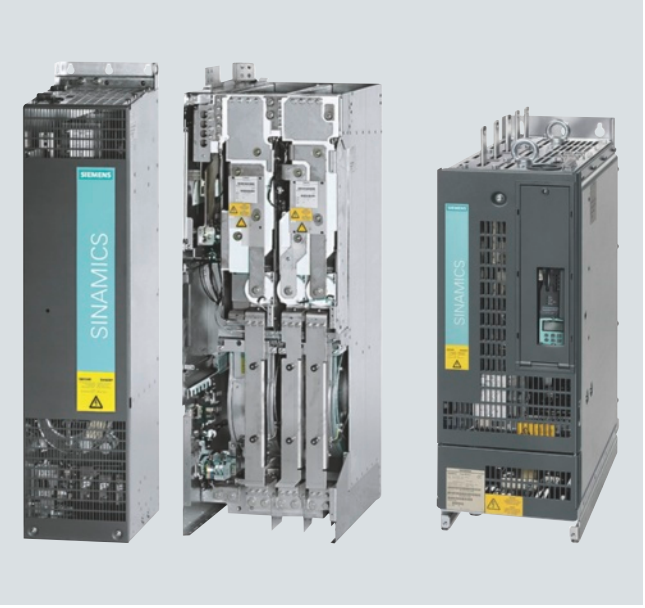
Les appareils de forme Blocksize sont optimisés pour les applications monoaxes et sont livrables uniquement sous la forme de Power Modules.

La Control Unit CU310-2 peut y être fixée directement par encliquetage. Les appareils sont à refroidissement interne par air ou à refroidissement par liquide.



Forme Châssis

Les appareils de puissance supérieure (au-delà de 100 kW env.) sont réalisés au format Châssis. Ce format est applicable aux Line Modules, Power Modules et Motor Modules. En version standard, les appareils sont dotés d'un refroidissement interne par air. Pour les applications spéciales, p. ex. dans le domaine de l'extrusion ou pour les applications dans la construction navale, des appareils refroidis par liquide peuvent être commandés. La Control Unit CU310-2 est intégrable dans les Power Modules.



© Siemens AG 2013

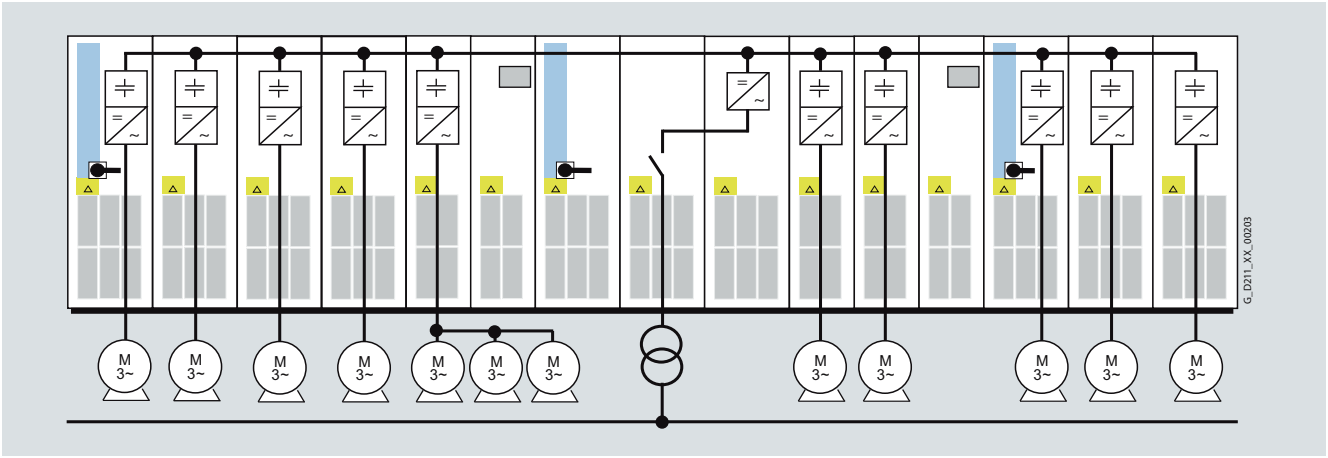
Aperçu (suite)

Forme Cabinet Module

En plus des variateurs encastrables décrits dans le présent catalogue, les Cabinet Modules SINAMICS S120 constituent un système de variateur en armoire spécialement conçu pour utilisation dans des installations et pouvant être utilisé pour réaliser des séries de variateurs en armoire d'une puissance totale allant jusqu'à 4500 kW.

Le système modulaire convient tout particulièrement aux entraînements à commandes sectionnelles avec une alimentation réseau centralisée et un jeu de barres CC commun, qui sont typiquement mis en œuvre, par exemple, pour les machines à papier, laminoirs, bancs d'essai ou engins de levage. Le concept modulaire permet le regroupement conforme aux exigences de tous les constituants dans une armoire fermée.

Pour les Cabinet Modules, il existe outre les Motor Modules, les trois types d'alimentation Basic Line Module, Smart Line Module et Active Line Module ainsi que des Braking Modules et Auxiliary Modules spéciaux. Le système est disponible pour les indice de protection IP20, IP21, IP23, IP43 et IP54. La communication entre les modules de puissance et la Control Unit centralisée s'effectue par DRIVE-CLiQ.



Exemple d'un groupe d'entraînement avec des SINAMICS S120 Cabinet Modules pour un entraînement à commande sectionnelle

Le branchement en parallèle de jusqu'à 4 modules individuels permet d'étendre la puissance en conséquence.

Pour plus d'informations demandez, s.v.p. !

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques techniques

Sauf mention contraire expresse, les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent à tous les constituants du système d'entraînement SINAMICS S120 décrits ici.

Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Tenue aux vibrations	
• Transport [1] selon EN 60721-3-2	
- Tous les appareils et constituants à l'exception de la forme Châssis	Classe 2M3
- Appareils version Châssis	Classe 2M2
• Service	
Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6	Essai Fc
	10 ... 58 Hz : amplitude constante 0,075 mm 58 ... 150 Hz : accélération constante 9,81 m/s^2 (1 × *g*)
Tenue au chocs	
• Transport [1] selon EN 60721-3-2	
- Tous les appareils et constituants à l'exception de la forme Châssis	Classe 2M3
- Appareils version Châssis	Classe 2M2
• Service	
Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27	Essai Ea
- Formes Booksize et Blocksize tailles FSA à FSC	147 m/s^2 (15 × *g*) / 11 ms
- Forme Blocksize tailles FSD à FSF	49 m/s^2 (5 × *g*) / 30 ms
- Forme Châssis	98 m/s^2 (10 × *g*) / 20 ms
Conditions d'environnement	
• Classe de protection selon EN 61800-5-1	Classe I (avec conducteur de protection) et classe III (TBTP)
• Protection contre les contacts	DIN VDE 0106 Partie 100 et BGV A 3 pour une utilisation conforme aux spécifications
• Mode de refroidissement	Refroidissement interne/externe par air, parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) autorisée, en service	
• Pour constituants côté réseau Power Modules, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
• Pour Control Units, constituants système complémentaires, constituants de circuit intermédiaire et Sensor Modules	0 ... 55 °C jusqu'à 2000 m d'altitude
Conditions climatiques ambiantes	
• Stockage [1] selon EN 60721-3-1	Classe 1K4 Température -25 ... +70 °C
• Transport [1] selon EN 60721-3-2	Classe 2K4 Température -40 ... +70 °C Humidité max. de l'air 95 % à 40 °C
• Fonctionnement selon EN 60721-3-3	Classe 3K3 Température 0 ... 55 °C Sans condensation, sans projections d'eau et sans givrage (EN 60204, partie 1)
Classe environnementale / polluants chimiques	
• Stockage [1] selon EN 60721-3-1	Classe 1C2
• Transport [1] selon EN 60721-3-2	Classe 2C2
• Fonctionnement selon EN 60721-3-3	Classe 3C2
Influences organiques / biologiques	
• Stockage [1] selon EN 60721-3-1	Classe 1B1
• Transport [1] selon EN 60721-3-2	Classe 2B1
• Fonctionnement selon EN 60721-3-3	Classe 3B1
Degré d'encrassement selon EN 61800-5-1	2

[1] En emballage de transport

Normes européennes	
EN 954-1	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commandes relatives à la sécurité Partie 1 : Principes généraux de conception
EN 61508-1	Sécurité fonctionnelle de systèmes électriques / systèmes électroniques / systèmes électroniques programmables relatifs à la sécurité Partie 1 : règles générales
EN 50370-1	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Norme de familles de produits pour machines-outils Partie 1 : Emission de perturbations
EN 55011	Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique – Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure
EN 60204-1	Equipement électrique des machines Partie 1 : Prescriptions générales
EN 61800-3	Entraînements électriques à vitesse variable Partie 3 : Norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques
EN 61800-5-1	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable Partie 5 : Exigences de sécurité Section principale 1 : Exigences électriques et thermiques
Normes nord-américaines	
UL508C	Power Conversion Equipment
CSA C22.2 No. 14	Industrial Control Equipment
Approbations	
cULus	Essais par UL (Underwriters Laboratories, www.ul.com) conformément aux normes UL et CSA

Plus d'informations

Pour un fonctionnement fiable et satisfaisant du système d'entraînement, utilisez systématiquement les constituants d'origine du système d'entraînement SINAMICS associés aux accessoires d'origine Siemens décrits dans le présent catalogue, les manuels de configuration, les descriptions fonctionnelles et les manuels utilisateur.

L'utilisateur doit respecter les prescriptions de configuration.

Les combinaisons qui diffèrent de celles indiquées dans les prescriptions de configuration et faisant intervenir, le cas échéant, des produits étrangers nécessitent une base contractuelle particulière.

Si aucun constituant d'origine n'est utilisé, par ex. aussi dans le cas d'une réparation, les homologations telles que UL, EN, Safety Integrated etc. peuvent devenir caduques. Cela peut également conduire à une expiration du permis d'exploitation de la machine, dans laquelle ces constituants étrangers sont montés.

Les approbations, certificats, déclarations de conformité, attestations de contrôle, p. ex. CE, UL, Safety Integrated etc., sont tous basés sur l'utilisation des constituants système correspondants tels que décrits dans les catalogues et les instructions de configuration. La validité des certifications est subordonnée à l'utilisation des produits avec les constituants système décrits, au montage dans le respect des directives et à l'utilisation conforme. Pour tous les autres cas, le responsable de la mise sur le marché de ces produits doit obtenir de nouvelles certifications sous sa propre responsabilité.

Pour des informations de configuration relatives à la constitution d'un système d'entraînement avec SINAMICS S120, voir le chapitre Description du système – Configuration.

Remarque : Dans un environnement résidentiel, les produits présentés dans ce catalogue peuvent générer des parasites haute fréquence nécessitant la mise en place de mesures antiparasitage.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Nouvelle architecture des systèmes avec module de régulation central

Solution d'un problème d'entraînement par des entraînements individuels coordonnés électroniquement. Les automates de niveau supérieur pilotent les entraînements pour réaliser le mouvement coordonné voulu. Cette architecture nécessite un échange cyclique des données entre l'automate et les entraînements. Jusqu'à présent, cet échange de données devait être réalisé à l'aide d'un bus de terrain et nécessitait un effort de montage et de configuration considérable. SINAMICS S120 propose dans ce cas une nouvelle approche : un module de régulation central assure la fonction de régulation commune aux entraînements de tous les axes connectés et réalise en outre les liaisons technologiques entre les entraînements et entre les axes. Les informations requises étant toutes disponibles dans le module de régulation central, il est fait l'économie des ressources nécessaires à leur transmission. Des couplages entre axes sont réalisables à l'intérieur d'un module et sont facilement configurables dans le logiciel de mise en service STARTER en cliquant avec la souris.

- Le module de régulation de SINAMICS S120 résout de façon autonome des problèmes technologiques simples.
- La Control Unit **CU310-2 DP** ou **CU310-2 PN** est disponible pour entraînements monomoteurs.
- Pour les applications multiaxes, il existe la Control Unit **CU320-2**.
- Les tâches complexes de Motion Control sont prises en charge par les puissantes Control Units **D410-2**, **D425-2**, **D435-2**, **D445-2** et **D455-2** de **SIMOTION D** aux performances échelonnées.

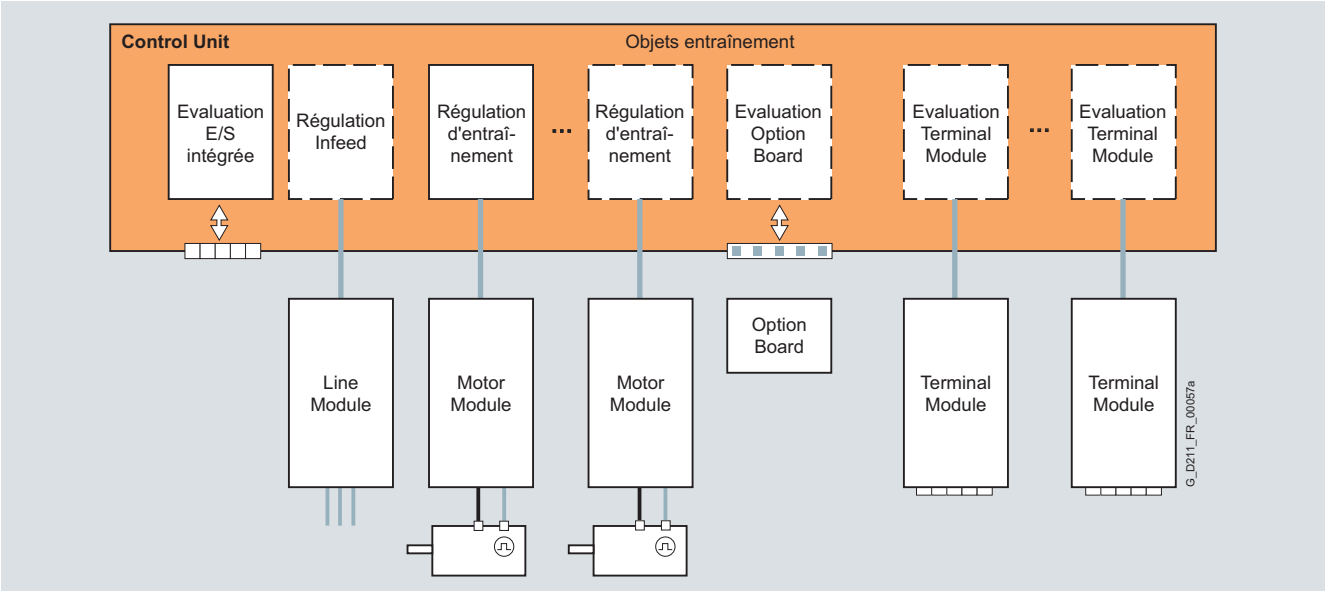
Chacune de ces Control Units est basée sur un firmware standard SINAMICS S120 orienté objet qui contient tous les modes de commande courants et qui s'adapte aux plus hautes exigences en matière de performance.

Les régulations d'entraînement suivantes ont été préparées en tant qu'objets entraînement configurables et disponibles comme tels :

- Infeed Control pour l'alimentation réseau,
- Vector Control pour la large gamme des moteurs asynchrones robustes et
- Servo Control pour la gamme des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents destinés aux applications exigeant une dynamique élevée
- Modes de commande *U/f* pour les applications simples telles que les entraînements multimoteurs avec des moteurs SIEMOSYN

Objets entraînement

Un objet entraînement est une fonctionnalité logicielle autonome formant un tout, qui possède ses propres paramètres et éventuellement ses propres message de défaut et alarmes.



Technologie étendue avec SIMOTION

Les Control Units SIMOTION D permettent un pilotage coordonné des mouvements de plusieurs entraînements. En plus des objets entraînement, ces Control Units disposent aussi d'objets technologiques. Ceux-ci, regroupés en packages technologiques, comportent des fonctions Motion Control étendues (par ex. synchronisme, profil de came jusqu'à l'interpolation de trajectoires) ou des fonctions technologiques (par ex. boîte à cames, régulation de température ou de pression). Grâce à la fonctionnalité AP intégrée conforme à la norme CEI 61131-3, les Control Units SIMOTION D permettent de commander non seulement des mouvements mais aussi l'ensemble de la machine, y compris l'IHM et la périphérie.

Grand choix de fonctions de commande et de régulation

De nombreuses fonctions standard telles que émission de consigne, commutation de jeu de paramètres, optimisation du régulateur, maintien cinétique, etc. garantissent une sécurité de fonctionnement élevée et des conditions d'utilisation extrêmement flexibles.

© Siemens AG 2013

Control Units

Aperçu (suite)

Aperçu des principales fonctions de commande et de régulation

	Types de régulation S120	Types de commande S120	Fonctions principales S120 pour Booksize/Châssis	Remarque
Infeed Control	• Booksize - Régulation de courant sans/avec capteur réseau - Régulation U_{CC} sans/avec capteur réseau • Châssis - Régulation de courant avec capteur réseau - Régulation U_{CC} avec capteur réseau	• Booksize/Châssis - Basic Mode redressement seulement - Smart Mode redressement et récupération	• Identification du réseau • Optimisation du régulateur • Filtre d'harmoniques • Redémarrage automatique	Le capteur réseau est le Voltage Sensing Module VSM 10 ; "courant" correspond au courant réseau ; triphasé à la fréquence du réseau
Vector Control	• Moteur asynchrone - Régulation de couple avec/sans capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteur couple - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteur asynchrone, moteur couple - Régulation de position avec capteur	• Caractéristique linéaire/parabolique • Caractéristique à fréquence fixe (textile) • Spécification indépendante de valeurs de consigne de tension	• Commutation du jeu de paramètres • Spécification étendue de valeurs de consigne • Identification du moteur • Optimisation du régulateur de courant/vitesse • Régulateur technologique • Positionneur simple • Redémarrage automatique • Reprise au vol avec/sans capteur • Maintien cinétique • Synchronisation • Statisme • Commande de frein	Le fonctionnement mixte avec commande *U/f* est possible. C'est pourquoi les types de commande *U/f* ne figurent qu'une seule fois dans l'objet entraînement "Vector Control". La régulation de position peut être sélectionnée comme module de fonction aussi bien à partir du servocontrôle que de la régulation vectorielle. Les moteurs synchrones (1FK et 1FT) ainsi que les moteurs linéaires ne sont exploitables qu'en servo-contrôle.
Servo Control	• Moteur asynchrone - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteur synchrone, moteur linéaire et moteur couple - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec capteur • Tous les types de moteur - Régulation de position avec capteur	• Caractéristique linéaire/parabolique • Caractéristique à fréquence fixe (textile) • Spécification indépendante de valeurs de consigne de tension	• Commutation du jeu de paramètres • Spécification de valeurs de consigne • Identification du moteur • Activation de l'amortissement • Régulateur technologique • Positionneur simple • Commande de frein	Le fonctionnement mixte avec commande *U/f* est possible. C'est pourquoi les types de commande *U/f* ne figurent qu'une seule fois dans l'objet entraînement "Vector Control". La régulation de position peut être sélectionnée comme module de fonction aussi bien à partir du servocontrôle que de la régulation vectorielle.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Technique FCOM

Chaque objet entraînement contient une multitude de grandeurs d'entrée et de sortie qui peuvent être librement interconnectées entre les objets à l'aide de la technique FCOM (Technologie graphique de Combinaison de Fonctions, correspond à l'anglais BICO). Un binecteur est un signal logique qui peut prendre la valeur 0 ou 1. Un connecteur est une valeur numérique, par ex. la mesure de vitesse ou la consigne de courant.

Drive Control Chart (DCC)

DCC Drive Control Chart pour SINAMICS S120 pour la configuration graphique simple de fonctions associées de régulation, de logique et de calcul.

Il étend la possibilité de configurer de manière simple les fonctions technologiques tant pour le système de Motion Control SIMOTION que pour le variateur SINAMICS S120.

L'éditeur DCC convivial permet une configuration graphique aisée ainsi qu'une représentation claire des structures de régulation.

La bibliothèque de blocs correspondante offre un large choix de blocs logiques, arithmétiques ou de régulation, ainsi que de nombreuses fonctions de régulation et de commande.

Drive Control Chart pour SINAMICS S120 offre ainsi une base conviviale pour réaliser des tâches de commande et de régulation associées, directement dans l'entraînement.

Module de fonction

Le positionneur simple EPoS peut être appelé sur toutes les Control Units SINAMICS S120 comme module de fonction supplémentaire activable. Le positionneur simple permet de réaliser, à partir de l'entraînement, des tâches Motion Control simples et claires sans ressources technologiques externes supplémentaires.

Le **régulateur technologique** est réalisé sous forme de régulateur PID. Le régulateur technologique permet de réaliser par ex. les régulations de niveau, de température, de traction, de pression, de débit et de rouleau danseur.

Fonctions de sécurité intégrées (Safety Integrated)

Les Control Units prennent en charge une large gamme de fonctions de sécurité.

Les fonctions de sécurité intégrées sont les fonctions Safety Integrated Basic

- STO = Safe Torque Off
- SBC = Safe Brake Control
- SS1 = Safe Stop 1

et les fonctions Safety Integrated Extended nécessitant une licence

- SS2 = Safe Stop 2
- SOS = Safe Operating Stop
- SLS = Safely-Limited Speed
- SSM = Safe Speed Monitor
- SDI = Safe Direction
- SLP = Safely-Limited Position

(abréviations selon CEI 61800-5-2)

L'utilisation des fonctions de sécurité intégrées requiert le cas échéant des licences, des constituants système complémentaires, p. ex. un Terminal Module TM54F ou des commandes orientées sécurité.
De plus amples informations sur les fonctions de sécurité intégrées sont fournies dans le chapitre Safety Integrated.

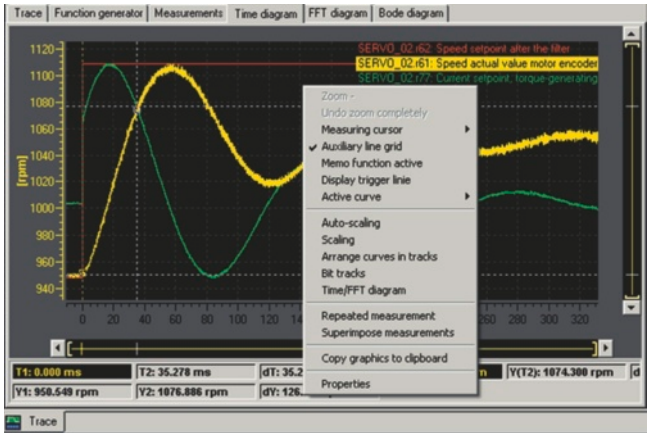
Carte CompactFlash

La fonctionnalité des entraînements SINAMICS S120 est mémorisée sur une carte CompactFlash. Le firmware et les paramètres y sont stockés sous forme de projet pour tous les entraînements. La carte CompactFlash est capable de mémoriser plusieurs projets, de manière à ce que le projet adéquat soit immédiatement disponible pour la mise en service des différentes machines d'une série. Après le démarrage de la Control Unit, les données de la carte CompactFlash sont lues et chargées dans la mémoire de travail.

Le firmware est organisé en objets. La commande et la régulation des Line Modules, Motor Modules, Power Modules ainsi que des constituants système raccordés par DRIVE-CLiQ s'effectuent par le biais des objets entraînement.

Assistance optimale au diagnostic avec la fonction Trace

L'évolution dans le temps des grandeurs d'entrée et de sortie des objets entraînement peut être enregistrée par la fonction Trace intégrée et affichée à l'aide du logiciel de mise en service STARTER. Jusqu'à 4 signaux peuvent être enregistrés simultanément. Le départ de l'enregistrement peut être défini en fonction de conditions librement paramétrables, par ex. pour une certaine valeur d'une grandeur d'entrée ou d'une grandeur de sortie.

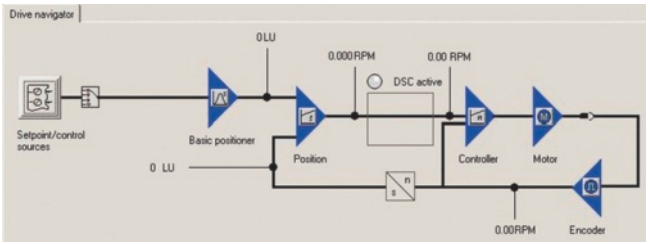


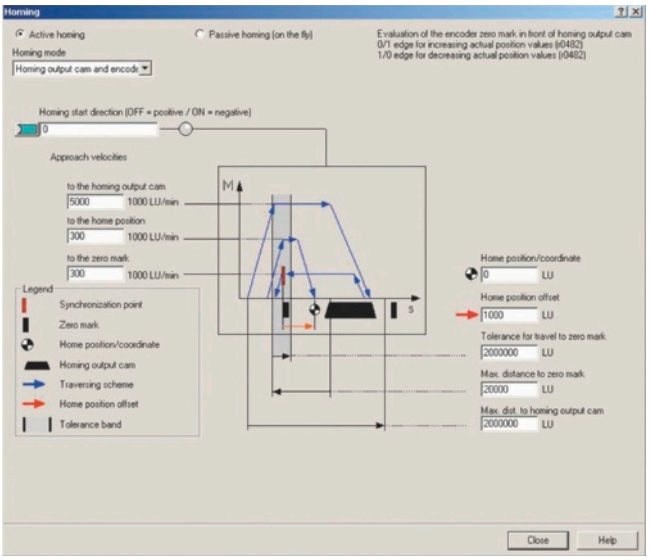
© Siemens AG 2013

Positionneur simple EPoS

Aperçu

Fonctionnalité intégrée pour le positionnement absolu et relatif d'axes linéaires et rotatifs avec capteur moteur et capteur machine.





Le positionneur simple EPoS de l'entraînement SINAMICS 120 fournit des fonctions de positionnement performantes et précises. Compte tenu de sa flexibilité et de son adaptabilité, ce positionneur simple convient à un large éventail d'applications de positionnement.

Les fonctions, simples à utiliser, aussi bien lors de la mise en service qu'en fonctionnement opérationnel, se distinguent par de nombreuses fonctions de surveillance.

Si bien que, dans de nombreuses applications, on peut se passer de commandes de positionnement externes.

Le positionneur simple EPoS permet le positionnement absolu et relatif des axes linéaires et rotatifs (modulo) avec capteur moteur ou capteur machine linéaire ou rotatif (système de mesure indirecte ou direct).

Aussi bien en servo-contrôle que contrôle vectoriel, il est activable comme module de fonction additionnel.

La configuration, la mise en service, y compris du panneau de commande (commande via PC), et le diagnostic s'effectuent au moyen de l'utilitaire de mise en service convivial STARTER.

En plus d'une mise en œuvre extrêmement flexible des fonctions de positionnement, EPoS propose également des fonctions de surveillance et de compensation, garantes d'un grand confort d'utilisation et de fiabilité.

Divers modes de fonctionnement et leurs fonctionnalités améliorent la flexibilité et la productivité de l'installation p. ex. grâce à la correction "au vol" et sans à-coup du contrôle de mouvement.

Les télégrammes de positionnement PROFIdrive préconfigurés disponibles permettent, lorsqu'ils sont sélectionnés, d'établir automatiquement une "connexion" interne au positionneur simple.

Fonctionnalités du positionneur simple EPoS

Régulation de position subordonnée, constituée des principaux éléments suivants :

- Traitement de la mesure de position (comprenant également le traitement secondaire d'un détecteur et recherche de repères de référence)
- Régulateur de position (comprenant également les limitations, adaptation, calcul de commande anticipatrice)
- Surveillances (surveillances d'arrêt, de position et surveillance dynamique de l'écart de traînage, signaux de came)

Mécanique

- Compensation du jeu à l'inversion
- Correction modulo

Limitations

- Limitations de vitesse/d'accélération/de décélération/ d'à-coup
- Fin de course logiciel (limitation de course par traitement de la consigne de position)
- Came d'arrêt (limitation de course par traitement d'un fin de course matériel)

Référencement

- Définir le point de référence (axe à l'arrêt)
- Prise de référence (mode de fonctionnement spécifique comprenant également les fonctionnalités came d'inversion, inversion du sens de marche automatique, référencement sur "came et top zéro de codeur" ou uniquement "top zéro de codeur" ou "équivalent top zéro externe (BERO)")
- Référencement au vol (lors d'un déplacement "normal", le référencement peut être effectué sans à-coup par subordination à l'aide du traitement du signal de détecteur, généralement une came TOR. Fonction subordonnée dans le cas des modes de fonctionnement "JOG", "Spécification directe de consigne/MDI" et "Blocs de déplacement")
- Référencement du codeur absolu

Mode "blocs de déplacement" (64 blocs de déplacement)

- Positionnement à l'aide de blocs de déplacement mémorisables dans l'appareil comprenant également les conditions de poursuite et les requêtes spécifiques dans le cas d'un axe référencé au préalable
- Éditeur de bloc de déplacement de STARTER
- Un bloc de déplacement comporte les informations suivantes :
  - Numéro de requête et requête (par ex. positionnement, attente, saut de bloc GOTO, forçage de sorties TOR, déplacement et butée fixe)
  - Paramètres de déplacement (position cible, vitesse de correction pour l'accélération et la décélération)
  - Mode (par ex. : Masquage de bloc, conditions de poursuite telles que "poursuite avec arrêt", "poursuite au vol" et "poursuite externe par entrées rapides de détecteur")
  - Paramètres de requête (par ex. la période d'attente, conditions de saut de bloc)

Mode de fonctionnement Spécification directe de consigne (MDI)

- Positionnement (absolu, relatif) et réglage (en asservissement de position sans fin) à l'aide de spécifications directes de valeurs de consigne (par ex. via AP au moyen des données process)
- Modification en continu possible des paramètres de déplacement pendant le déplacement (validation de consigne au vol) ainsi que commutation au vol entre les modes réglage et positionnement
- Le mode de fonctionnement de spécification directe de consigne (MDI) peut aussi être exploité avec un axe non référencé dans les modes de réglage ou de positionnement relatif, si bien que la synchronisation et le post-référencement "au vol" sont possibles l'aide de la fonction "référencement au vol".

Mode JOG

- Fonctionnement en asservissement de position de l'axe avec les modes commutables "Asservissement de position sans fin" ou "JOG incrémental" (avancer par une "taille du pas")

© Siemens AG 2013

Control Unit CU310-2 pour entraînements monoaxes

Aperçu



Control Units CU310-2 PN et CU310-2 DP

La Control Unit CU310-2 pour les fonctions de communication, de commande et de régulation d'un SINAMICS S120 (CA/CA) forme avec le Power Module PM340 un entraînement monoaxe performant. Une variante PROFINET (PN) et une variante PROFIBUS (DP) sont disponibles pour la communication par bus de terrain.

Constitution

La Control Unit CU310-2 comporte en standard les connexions et interfaces suivantes :

- Coupleur de bus de terrain
  - CU310-2 PN : 1 interface PROFINET avec 2 ports (prises RJ45) avec le profil PROFIdrive V4
  - CU310-2 DP : 1 coupleur PROFIBUS avec profil PROFIdrive V4
- 1 prise DRIVE-CLiQ permettant la communication avec le moteur DRIVE-CLiQ ou d'autres abonnés DRIVE-CLiQ (par ex. Sensor Modules ou Terminal Modules)
- 1 unité de traitement de signaux pour l'évaluation des signaux de capteur suivants
  - Codeurs incrémentaux TTL/HTL
  - Codeurs SSI sans signaux incrémentaux
- 1 connexion PE / conducteur de protection
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 3 entrées TOR de sécurité paramétrables (avec séparation galvanique, utilisables à partir de la version 4.5 du firmware) ou bien 6 entrées TOR paramétrables (avec séparation galvanique). Les entrées TOR de sécurité offrent la fonction de routage, c'est-à-dire qu'elles peuvent être transmises à une commande de niveau supérieur via PROFIsafe.
- 5 entrées TOR paramétrables (libres de potentiel)
- 1 sortie TOR de sécurité paramétrable (avec séparation galvanique, utilisable à partir de la version 4.5 du firmware) ou bien 1 sortie TOR (avec séparation galvanique)
- 8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles paramétrables (référencées à la masse)
- 1 entrée analogique, au choix ± 10 V (résolution 12 bits + signe) ou ± 20 mA (11 bits + signe)
- 1 interface Ethernet (prise RJ45) pour la mise en service et le diagnostic
- 1 slot pour la carte CompactFlash contenant le firmware et les paramètres
- 1 interface PM-IF pour la communication avec les Power Modules de forme Blocksize
- 3 prises de mesure et une masse de référence pour les besoins de la mise en service
- 1 interface vers le pupitre opérateur BOP20

L'état de la Control Unit CU310-2 est signalé par des LED multicolores.

Le BOP20 peut être encliqueté sur la Control Unit CU310-2 en cours de service, par ex. à des fins de diagnostic.

Le firmware et les paramètres configurés sont sauvegardés sur une carte CompactFlash enfichable, ce qui permet de remplacer la Control Unit sans autres auxiliaires.

Intégration

La Control Unit CU310-2 commande les Power Modules de forme Blocksize via l'interface PM-IF. La prise DRIVE-CLiQ intégrée permet de raccorder des moteurs DRIVE-CLiQ ou des Sensor Modules SMC pour exploiter également des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.

Le Basic Operator Panel BOP20 permet de modifier des paramètres directement sur l'appareil. Le BOP20 peut aussi être encliqueté sur la Control Unit CU310-2 en cours de service à des fins de diagnostic.

La mise en service et le diagnostic de la Control Unit CU310-2 et des constituants raccordés sont effectués avec le logiciel de mise en service STARTER. La Control Unit CU310-2 nécessite une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.5 ou supérieure.

La communication entre une Control Unit CU310-2 PN et la commande de niveau supérieur s'effectue via PROFINET IO selon le profil PROFIdrive V4.

Au sens de PROFINET, l'entraînement SINAMICS S120 avec la Control Unit CU310-2 PN devient alors un PROFINET IO-Device qui offre les fonctions suivantes :

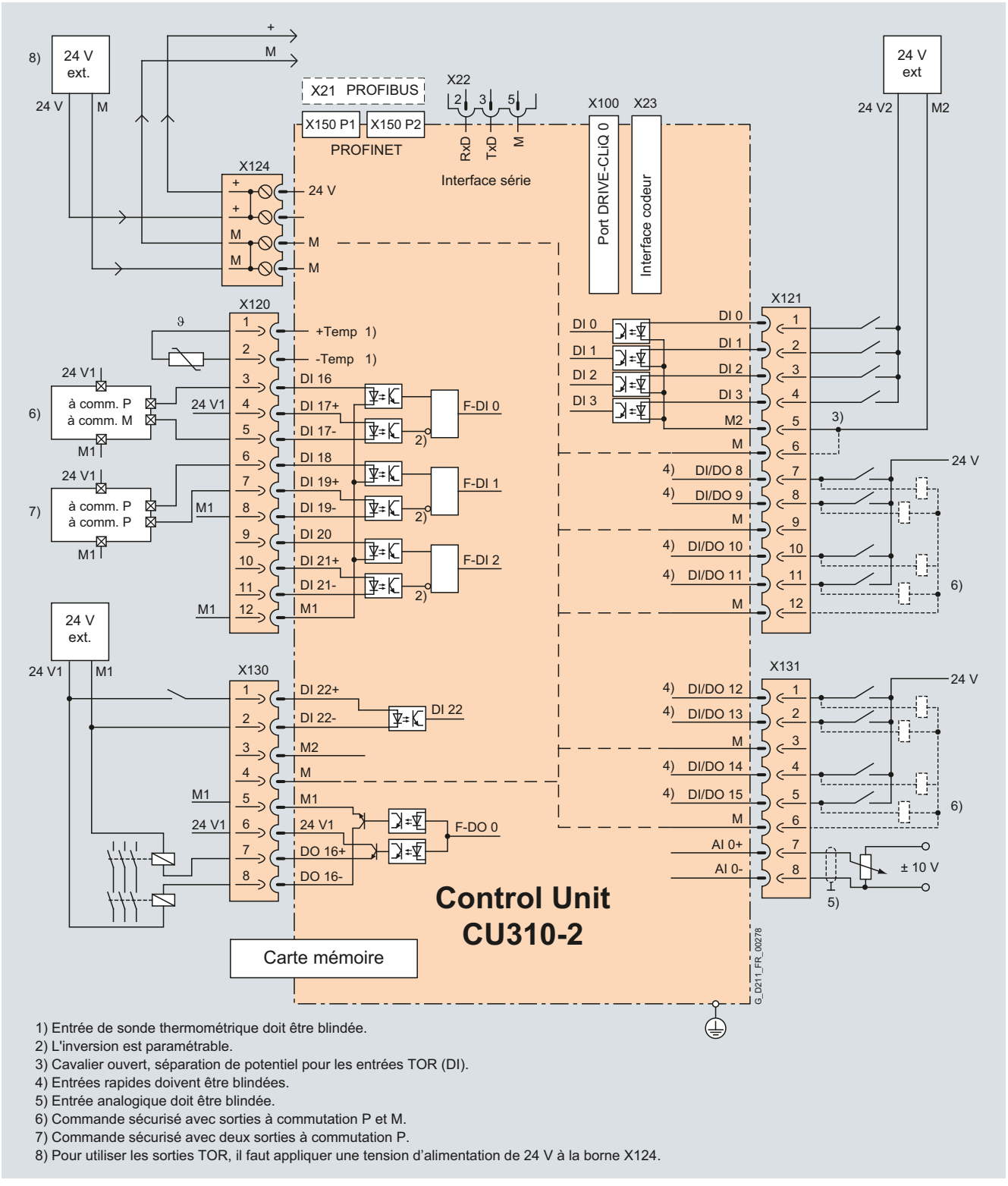
- PROFINET IO-Device
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes de temps réel de PROFINET IO :
  - RT (temps réel)
  - IRT (temps réel isochrone), cadence d'émission minimale de 500 µs
- Raccordement à des commandes en tant que périphériques PROFINET IO selon PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Communication TCP/IP standard pour l'ingénierie avec le logiciel de mise en service STARTER
- Commutateur 2 ports intégré avec deux prises RJ45 sur la base de l'ASIC ERTEC. Ceci permet la réalisation de la topologie optimale (réseau linéaire, radial, arborescent) sans commutateur externe supplémentaire.

Pour utiliser les sorties TOR, une alimentation 24 V doit être raccordée à la borne X124. La Control Unit CU310-2 nécessite une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.5 ou supérieure.

© Siemens AG 2013

Control Unit CU310-2 pour entraînements monoaxes

Intégration



1) Entrée de sonde thermométrique doit être blindée.
2) L'inversion est paramétrable.
3) Cavalier ouvert, séparation de potentiel pour les entrées TOR (DI).
4) Entrées rapides doivent être blindées.
5) Entrée analogique doit être blindée.
6) Commande sécurisé avec sorties à commutation P et M.
7) Commande sécurisé avec deux sorties à commutation P.
8) Pour utiliser les sorties TOR, il faut appliquer une tension d'alimentation de 24 V à la borne X124.

Exemple de raccordement d'une Control Unit CU310-2

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Control Unit CU310-2 PROFINET : 6SL3040-1LA01-0AA0 PROFIBUS : 6SL3040-1LA00-0AA0	
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans prise en compte des sorties TOR ni de l'alimentation DRIVE-CLiQ	0,35 A pour CU310-2 + 0,5 A pour Power Module PM340
Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR	Conformément à CEI 61131-2 type 1 5 entrées TOR libres de potentiel 8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse 3 entrées TOR de sécurité paramétrables (avec séparation galvanique) ou bien 6 entrées TOR paramétrables (avec séparation galvanique)
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	10 mA
• Retard des entrées TOR [1], env.	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
• Retard des entrées TOR rapides [1], env. (les entrées TOR rapides peuvent être utilisées pour l'acquisition de position)	
- L → H	5 µs
- H → L	50 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR [2], max.	500 mA
• Retard [1], typ./max.	
- L → H	150 µs / 400 µs
- H → L	75 µs / 100 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Entrée analogique	1 entrée analogique sur entrée de courant ou de tension, commutable
• Tension	-10 ... +10 V ; R_i > 100 Ω
• Courant	-20 ... +20 mA ; R_i > 250 Ω
• Plage max. résolvable	-11 ... +11 V
• Plage de tension du mode commun	± 12 V
• Résolution	13 bits (pour la plage max. résolvable)

Control Unit CU310-2 PROFINET : 6SL3040-1LA01-0AA0 PROFIBUS : 6SL3040-1LA00-0AA0	
Traitement du signal codeur	• Codeurs incrémentaux TTL/HTL • Codeurs SSI sans signaux incrémentaux
• Impédance d'entrée	
- TTL	570 Ω
- HTL, max.	16 mA
• Alimentation codeur	24 V CC / 0,35 A ou 5 V CC / 0,35 A
• Fréquence codeur, max.	300 kHz
• Vitesse de transmission SSI	100 ... 250 kBauds
• Résolution de position absolue SSI	30 bits
• Longueur de câble, max.	
- Codeurs TTL	100 m (uniq. signaux bipolaires) [3]
- Codeurs HTL	100 m avec signaux unipolaires 300 m avec signaux bipolaires [3]
- Codeurs SSI	100 m
Puissance dissipée	<20 W
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	73 mm
• Hauteur	191 mm
• Profondeur	75 mm
Poids, approx.	0,95 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit CU310-2 PN Sans carte CompactFlash	**6SL3040-1LA01-0AA0**
Control Unit CU310-2 DP Sans carte CompactFlash	**6SL3040-1LA00-0AA0**
Accessoires	
Logiciel de mise en service STARTER	**6SL3072-0AA00-0AG0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Vous trouverez des informations sur les connecteurs et les câbles dans le catalogue IK PI et sur l'Industry Mall de Siemens : www.siemens.com/industrymall

[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée ou la sortie TOR.

[2] Pour utiliser les sorties TOR, il faut appliquer une tension d'alimentation externe de 24 V à la borne X124.

[3] Câbles de signaux torsadés par paire et blindés.

© Siemens AG 2013

Carte CompactFlash pour CU310-2

Aperçu



Le firmware et les paramètres réglés se trouvent sur la carte CompactFlash. La carte CompactFlash s'enfiche dans le logement correspondant de la Control Unit CU310-2.

Constitution

Une Control Unit CU310-2 peut exécuter les fonctions de communication, de commande et de régulation pour un Power Module. L'extension Performance n'est pas nécessaire dans ce cas.

Sur la carte CompactFlash sont enregistrées, en plus du firmware, les clés de licence requises pour la validation d'options du firmware – dans le cas présent, les Safety Integrated Extended Functions. Les Safety Integrated Extended Functions doivent être commandées en ajoutant l'option **F01** au numéro de référence.

L'option de firmware peut également être débloquée localement, par exemple lorsque les Safety Integrated Extended Functions doivent être validées ultérieurement. Pour ce faire, il faut connaître le numéro de série de la carte CompactFlash et le numéro de référence de l'option de firmware à débloquer. Il est possible d'obtenir la clé de licence adéquate par le biais d'une banque de licences afin de débloquer l'option de firmware. La clé de licence est valable uniquement pour la carte CompactFlash identifiée et ne peut pas être transférée sur d'autres cartes CompactFlash.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Carte CompactFlash pour Control Units CU310-2 PN, CU310-2 DP sans licence Safety Integrated	
licence incluse (Certificate of Licence)	**6SL3054-0E■00-1BA0**
Carte CompactFlash pour Control Units CU310-2 PN, CU310-2 DP avec licence Safety Integrated	
licence incluse (Certificate of Licence) et avec licence Safety Integrated	**6SL3054-0E■00-1BA0-Z F01**
Firmware **V4.5**	**F**
Firmware **V4.6**	**G**
Licence ultérieure	
Option Safety Integrated Extended Functions comportant le Certificate of Licence pour un axe pour la licence ultérieure d'une carte CompactFlash.	**6SL3074-0AA10-0AA0**

© Siemens AG 2013

Aperçu



La Control Unit CU320-2 exécute les fonctions de communication, de commande et de régulation pour un ou plusieurs Motor Modules et le Line Module. La Control Unit CU320-2 est conçue de base pour un fonctionnement multiaxe.



Control Unit CU320-2 DP avec Basic Operator Panel BOP20

Constitution

En standard, la Control Unit CU320-2 est pourvue des interfaces suivantes :

- 4 ports DRIVE-CLiQ permettant la communication avec d'autres abonnés DRIVE-CLiQ tels que Motor Modules, Active Line Modules, Sensor Modules, Terminal Modules
- CU320-2 PN : 1 interface PROFINET avec 2 ports (prises RJ45) avec le profil PROFIdrive V4
- CU320-2 DP : 1 coupleur PROFIBUS avec profil PROFIdrive V4
- 12 entrées TOR paramétrables (libres de potentiel)
- 8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles paramétrables (référencées à la masse)
- 1 interface série RS232
- 1 interface vers le Basic Operator Panel BOP20
- 1 slot pour carte la CompactFlash contenant le firmware et les paramètres
- 1 slot pour le montage d'une carte optionnelle (par ex. extension de bornes TB30)
- 2 roues codeuses pour le paramétrage manuel de l'adresse PROFIBUS
- 1 interface Ethernet pour la mise en service et le diagnostic
- 3 prises de mesure et une masse de référence pour les besoins de la mise en service
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection
- 1 raccordement de masse

Une platine de connexion pour le blindage du câble de signal de la carte optionnelle se trouve sur la Control Unit CU320-2.

Le slot pour options présent permet l'extension des interfaces, par ex. bornes ou communication.

L'état de la Control Unit CU320-2 est signalé par des LED multicolores.

Le firmware et les paramètres configurés sont sauvegardés sur une carte CompactFlash enfichable, ce qui permet de remplacer la Control Unit sans autres auxiliaires.

La Control Unit CU320-2 peut être montée sur le côté du Line Module au moyen des fixations intégrées dans un Line Module de forme Booksize. La Control Unit CU320-2 peut également être fixée au panneau d'armoire à l'aide des languettes de fixation intégrées. Du fait que la Control Unit CU320-2 est moins profonde que les Line Modules, les entretoises correspondantes peuvent être fournies afin d'augmenter à 270 mm la profondeur de la Control Unit CU320-2.

Intégration

Des constituants DRIVE-CLiQ tels que des Motor Modules et des Active Line Modules peuvent être raccordés à une Control Unit CU320-2. Le nombre de ces modules dépend de la performance exigée (mode de fonctionnement et fonctions spéciales comprises).

Le Basic Operator Panel BOP20 peut aussi être encliqueté sur la Control Unit CU320-2 en cours de service à des fins de diagnostic.

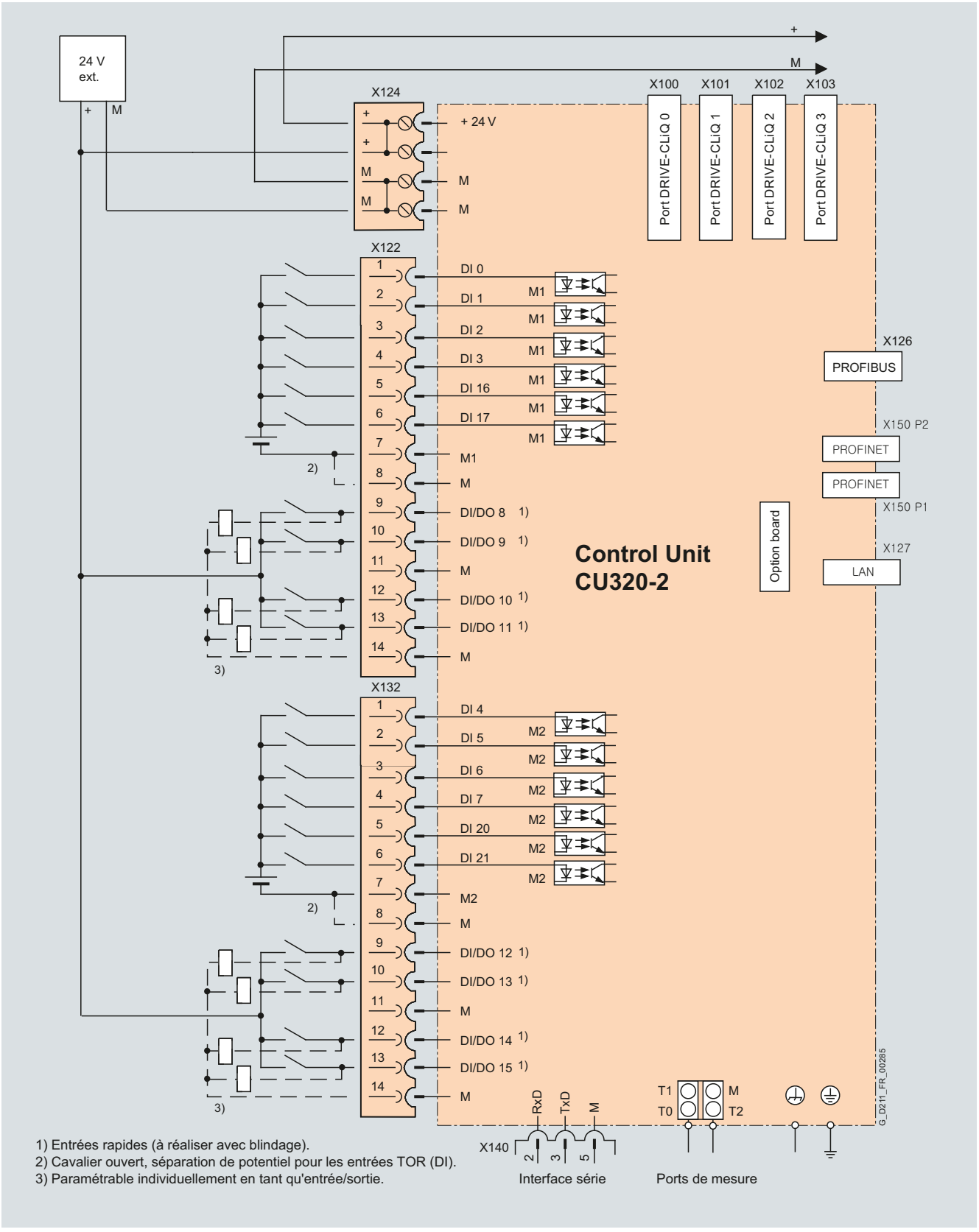
La mise en service et le diagnostic de la Control Unit CU320-2 et des constituants raccordés sont effectués avec le logiciel de mise en service STARTER.

La Control Unit CU320-2 PN nécessite une carte CompactFlash avec un firmware de version 4.4 ou supérieure.
La Control Unit CU320-2 DP nécessite une carte CompactFlash avec un firmware de version 4.3 ou supérieure.

© Siemens AG 2013

3

Intégration (suite)



1) Entrées rapides (à réaliser avec blindage).
2) Cavalier ouvert, séparation de potentiel pour les entrées TOR (DI).
3) Paramétrable individuellement en tant qu'entrée/sortie.

Exemple de raccordement d'une Control Unit CU320-2

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Control Unit CU320-2 PROFINET : 6SL3040-1MA01-0AA0 PROFIBUS : 6SL3040-1MA00-0AA0	
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans prise en compte des sorties TOR, de l'extension slot pour options ni de l'alimentation DRIVE-CLiQ	1,0 A
Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR	Selon CEI 61131-2 type 1 12 entrées TOR avec séparation galvanique 8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	9 mA
• Retard des entrées TOR [1], env.	
- L → H	5 µs
- H → L	50 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	500 mA
• Retard [1], typ./max.	
- L → H	150 µs / 400 µs
- H → L	75 µs / 100 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Puissance dissipée	24 W
Connexion PE	Vis M5
Connexion de la masse	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	300 mm
• Profondeur	226 mm
Poids, approx.	2,3 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit CU320-2 PN Sans carte CompactFlash	**6SL3040-1MA01-0AA0**
Control Unit CU320-2 DP Sans carte CompactFlash	**6SL3040-1MA00-0AA0**
Accessoires	
Entretoises (2 pièces) Augmente la profondeur de la Control Unit CU320-2 à 270 mm (si la profondeur de 270 mm doit être respectée même si les fixations intégrées ne sont pas utilisées).	**6SL3064-1BB00-0AA0**
Logiciel de mise en service STARTER	**6SL3072-0AA00-0AG0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée ou la sortie TOR.

© Siemens AG 2013

Carte CompactFlash pour CU320-2

Aperçu



Le firmware et les paramètres réglés se trouvent sur la carte CompactFlash. La carte CompactFlash s'enfiche dans le logement correspondant de la Control Unit CU320-2.

Constitution

Une Control Unit CU320-2 peut exécuter les fonctions de communication, de commande et de régulation pour plusieurs Motor Modules. La puissance de calcul nécessaire augmente avec le nombre de Motor Modules et de constituants système connectés ainsi qu'avec la dynamique exigée. L'extension Performance est requise pour la Control Unit CU320-2 à partir du 4ème axe. La charge de la Control Unit CU320-2 peut être déterminée à l'aide du logiciel de configuration SIZER.

Sur la carte CompactFlash sont enregistrées, en plus du firmware, les clés de licence requises pour la validation d'options du firmware – dans le cas présent, l'extension Performance et les Safety Integrated Extended Functions. Ces dernières (voir le chapitre Safety Integrated) doivent être commandées pour chaque axe au moyen des références abrégées (**F..**) en plus du numéro de référence.

Les options de firmware peuvent également être débloquées localement, par ex. lorsque les extensions Performance nécessaires ne sont pas connues au moment de la commande ou lorsqu'il s'agit de valider ultérieurement les Safety Integrated Extended Functions. Pour ce faire, il faut connaître le numéro de série de la carte CompactFlash et le numéro de référence de l'option de firmware à débloquer. Il est possible d'obtenir la clé de licence adéquate par le biais d'une banque de licences afin de débloquer l'option de firmware. La clé de licence est valable uniquement pour la carte CompactFlash identifiée et ne peut pas être transférée sur d'autres cartes CompactFlash.

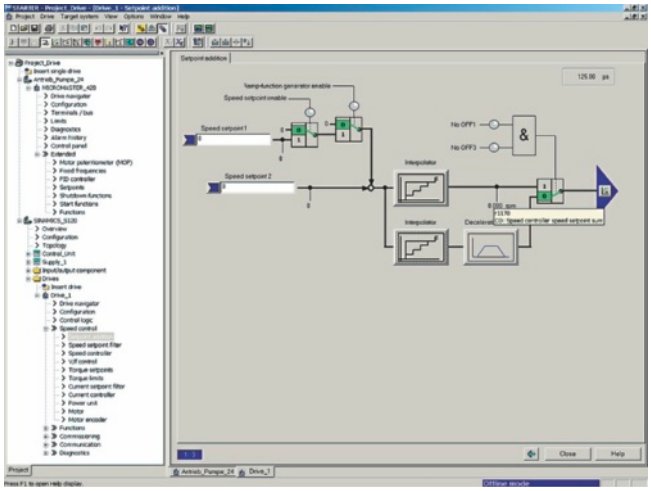
Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Carte CompactFlash pour Control Unit CU320-2 sans licence Safety Integrated	
- Sans extension Performance	**6SL3054-0E■00-1BA0**
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0**
Carte CompactFlash pour Control Unit CU320-2 avec licence Safety Integrated	
• Pour **1 axe**	
- Sans extension Performance	**6SL3054-0E■00-1BA0-ZF01**
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF01**
• Pour **2 axes**	
- Sans extension Performance	**6SL3054-0E■00-1BA0-ZF02**
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF02**
• Pour **3 axes**	
- Sans extension Performance	**6SL3054-0E■00-1BA0-ZF03**
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF03**
• Pour **4 axes**	
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF04**
• Pour **5 axes**	
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF05**
• Pour **6 axes**	
- Avec option de firmware Extension Performance	**6SL3054-0E■01-1BA0-ZF06**
Firmware **V4.5**	**F**
Firmware **V4.6**	**G**
Licence ultérieure	
• Option Extension Performance comportant le Certificate of Licence pour la licence ultérieure d'une carte CompactFlash	**6SL3074-0A A01-0AA0**
• Option Safety Integrated Extended Functions comportant le Certificate of Licence pour un axe pour la licence ultérieure d'une carte CompactFlash. Cette option doit être commandée une fois par axe, maximum 6× pour une carte CompactFlash	**6SL3074-0A A10-0AA0**

© Siemens AG 2013

Logiciel de mise en service STARTER

Aperçu



Le logiciel convivial de mise en service STARTER vous assiste dans les fonctions de :

- Mise en service
- Optimisation
- Diagnostic

Ce logiciel peut être exploité, soit en tant qu'application PC autonome, soit intégré dans SIMATIC STEP 7 en conformité avec TIA via Drive ES Basic, soit fortement intégré dans le système d'ingénierie SCOUT (pour SIMOTION). Quelle que soit la forme sous laquelle il est utilisé, ses fonctionnalités et sa manipulation sont identiques.

En plus des entraînements SINAMICS, STARTER prend également en charge les appareils MICROMASTER 4.

L'assistant de configuration créé les entraînements dans un projet de structure arborescente.

Le débutant bénéficie d'un guidage interactif dans la recherche de la solution, et l'emploi systématique de représentations graphiques lui facilite la compréhension lors du paramétrage de l'entraînement.

La première mise en service est exécutée à l'aide d'un assistant qui procède au paramétrage de base de l'entraînement. Ainsi configuré, il suffit alors de quelques paramètres de réglage pour faire tourner le moteur.

Les réglages personnalisés qui sont nécessaires ensuite sont effectués dans les masques de paramétrage graphiques, permettant une visualisation très précise du fonctionnement de l'entraînement.

Le paramétrage personnalisé porte par exemple sur :

- l'affectation des bornes
- le coupleur de bus
- le canal de consigne (par ex. les consignes fixes)
- le régulateur de vitesse (par ex. le générateur de rampe, les limitations)
- les connexions FCOM
- le diagnostic

Pour l'utilisateur averti, la liste pour experts permet un accès ciblé et rapide aux différents paramètres. Une sélection individuelle de paramètres fréquemment utilisés peut être enregistrée dans des listes utilisateur et tables de surveillance personnalisées.

L'optimisation fait appel aux fonctions additionnelles suivantes :

- Auto-optimisation des paramétrages de régulateur (dépendant du variateur)
- Trace
  (dépendant du variateur, n'est pas pris en charge pour
  - MICROMASTER 4
  - SINAMICS G110
  - SINAMICS G120 < Firmware V4.4
  - SINAMICS G110D
  - SINAMICS G120D)

Les fonctions de diagnostic renseignent sur :

- les mots de commande et d'état
- l'état des paramètres
- les conditions de fonctionnement
- les états de la communication

Les caractéristiques de performance

- Facilité d'utilisation : à la première mise en service, il suffit de quelques réglages pour obtenir les premiers résultats : le moteur tourne
- Guidage par boîtes de dialogue en fonction de la solution recherchée simplifiant la mise en service.
- Des fonctions d'auto-optimisation réduisent l'intervention manuelle.

Configuration minimale requise du système

Les exigences minimales à respecter sont les suivantes :

- Matériel
  - PG ou PC avec Pentium III min. 1 GHz (recommandé > 1 GHz)
  - Mémoire de travail 1 Go (recommandé 2 Go)
  - Résolution d'écran 1024 x 768 pixels, profondeur des couleurs 16 bits
  - Espace disque disponible : min. 3 Go
- Logiciel
  - Microsoft Internet Explorer V6.0 ou version ultérieure
  - Systèmes d'exploitation 32 bits :
    Microsoft Windows Server 2003 SP2
    Microsoft Windows Server 2008
    Microsoft Windows XP Professional SP3
    Microsoft Windows 7 Professional avec SP1
    Microsoft Windows 7 Ultimate avec SP1
    Microsoft Windows 7 Enterprise avec SP1
    (installation standard)
  - Systèmes d'exploitation 64 bits :
    Microsoft Windows 7 Professional SP1
    Microsoft Windows 7 Ultimate SP1
    Microsoft Windows 7 Enterprise SP1 (installation standard)
    Microsoft Windows Server 2008 R2

Sélection et références de commande

	N° de référence
Logiciel de mise en service STARTER pour SINAMICS et MICROMASTER allemand/anglais/français/italien/espagnol	**6SL3072-0AA00-0AG0**

© Siemens AG 2013

Logiciel de mise en service STARTER

Accessoires

Raccordement

Selon la version de la Control Unit, la communication entre la Control Unit (CU) du groupe d'entraînement et la console de programmation (PG) ou le PC s'effectue via une interface série, via PROFIBUS ou via Ethernet/PROFINET. Selon le type de variateur, les accessoires disponibles sont résumés dans le tableau suivant :

Sélection et références de commande

		N° de référence
• RS232	**Câble de raccordement SIMATIC S7** Câble null-modem, 6 m	**6ES7901-1BF00-0XA0**
• PROFIBUS	**Carte de communication PROFIBUS CP 5512** Carte PCMCIA de type 2 + adaptateur avec connecteur femelle SUB-D 9 points, pour Windows 2000/XP Professionnel et PCMCIA 32	**6GK1551-2AA00**
	Carte de communication PROFIBUS CP 5711 Adaptateur USB pour le raccordement d'une PG ou ordinateur portatif à PROFIBUS ou MPI Câble USB (2 m) compris dans la fourniture	**6GK1571-1AA00**
	Câble de liaison SIMATIC DP 12 Mbauds, pour connexion PG, équipé de 2 connecteurs SUB-D, 9 points, 3 m	**6ES7901-4BD00-0XA0**
• PROFINET/ Ethernet	Câble Ethernet standard CAT5 ou câble PROFINET	–

Plus d'informations

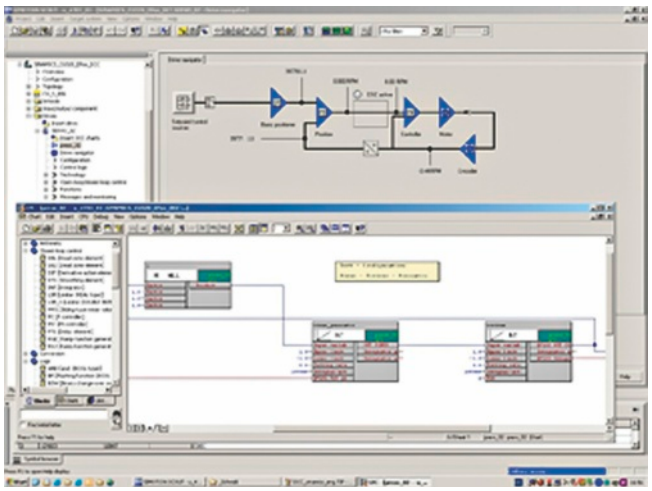
Les versions de mise à jour du logiciel de mise en service STARTER sont également disponibles sur Internet, sous www.siemens.com/starter/downloads

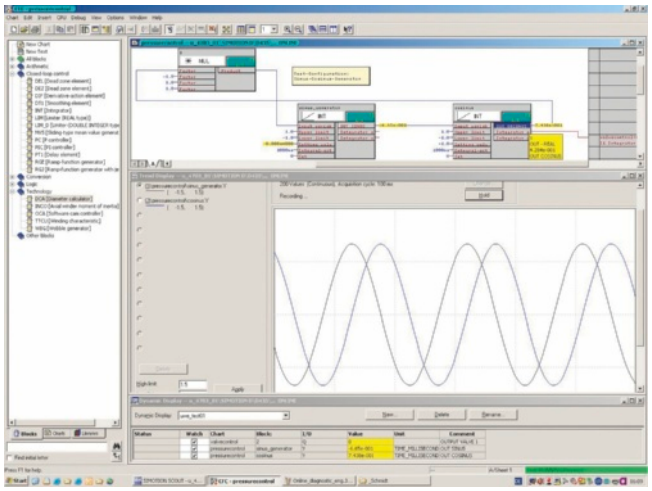
© Siemens AG 2013

Drive Control Chart (DCC)

Aperçu

Drive Control Chart (DCC) étend les fonctionnalités des appareils au moyen de blocs logiques, arithmétiques ou de régulation librement disponibles et offre la possibilité de configurer des fonctions technologiques dans le système d'entraînement SINAMICS S120 par configuration graphique. DCC est installé en plus du logiciel de mise en service STARTER.





Drive Control Chart élargit les possibilités de configuration conviviale de fonctions technologiques aussi bien pour le système Motion Control SIMOTION que pour le système d'entraînement SINAMICS S120. L'utilisateur accède ainsi à une nouvelle dimension d'adaptabilité des systèmes nommés aux fonctions spécifiques de sa machine. DCC n'est soumis à aucune restriction quant au nombre de fonctions utilisables, ce dernier étant uniquement limité par la puissance de la plate-forme cible.

L'éditeur DCC convivial facilite la configuration graphique, visualise clairement les structures techniques des régulations et permet de réutiliser les diagrammes établis.

Pour définir les fonctions de commande et de régulation, il suffit de sélectionner des blocs multi-instances DCB (Drive Control Blocks) dans une bibliothèque prédéfinie (bibliothèque DCB) et de les interconnecter graphiquement par glisser-déposer. Des fonctions de test et de diagnostic permettent de vérifier le comportement du programme et d'identifier la cause en cas d'erreur.

La bibliothèque de blocs offre un grand choix de blocs de régulation, de calcul et de logique ainsi que des fonctions approfondies pour la commande et la régulation.

Toutes les fonctions logiques courantes (ET, OU exclusif, retardateur d'enclenchement ou de déclenchement, bascules RS, compteurs, etc.) sont disponibles pour combiner, exploiter et acquérir les signaux binaires. Une variété de fonctions de calcul, comme le calcul de valeur absolue, le diviseur et l'exploitation du minimum/maximum, sont disponibles pour surveiller et évaluer les grandeurs numériques. Outre la régulation de l'entraînement proprement dite, des fonctions d'enroulage/déroulage, des régulateurs PI, des générateurs de rampe ou des vobulateurs peuvent être facilement configurés.

En liaison avec le système Motion Control SIMOTION, la programmation de structures de régulation ne connaît quasiment pas de limites. Ces structures peuvent être ensuite combinées à d'autres parties de programme pour former un programme complet.

Pour SINAMICS S120, Drive Control Chart constitue également une solution conviviale pour résoudre des tâches de commande et de régulation d'entraînement directement dans le variateur. Il en résulte une faculté d'adaptation supplémentaire de SINAMICS aux tâches à accomplir. Le traitement sur place, dans l'entraînement, facilite la mise en pratique de concepts de machine modulaires et entraîne une amélioration des performances de la machine dans son ensemble.

Conditions minimales requises pour les matériels et les logiciels

Voir logiciels d'ingénierie SCOUT et STARTER, car DCC est installé en complément de ces logiciels.

Sélection et références de commande

DCC est constitué de l'outil de configuration graphique (Editeur DCC) et de la bibliothèque de blocs (Bibliothèque DCB).

DCC est installé en complément des logiciels d'ingénierie SCOUT et STARTER.

En commandant ces logiciels vous recevez en même temps la licence d'ingénierie requise par PC (Floating) pour DCC ; vous n'avez pas besoin de licence Runtime supplémentaire.

DCC est disponible en deux variantes : la variante pour applications SIMOTION et SINAMICS ou la variante pour applications SINAMICS uniquement.

Les licences présentes de DCC des versions V2.1 sont également utilisables pour DCC V2.2 SP1.

Pour les versions DCC V2.0 présentes, une variante de mise à niveau est disponible pour la licence d'ingénierie.

	N° de référence
DCC-SIMOTION/SINAMICS V2.2 SP1 pour SCOUT/STARTER V4.3 SP1	
Programmation graphique avec Drive Control Chart	
Éditeur DCC + bibliothèque DCB pour l'application sur SIMOTION et SINAMICS S120	
• Licence d'ingénierie simple, avec support de données	**6AU1810-1JA22-1XA0**
• Mise à niveau de la licence d'ingénierie, avec support de données	**6AU1810-1JA22-1XE0**
DCC-SINAMICS V2.2 SP1 pour STARTER V4.3 SP1	
Programmation graphique avec Drive Control Chart	
Éditeur DCC + bibliothèque DCB pour l'utilisation sur SINAMICS S120	
• Licence d'ingénierie simple, avec support de données	**6AU1810-1HA22-1XA0**
• Mise à niveau de la licence d'ingénierie, avec support de données	**6AU1810-1HA22-1XE0**

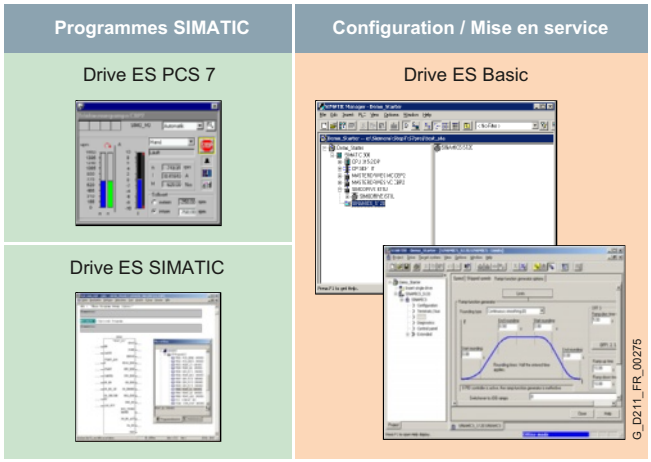
Plus d'informations

Les versions de mise à jour du logiciel de mise en service STARTER sont également disponibles sur Internet, sous www.siemens.com/starter

© Siemens AG 2013

Logiciel d'ingénierie Drive ES

Aperçu



Drive ES est le système d'ingénierie qui intègre économiquement, sans problème et sans perte de temps la technologie des entraînements de Siemens dans le monde de l'automatisation SIMATIC, en vue de la communication, de la configuration et de la gestion des données.

La base est constituée par STEP 7 Manager, le garant d'un configuration homogène.

Différents packs logiciels sont proposés :

- Drive ES Basic
- Drive ES SIMATIC
- Drive ES PCS 7

Domaine d'application

Drive ES Basic

Drive ES Basic est la porte d'entrée dans le monde de Totally Integrated Automation. Il est le logiciel de base dédié au paramétrage, en ligne et hors ligne, de tous les entraînements dans cet environnement. Le logiciel de base Drive ES Basic gère l'automatisation et les entraînements au niveau de l'interface de SIMATIC Manager. Drive ES Basic est à la base de l'archivage commun des données issues des projets et de l'utilisation élargie du routage et de la télémaintenance SIMATIC pour les entraînements. Drive ES Basic propose les outils de configuration pour les nouvelles fonctionnalités Motion Control telles que communication directe, équidistance et isochronisme avec PROFIBUS DP et assure l'intégration sans problème des variateurs avec PROFINET IO dans l'environnement SIMATIC.

Drive ES SIMATIC

Drive ES SIMATIC sert au paramétrage simple du programme de communication STEP 7 au lieu d'une programmation lourde et demande la présence d'une installation de STEP 7.
Grâce à sa bibliothèque de blocs SIMATIC, il permet la programmation simple et sûre de l'interface PROFIBUS et/ou PROFINET IO dans la CPU SIMATIC pour les entraînements, évitant ainsi la programmation autonome et fastidieuse de l'échange des données entre la CPU SIMATIC et l'entraînement.
Pour les utilisateurs Drive ES, cela se résume ainsi :
Copier – adapter – charger – terminé.

Des blocs fonctionnels adaptés et testés sont transférés à partir de la bibliothèque dans le projet individuel. Les fonctions fréquemment utilisées sont entièrement programmées :

- Lecture automatique de la mémoire de diagnostic complète du variateur
- Chargement automatique du jeu de paramètres complet dans le variateur à partir de la CPU SIMATIC, par ex. lors d'un échange standard
- Chargement automatique de jeux de paramètres partiels dans l'entraînement à partir de la CPU SIMATIC (par ex. pour changement de recette ou de produit).
- Transfert du paramétrage complet ou de jeux de paramètres partiels dans la CPU SIMATIC depuis l'entraînement, pour actualisation par ex.

Contenu du pack Drive ES SIMATIC

- **Logiciel de communication "PROFIBUS DP"** pour SIMATIC S7-300 avec CPU intégrant une interface DP (bibliothèques de blocs DRVDPS7, POSMO), SIMATIC S7-400 avec CPU intégrant une interface DP ou avec CP 443-5 (bibliothèque de blocs DRVDPS7, POSMO) et SIMATIC S7-300 avec CP 342-5 (bibliothèque de blocs DRVDPS7C)
- **Logiciel de communication "Protocole USS"** pour SIMATIC S7-300 avec interfaces point-à-point intégrées ou avec CP 340/341 et SIMATIC S7-400 avec CP 441 (bibliothèque de blocs DRVUSSS7)
- **Gestionnaire d'objets esclaves STEP 7** pour la configuration aisée d'entraînements et pour la communication acyclique PROFIBUS DP avec les entraînements
- **Gestionnaire d'objets STEP 7** pour la configuration aisée d'entraînements avec des interfaces PROFINET IO (à partir de V5.4)
- **Programme SETUP** pour l'installation du logiciel dans l'environnement STEP 7
- **Logiciel de communication "PROFINET IO"** pour SIMATIC S7-300 avec CPU intégrant une interface PN, SIMATIC S7-400 avec CPU intégrant une interface PN ou avec CP (bibliothèque de blocs DRVDPS7 dans les deux cas). Pour PROFINET IO et PROFIBUS DP, on utilise les mêmes blocs de la bibliothèque DRVDPS7, c.-à-d. que les deux bus sont couverts par un bloc commun (uniq. à partir de V5.4)

Drive ES PCS 7

Drive ES PCS 7 permet d'intégrer les entraînements avec interface PROFIBUS DP dans le système de conduite de process SIMATIC PCS 7 et présuppose l'installation de SIMATIC PCS 7 à partir de V6.1. Drive ES PCS 7 propose une bibliothèque de blocs de fonction pour les entraînements, ainsi que les faces avant correspondantes pour le poste opérateur. Il est ainsi possible de commander les entraînements depuis le système PCS 7. À partir de la version V6.1, la représentation des entraînements dans la station de maintenance PCS 7 est prise en charge.

Contenu du pack Drive ES PCS 7

- **Bibliothèque de blocs pour SIMATIC PCS 7** Blocs de vues et blocs de commande pour SIMOVERT MASTERDRIVES VC et MC, MICROMASTER/MIDIMASTER 3ème et 4ème génération, SIMOREG DC MASTER et SINAMICS
- **Gestionnaire d'objets esclaves STEP 7** pour la configuration aisée d'entraînements et pour la communication acyclique PROFIBUS DP avec les entraînements
- **Programme SETUP** pour l'installation du logiciel dans l'environnement PCS 7

© Siemens AG 2013

Logiciel d'ingénierie Drive ES

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Drive ES Basic V5.5 SPx *)	
Logiciel de configuration pour l'intégration des entraînements dans TIA (Totally Integrated Automation)	
Condition préalable : STEP 7 à partir de V5.3, SP3	
Fourniture : sur DVD Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence multiposte pour 1 utilisateur	**6SW1700-5JA00-5AA0**
• Licence multiposte (licence de copie) pour 60 utilisateurs	**6SW1700-5JA00-5AA1**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JA00-0AB2**
• Service de mise à jour pour licence de copie, pour 60 utilisateurs	**6SW1700-0JA00-1AB2**
• Mise à niveau de V5.x à V5.5 SPx *)	**6SW1700-5JA00-5AA4**
Drive ES SIMATIC V5.5 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels SIMATIC pour le paramétrage de la communication avec les entraînements	
Condition préalable : STEP 7 à partir de V5.3, SP3	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-5JC00-5AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JC00-1AC0**
• Mise à niveau de V5.x à V5.5 SPx *)	**6SW1700-5JC00-5AA4**
Drive ES PCS 7 V6.1 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements	
Condition préalable : PCS 7 à partir de V6.1	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-6JD00-1AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JD00-1AC0**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JD00-0AB2**
Drive ES PCS 7 V7.0 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements	
Condition préalable : PCS 7 à partir de V7.0	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-7JD00-0AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JD00-1AC0**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JD00-0AB2**
• Mise à niveau de V5.x à V7.0 SPx *)	**6SW1700-7JD00-0AA4**
Drive ES PCS 7 V7.1 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements	
Condition préalable : PCS 7 à partir de V7.1	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-7JD00-1AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JD00-1AC0**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JD00-0AB2**
• Mise à niveau de V6.x à V7.1 SPx *)	**6SW1700-7JD00-1AA4**
Drive ES PCS 7 V8.0 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style classique (comme les prédécesseurs)	
Condition préalable : PCS 7 à partir de V8.0	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-8JD00-0AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JD00-1AC0**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JD00-0AB2**
• Mise à niveau de V6.x à V8.0 SPx *)	**6SW1700-8JD00-0AA4**
Drive ES PCS 7 APL V8.0 SPx *)	
Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style APL	
Condition préalable : PCS 7 à partir de V8.0	
Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
• Licence monoposte, avec 1 licence Runtime	**6SW1700-8JD01-0AA0**
• Licence Runtime (sans support de données)	**6SW1700-5JD00-1AC0**
• Service de mise à jour pour licence monoposte	**6SW1700-0JD00-0AB2**

Plus d'informations

Vous trouverez de plus amples informations sur Internet :
www.siemens.com/drivesolutions

*) Les livraisons contiennent toujours le Service Pack (SP) le plus récent.

© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Blocksize à refroidissement par air

Constitution



Power Modules PM340 de forme Blocksize, tailles FSA à FSF

Les Power Modules PM340 de forme Blocksize comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- Raccordement au réseau
- Interface PM-IF pour relier un Power Module PM340 à une Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 ou à un adaptateur CUA31/CUA32. Grâce à son bloc d'alimentation intégré, le Power Module PM340 peut aussi assurer l'alimentation de la Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 ou de l'adaptateur CUA31/CUA32
- Bornes DCP/R1 et R2 pour le raccordement d'une résistance de freinage externe
- Raccordement moteur sur bornes à vis ou sur goujons
- Commande du Safe Brake Relay pour piloter un frein à l'arrêt
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

Les Power Modules sans filtre réseau intégré peuvent être branchés aux réseaux à neutre à la terre (TN, TT) ou à neutre isolé (IT). Les Power Modules avec filtre réseau intégré ne conviennent qu'au raccordement aux réseaux TN avec neutre mis à la terre.

La Braking Unit (hacheur de freinage) intégrée est dimensionnée pour une charge permanente par la résistance de freinage externe. La température de la résistance de freinage externe doit être surveillée pour permettre la protection thermique.

Intégration



Power Module PM340 de forme Blocksize
avec Control Unit CU310-2 DP

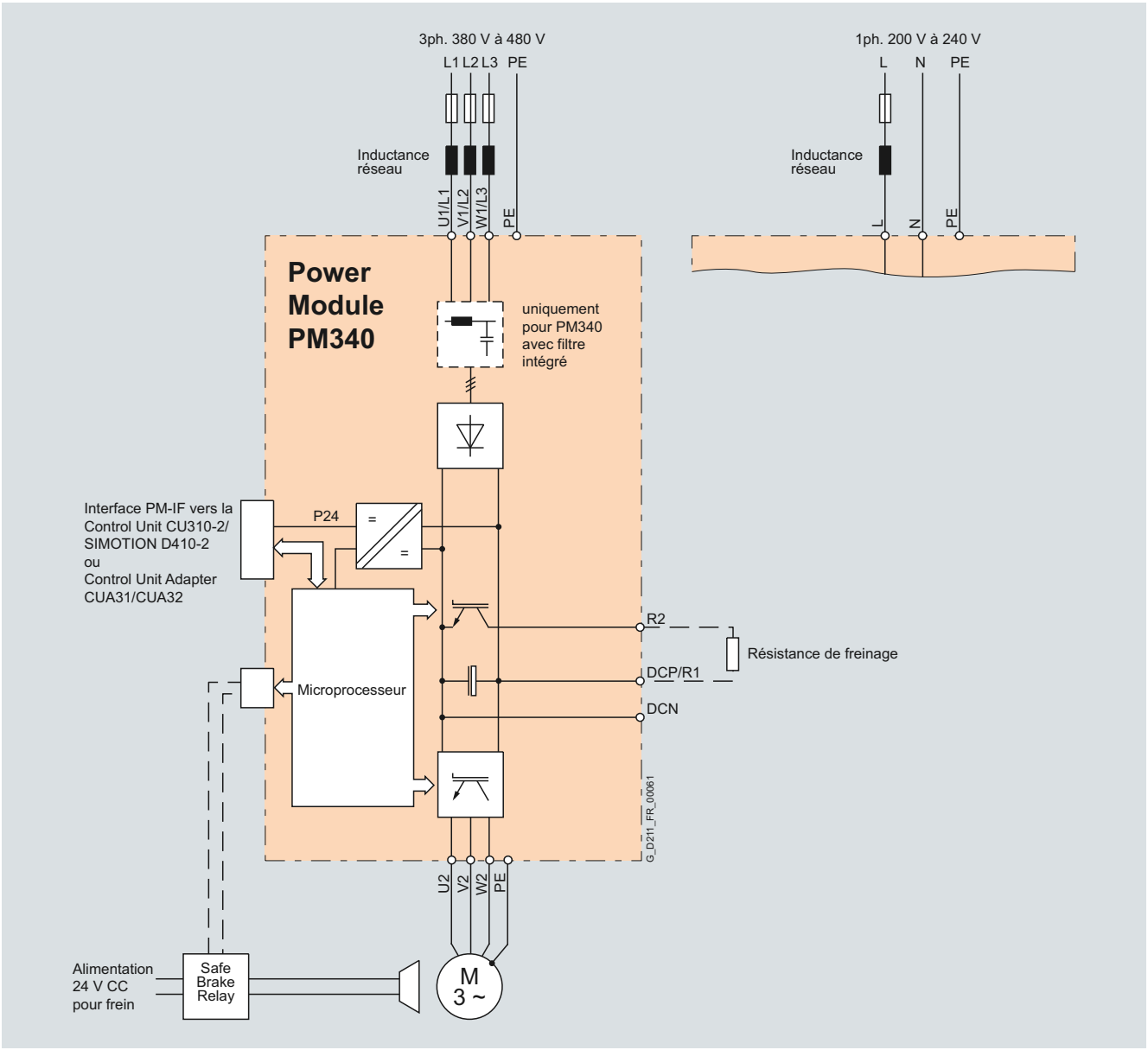


Power Module PM340 de forme Blocksize
avec Control Unit Adapter CUA31

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)

Les Power Modules PM340 de forme Blocksize communiquent via l'interface PM-IF avec la Control Unit CU310-2/ SIMOTION D410-2 ou le Control Unit Adapter CUA31/CUA32.



Exemple de raccordement de Power Module PM340 de forme Blocksize

© Siemens AG 2013

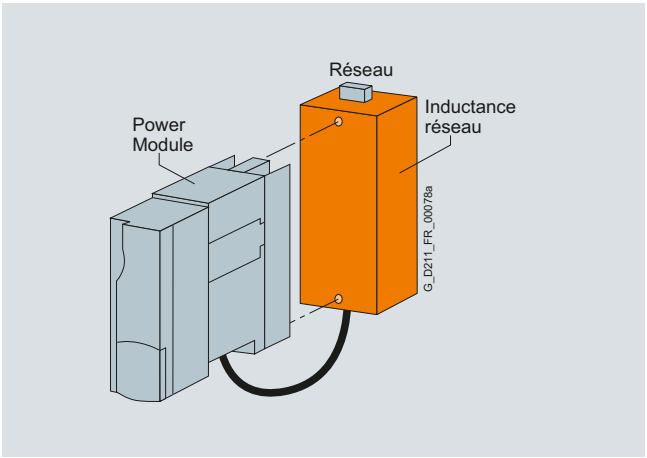
3

Intégration (suite)

De nombreux constituants système pour les Power Modules PM340 sont conçus pour le montage en semelle. C'est-à-dire que ces constituants sont montés sur la plaque de fixation et le Power Module PM340 devant. Il est possible de monter l'un derrière l'autre deux constituants en semelle du bloc de puissance.

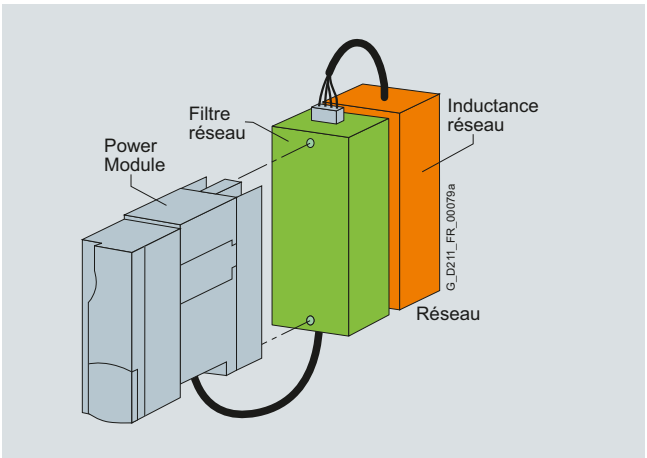
	A	B	C	D	E	F
Filtre réseau	✓	–	–	–	–	–
Inductance réseau	✓	✓	✓	✓	✓	O
Résistance de freinage	✓	✓	O	O	O	O
Inductance moteur	✓	✓	✓	O	O	O

✓ = montage en semelle possible
O = montage en semelle impossible
– = non disponible (utiliser des Power Modules avec filtre réseau intégré)



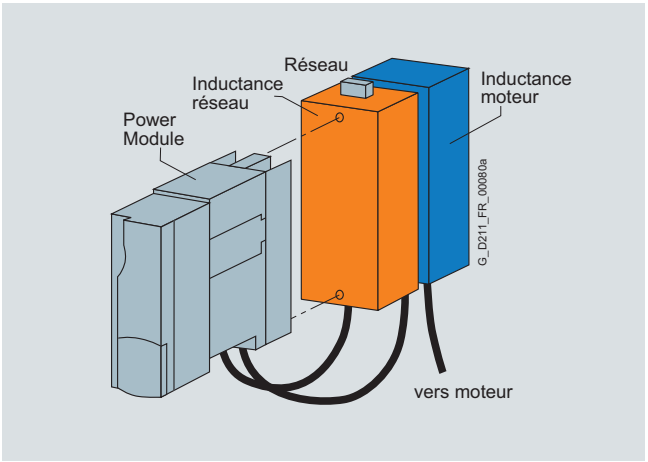
Disposition de principe d'un Power Modules PM340 monté sur une inductance réseau

Les inductances réseau sont équipées de bornes côté réseau et d'un câble connectorisé côté Power Module. Pour les tailles FSA à FSC, les bornes d'arrivée réseau se trouvent en haut à l'état monté, pour les tailles FSD et FSE en bas.



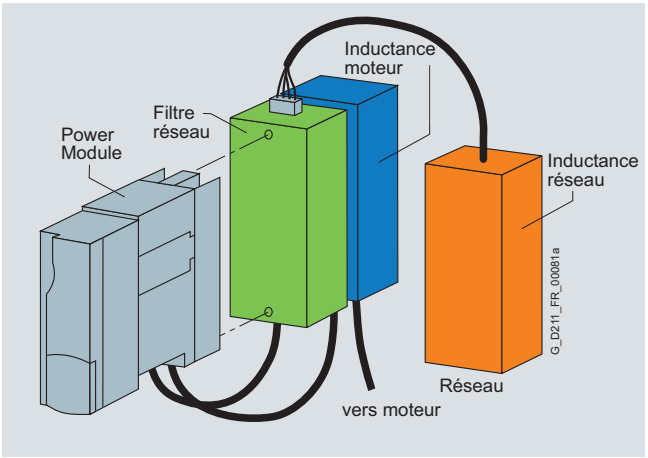
Power Module PM340 taille FSA avec inductance réseau et filtre réseau

Si un filtre réseau est utilisé en plus d'une inductance réseau pour la taille FSA, les constituants doivent être disposés comme sur la figure ci-dessus. Dans ce cas, le point de connexion du réseau se trouve en bas.



Power Module PM340 taille FSA avec inductance réseau et inductance moteur

À partir de la taille FSB, il est possible de commander les Power Modules avec un filtre réseau intégré, un filtre réseau externe n'est alors pas nécessaire.



Power Module PM340 taille FSA avec filtre réseau, inductance réseau et inductance moteur

En présence de plus de deux constituants système pouvant être montés en semelle, par ex. une inductance réseau + une inductance moteur + une résistance de freinage, certains d'entre eux doivent être montés à côté du Power Module. Dans cette configuration, l'inductance réseau et l'inductance moteur devraient être montées derrière le Power Module et la résistance de freinage à côté.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air 6SL3210-1S...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	1ph. 200 … 240 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) ou 3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Réseau	
• Power Modules sans filtre réseau intégré	Réseaux à neutre reliés à la terre (TN, TT) et à neutre isolé (IT)
• Power Modules avec filtre réseau intégré	Réseaux TN avec neutre mis à la terre
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	
- 1ph. 200 … 240 V	0,45 … 0,7
- 3ph. 380 … 480 V	0,65 … 0,95
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Fréquence de précharge du circuit intermédiaire, max.	1× toutes les 30 s
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard	Absence d'antiparasitage
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3
Mode de refroidissement	Refroidissement par air forcé via ventilateur intégré
Température ambiante ou **température de l'agent de refroidissement (air)** en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 12849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence maximale de sortie et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 1ph. 200 … 240 V		Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air		
		6SL3210-1SB11-0...	6SL3210-1SB12-3...	6SL3210-1SB14-0...
Courant de sortie				
• Courant assigné I_n	A	0,9	2,3	3,9
• Courant de charge de base I_H	A	0,8	2,0	3,4
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	1,4	3,3	5,5
• I_{max}	A	2,0	4,6	7,8
Puissance type [1]	kW	0,12	0,37	0,75
• Sur la base I_n				
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4
Puissance dissipée	kW	0,06	0,075	0,11
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,005	0,005	0,005
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 45	< 45	< 45
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1,0	1,0	1,0
Courant d'entrée assigné [2] avec/sans inductance réseau	A	1,4/2,2	4/6	6,5/10
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 180	≥ 180	≥ 180
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	15	15	15
Raccordement au réseau L, N		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Raccordement du circuit intermédiaire, raccordement de la résistance de freinage DCP/R1, DCN, R2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Connexion PE		Vis M4	Vis M4	Vis M4
Longueur du câble moteur [3], **max.** (sans options externes)				
• Blindé	m	50	50	50
• Non blindé	m	75	75	75
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	73	73	73
• Hauteur	mm	173	173	173
• Profondeur				
- PM340	mm	145	145	145
- PM340 avec CU310-2/D410-2	mm	234,6	234,6	234,6
- PM340 avec CUA31/CUA32	mm	175,3	175,3	175,3
Taille		FSA	FSA	FSA
Poids, approx.	kg	1,2	1,3	1,3

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 230 V.

[2] Le courant d'entrée est fonction de la charge moteur et de l'impédance réseau.
Les courants d'entrée s'appliquent à une charge avec puissance assignée (en fonction de I_n) et à une impédance réseau de u_k =1 %.

[3] Longueur max. du câble moteur 15 m (blindé) pour Power Modules PM340 avec filtre réseau intégré pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air				
		6SL3210-1SE11-3UA0	6SL3210-1SE11-7UA0	6SL3210-1SE12-2UA0	6SL3210-1SE13-1UA0	6SL3210-1SE14-1UA0
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	1,3	1,7	2,2	3,1	4,1
• Courant de charge de base I_H	A	1,1	1,5	1,9	2,7	3,6
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	1,3	2,0	2,5	3,5	4,5
• I_{max}	A	2,6	3,4	4,4	6,2	8,2
Puissance type [1]						
• Sur la base I_n	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
• Sur la base I_H	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
Puissance dissipée	kW	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant d'entrée assigné [2] avec/sans inductance réseau	A	1,3/1,7	1,7/2,2	2,2/2,6	3,1/3,9	4,1/4,8
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 390	≥ 390	≥ 390	≥ 390	≥ 390
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	15	15	15	15	15
Raccordement au réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Raccordement du circuit intermédiaire, raccordement de la résistance de freinage DCP/R1, DCN, R2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5	1,0 … 2,5
Connexion PE		Vis M4	Vis M4	Vis M4	Vis M4	Vis M4
Longueur du câble moteur [3], **max.**						
• Blindé	m	50	50	50	50	50
• Non blindé	m	75	75	75	75	75
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	73	73	73	73	73
• Hauteur	mm	173	173	173	173	173
• Profondeur						
- PM340	mm	145	145	145	145	145
- PM340 avec CU310-2/D410-2	mm	234,6	234,6	234,6	234,6	234,6
- PM340 avec CUA31/CUA32	mm	175,3	175,3	175,3	175,3	175,3
Taille		FSA	FSA	FSA	FSA	FSA
Poids, approx.	kg	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Le courant d'entrée est fonction de la charge moteur et de l'impédance réseau.
Les courants d'entrée s'appliquent à une charge avec puissance assignée (en fonction de I_n) et à une impédance réseau de u_k =1 %.

[3] Longueur max. du câble moteur 25 m (blindé) pour Power Modules PM340 avec filtre réseau intégré pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air					
		6SL3210-1SE16-0...	6SL3210-1SE17-7...	6SL3210-1SE21-0...	6SL3210-1SE21-8...	6SL3210-1SE22-5...	6SL3210-1SE23-2...
Courant de sortie							
• Courant assigné I_n	A	5,9	7,7	10,2	18	25	32
• Courant de charge de base I_H	A	5,2	6,8	9,1	14	21	27
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	6,4	8,3	10,8	19,6	27,8	37,1
• I_{max}	A	11,8	15,4	20,4	26,4	38	52
Puissance type [1]							
• Sur la base I_n	kW	2,2	3	4	7,5	11	15
• Sur la base I_H	kW	2,2	3	4	5,5	7,5	11
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4	4
Puissance dissipée	kW	0,14	0,16	0,18	0,24	0,30	0,40
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,009	0,009	0,009	0,038	0,038	0,038
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 50	< 50	< 50	< 60	< 60	< 60
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant d'entrée assigné [2] avec/sans inductance réseau	A	5,6/6,7	7,5/8,9	9,8/12,4	17,1/23,1	24,6/32,6	33/39
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 56	≥ 56	≥ 56
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	15	15	15	15	15	15
Raccordement au réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 6	1,0 … 6	1,0 … 6	2,5 … 10	2,5 … 10	2,5 … 10
Raccordement du circuit intermédiaire, raccordement de la résistance de freinage DCP/R1, DCN, R2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 6	1,0 … 6	1,0 … 6	2,5 … 10	2,5 … 10	2,5 … 10
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	1,0 … 6	1,0 … 6	1,0 … 6	2,5 … 10	2,5 … 10	2,5 … 10
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5
Longueur du câble moteur [3], **max.**							
• Blindé	m	50	50	50	50	50	50
• Non blindé	m	75	75	75	75	75	75
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	153	153	153	188,4	188,4	188,4
• Hauteur	mm	270	270	270	333,4	333,4	333,4
• Profondeur							
- PM340	mm	165	165	165	185	185	185
- PM340 avec CU310-2/D410-2	mm	254,6	254,6	254,6	274,6	274,6	274,6
- PM340 avec CUA31/CUA32	mm	195,3	195,3	195,3	215,3	215,3	215,3
Taille		FSB	FSB	FSB	FSC	FSC	FSC
Poids, approx.	kg	4,0	4,0	4,0	6,5	6,5	6,5

1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

2) Le courant d'entrée est fonction de la charge moteur et de l'impédance réseau.
Les courants d'entrée s'appliquent à une charge avec puissance assignée (en fonction de I_n) et à une impédance réseau de u_k =1 %.

3) Longueur max. du câble moteur 25 m (blindé) pour Power Modules PM340 avec filtre réseau intégré pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air				
		6SL3210-1SE23-8...	6SL3210-1SE24-5...	6SL3210-1SE26-0...	6SL3210-1SE27-5...	6SL3210-1SE31-0...
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	38	45	60	75	90
• Courant de charge de base I_H	A	33	40	48	65	80
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	49	58	78	98	117
• I_{max}	A	64	76	90	124	150
Puissance type [1]						
• Sur la base I_n	kW	18,5	22	30	37	45
• Sur la base I_H	kW	15	18,5	22	30	37
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
Puissance dissipée	kW	0,38	0,51	0,69	0,99	1,21
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,022	0,022	0,039	0,022	0,039
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 61	< 60	62
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant d'entrée assigné [2] avec/sans inductance réseau	A	40/46	47/53	63/72	78/88	94/105
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 27	≥ 27	≥ 27	≥ 15	≥ 15
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	15	15	15	15	15
Raccordement au réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6
• Section de conducteur	mm^2	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35
Raccordement du circuit intermédiaire, raccordement de la résistance de freinage DCP/R1, DCN, R2		Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6
• Section de conducteur	mm^2	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6
• Section de conducteur	mm^2	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35	10 … 35
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Longueur du câble moteur [3], **max.**						
• Blindé	m	70	70	70	70	70
• Non blindé	m	100	100	100	100	100
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	275	275	275	275	275
• Hauteur PM340 sans/avec filtre intégré	mm	418,3/511	418,3/511	418,3/511	498,3/633	498,3/633
• Profondeur						
- PM340	mm	203,5	203,5	203,5	203,5	203,5
- PM340 avec CU310-2/D410-2	mm	293,1	293,1	293,1	293,1	293,1
- PM340 avec CUA31/CUA32	mm	233,8	233,8	233,8	233,8	233,8
Taille		FSD	FSD	FSD	FSE	FSE
Poids, approx. PM340 sans/avec filtre intégré	kg	15,9/19,3	15,9/19,3	15,9/19,3	19,8/27,1	19,8/27,1

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Le courant d'entrée est fonction de la charge moteur et de l'impédance réseau.
Les courants d'entrée s'appliquent à une charge avec puissance assignée (en fonction de I_n) et à une impédance réseau de u_k =1 %.

[3] Longueur max. du câble moteur 25 m (blindé) pour Power Modules PM340 avec filtre réseau intégré pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air		
		6SL3210-1SE31-1...	6SL3210-1SE31-5...	6SL3210-1SE31-8...
Courant de sortie				
• Courant assigné I_n	A	110	145	178
• Courant de charge de base I_H	A	95	115	155
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	143	188	231
• I_{max}	A	180	220	290
Puissance type [1]				
• Sur la base I_n	kW	55	75	90
• Sur la base I_H	kW	45	55	75
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4
Puissance dissipée	kW	1,42	1,93	2,31
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,094	0,094	0,117
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	65
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1,0	1,0	1,0
Courant d'entrée assigné [2] avec/sans inductance réseau	A	115/129	151/168	186/204
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 8,2	≥ 8,2	≥ 8,2
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	15	15	15
Raccordement au réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Goujons M8	Goujons M8	Goujons M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	120	120	120
Raccordement du circuit intermédiaire, raccordement de la résistance de freinage DCP/R1, DCN, R2		Goujons M8	Goujons M8	Goujons M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	120	120	120
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Goujons M8	Goujons M8	Goujons M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	120	120	120
Connexion PE		Vis M8	Vis M8	Vis M8
Longueur du câble moteur [3], **max.**				
• Blindé	m	70	70	70
• Non blindé	m	100	100	100
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	350	350	350
• Hauteur PM340 sans/avec filtre intégré	mm	634/934	634/934	634/934
• Profondeur				
- PM340	mm	315,5	315,5	315,5
- PM340 avec CU310-2/D410-2	mm	405,1	405,1	405,1
- PM340 avec CUA31/CUA32	mm	345,8	345,8	345,8
Taille		FSF	FSF	FSF
Poids, approx. PM340 sans/avec filtre intégré	kg	50,7/66,7	50,7/66,7	50,7/66,7

1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

2) Le courant d'entrée est fonction de la charge moteur et de l'impédance réseau.
Les courants d'entrée s'appliquent à une charge avec puissance assignée (en fonction de I_n) et à une impédance réseau de u_k =1 %.

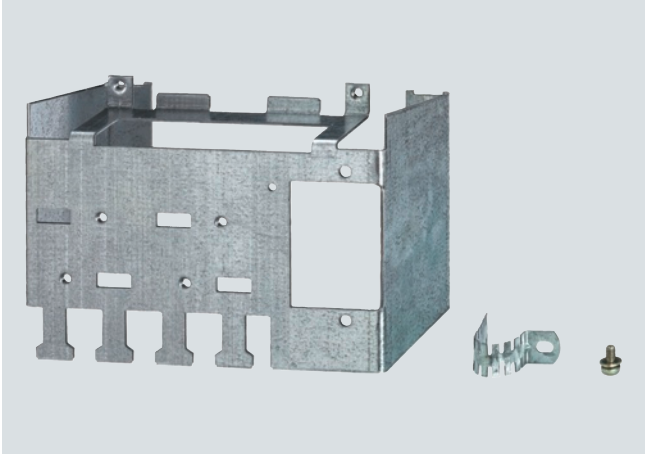
3) Longueur max. du câble moteur 25 m (blindé) pour Power Modules PM340 avec filtre réseau intégré pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Taille	**Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air sans filtre réseau**	**Power Module PM340 de forme Blocksize à refroidissement par air avec filtre réseau intégré**
A	kW		N° de référence	N° de référence
Tension réseau 1ph. 200 … 240 V				
0,9	0,12	FSA	**6SL3210-1SB11-0UA0**	**6SL3210-1SB11-0AA0**
2,3	0,37	FSA	**6SL3210-1SB12-3UA0**	**6SL3210-1SB12-3AA0**
3,9	0,75	FSA	**6SL3210-1SB14-0UA0**	**6SL3210-1SB14-0AA0**
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
1,3	0,37	FSA	**6SL3210-1SE11-3UA0**	**–**
1,7	0,55	FSA	**6SL3210-1SE11-7UA0**	**–**
2,2	0,75	FSA	**6SL3210-1SE12-2UA0**	**–**
3,1	1,1	FSA	**6SL3210-1SE13-1UA0**	**–**
4,1	1,5	FSA	**6SL3210-1SE14-1UA0**	**–**
5,9	2,2	FSB	**6SL3210-1SE16-0UA0**	**6SL3210-1SE16-0AA0**
7,7	3	FSB	**6SL3210-1SE17-7UA0**	**6SL3210-1SE17-7AA0**
10,2	4	FSB	**6SL3210-1SE21-0UA0**	**6SL3210-1SE21-0AA0**
18	7,5	FSC	**6SL3210-1SE21-8UA0**	**6SL3210-1SE21-8AA0**
25	11	FSC	**6SL3210-1SE22-5UA0**	**6SL3210-1SE22-5AA0**
32	15	FSC	**6SL3210-1SE23-2UA0**	**6SL3210-1SE23-2AA0**
38	18,5	FSD	**6SL3210-1SE23-8UA0**	**6SL3210-1SE23-8AA0**
45	22	FSD	**6SL3210-1SE24-5UA0**	**6SL3210-1SE24-5AA0**
60	30	FSD	**6SL3210-1SE26-0UA0**	**6SL3210-1SE26-0AA0**
75	37	FSE	**6SL3210-1SE27-5UA0**	**6SL3210-1SE27-5AA0**
90	45	FSE	**6SL3210-1SE31-0UA0**	**6SL3210-1SE31-0AA0**
110	55	FSF	**6SL3210-1SE31-1UA0**	**6SL3210-1SE31-1AA0**
145	75	FSF	**6SL3210-1SE31-5UA0**	**6SL3210-1SE31-5AA0**
178	90	FSF	**6SL3210-1SE31-8UA0**	**6SL3210-1SE31-8AA0**

Accessoires



Exemple – Kit de raccordement de blindage pour PM340 taille FSB

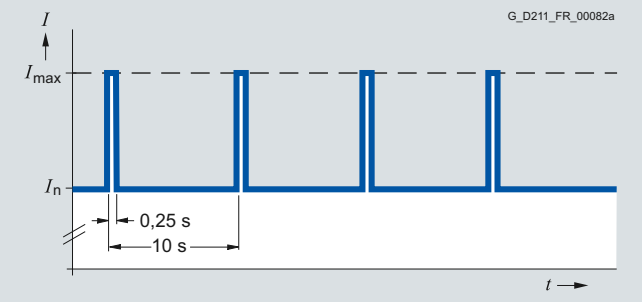
Description	N° de référence
Kit de raccordement de blindage pour PM340	
• Taille FSA	**6SL3262-1AA00-0BA0**
• Taille FSB	**6SL3262-1AB00-0DA0**
• Taille FSC	**6SL3262-1AC00-0DA0**
• Tailles FSD et FSE	**6SL3262-1AD00-0DA0**
• Taille FSF	**6SL3262-1AF00-0DA0**

© Siemens AG 2013

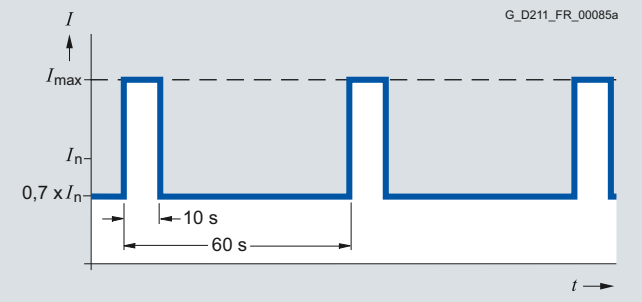
3

Courbe caractéristique

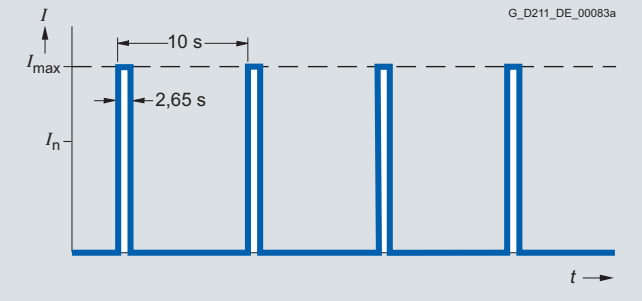
Capacité de surcharge



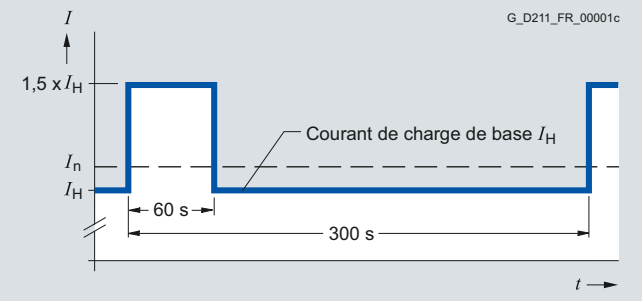
Cycle de charge avec précharge



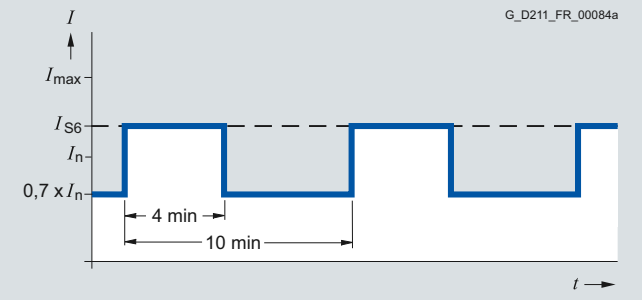
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



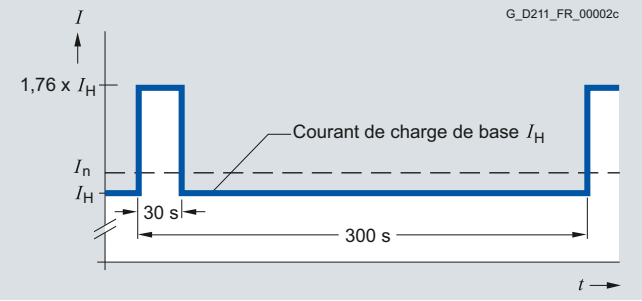
Cycle de charge sans précharge



Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de charge de 300 s



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s

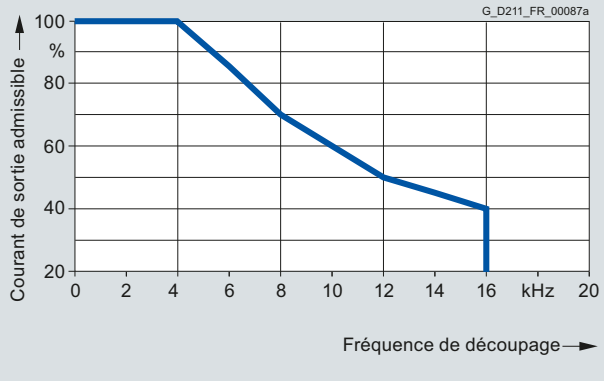


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

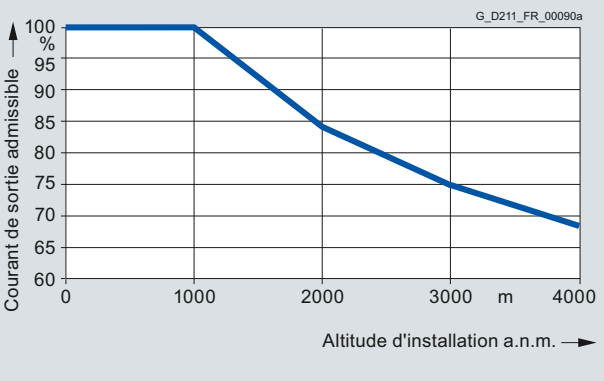
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

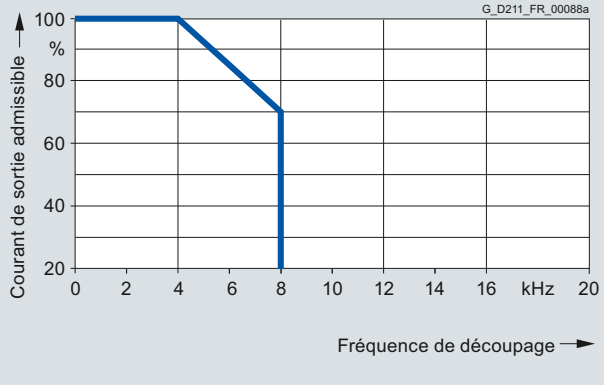
Caractéristiques de déclassement



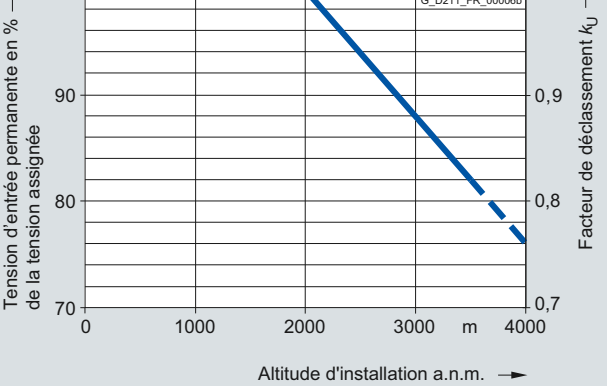
Tailles FSA à FSE : Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



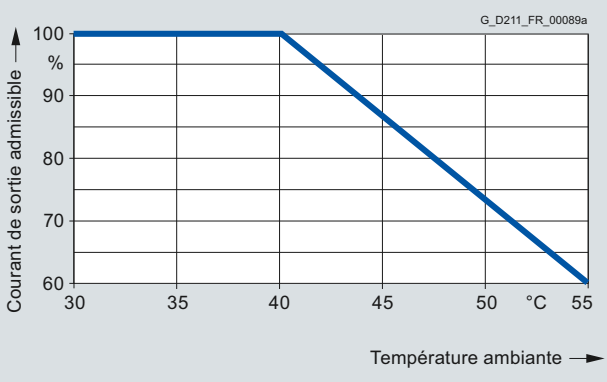
Courant de sortie en fonction de l'altitude d'installation



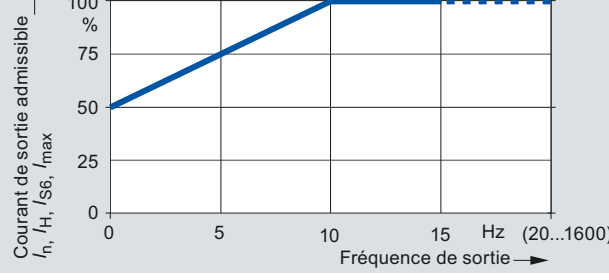
Taille FSF : Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Courant de sortie en fonction de la fréquence de sortie

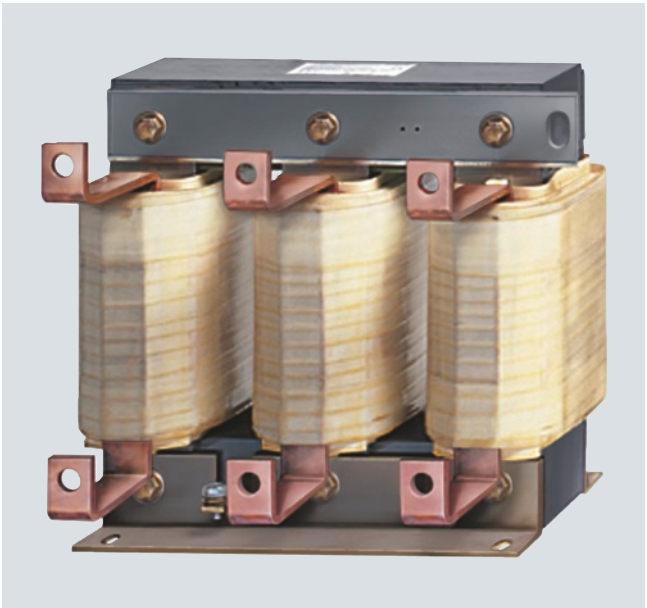
© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Blocksize
Inductances réseau

Aperçu



Inductances réseau pour Power Modules PM340 tailles FSA à FSE



Inductance réseau pour Power Modules PM340 taille FSF

Les inductances réseau réduisent les réactions à basse fréquence sur le réseau et limitent la charge des autres consommateurs sur le même réseau. De plus, l'inductance réseau limite les courants de pointe sur l'entrée du variateur, par ex. en cas de creux de commutation.
L'inductance réseau est recommandée en combinaison avec des appareils PM340 non filtrés et des tensions réseau comportant des taux d'harmoniques importants (réseaux industriels).
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

Intégration

Les inductances réseau pour les Power Modules PM340 des tailles FSA à FSE sont utilisées comme des constituants en semelle. L'inductance réseau est fixée sur la surface de montage, ce qui permet d'économiser de la place lors du montage du Power Module sur l'inductance. Les câbles d'alimentation du Power Module sont déjà raccordés à l'inductance réseau.

Le réseau est raccordé aux bornes de l'inductance réseau.



Power Module PM340 taille FSB avec inductance réseau en semelle et kit de connexion de blindage

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 1ph. 200 … 240 V		Inductance réseau 6SE6400-3CC00-4AB3	6SE6400-3CC01-0AB3
Courant assigné	A	3,4	8,1
Puissance dissipée, env. pour 50/60 Hz	W	12,5/15	11,5/14,5
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	6	6
Raccordement de la charge		Câbles	Câbles
• Section de conducteur		3 × AWG16 (1,5 mm^2)	3 × AWG16 (1,5 mm^2)
• Longueur, env.	m	0,38 m	0,38 m
Connexion PE		Goujons M5	Goujons M5
Indice de protection [1]		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	75,5	75,5
• Hauteur	mm	201	201
• Profondeur	mm	50	50
Poids, approx.	kg	1,3	1,3
Homologations, conformes		cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant de sortie assigné)	6SL3210-1SB11-0... (0,9 A) 6SL3210-1SB12-3... (2,3 A)	6SL3210-1SB14-0... (3,9 A)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Inductance réseau 6SE6400-3CC00-2AD3	6SE6400-3CC00-4AD3	6SE6400-3CC00-6AD3	6SL3203-0CD21-0AA0	6SL3203-0CD21-4AA0	6SL3203-0CD22-2AA0
Courant assigné	A	1,9	3,5	4,8	9	11,6	25
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	W	6/7	12,5/15	7,5/9	9/11	27/32	98/118
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	6	6	6	6	6	6
Raccordement de la charge		Câbles	Câbles	Câbles	Câbles	Câbles	Câbles
• Section de conducteur		3 × AWG16 (1,5 mm^2)	3 × AWG16 (1,5 mm^2)	3 × AWG16 (1,5 mm^2)	3 × AWG16 (1,5 mm^2)	3 × AWG16 (1,5 mm^2)	4 × AWG10 (2,5 mm^2)
• Longueur, env.	m	0,38 m	0,38 m	0,38 m	0,46 m	0,46 m	0,49
Connexion PE		Goujons M5	Goujons M5	Goujons M5	Goujons M5	Goujons M5	Goujons M5
Indice de protection [1]		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	75,5	75,5	75,5	153	153	190
• Hauteur	mm	201	201	201	270	270	336
• Profondeur	mm	50	50	50	70	70	50
Poids, approx.	kg	1,2	1,3	1,3	3,4	3,4	6,3
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant de sortie assigné)	6SL3210-1SE11-3... (1,3 A) 6SL3210-1SE11-7... (1,7 A)	6SL3210-1SE12-2... (2,2 A) 6SL3210-1SE13-1... (3,1 A)	6SL3210-1SE14-1... (4,1 A)	6SL3210-1SE16-0... (5,9 A) 6SL3210-1SE17-7... (7,7 A)	6SL3210-1SE21-0... (10 A)	6SL3210-1SE21-8... (18 A) 6SL3210-1SE22-5... (25 A)

[1] Pour câble de départ vers la charge correctement raccordé.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Inductance réseau					
		6SL3203-0CD23-5AA0	6SL3203-0CJ24-5AA0	6SL3203-0CD25-3AA0	6SL3203-0CJ28-6AA0	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3CC11-7FD0
Courant assigné	A	33	47	63	94	151	186
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	W	37/44	90/115	90/115	170/215	280/360	280/360
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de conducteur	mm^2	16	16	16	50	–	–
Raccordement de la charge		Câbles	Câbles	Câbles	Câbles	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de conducteur		4 × AWG10 (2,5 mm^2)	4 × 16 mm^2	4 × 16 mm^2	4 × 35 mm^2	–	–
• Longueur, env.	m	0,49	0,7	0,7	0,7		
Connexion PE		Goujons M5	Vis M8	Vis M8	Vis M8	Goujons M8	Goujons M8
Indice de protection [1]		IP20	IP20	IP20	IP20	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	190	275	275	275	240	240
• Hauteur	mm	336	455	455	577	228	228
• Profondeur	mm	50	83,5	83,5	93,5	141	141
Poids, approx.	kg	6,4	13	13	19	25	25
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant de sortie assigné)	6SL3210-1SE23-2... (32 A)	6SL3210-1SE23-8... (38 A) 6SL3210-1SE24-5... (45 A)	6SL3210-1SE26-0... (60 A)	6SL3210-1SE27-5... (75 A) 6SL3210-1SE31-0... (90 A)	6SL3210-1SE31-1... (110 A) 6SL3210-1SE31-5... (145 A)	6SL3210-1SE31-8... (178 A)

[1] Pour câble de départ vers la charge correctement raccordé.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Blocksize		**Inductance réseau**
A	kW	Type	Taille	N° de référence
Tension réseau 1ph. 200 … 240 V				
0,9	0,12	6SL3210-1SB11-0...	FSA	**6SE6400-3CC00-4AB3**
2,3	0,37	6SL3210-1SB12-3...		
3,9	0,75	6SL3210-1SB14-0...	FSA	**6SE6400-3CC01-0AB3**
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
1,3	0,37	6SL3210-1SE11-3UA0	FSA	**6SE6400-3CC00-2AD3**
1,7	0,55	6SL3210-1SE11-7UA0		
2,2	0,75	6SL3210-1SE12-2UA0	FSA	**6SE6400-3CC00-4AD3**
3,1	1,1	6SL3210-1SE13-1UA0		
4,1	1,5	6SL3210-1SE14-1UA0	FSA	**6SE6400-3CC00-6AD3**
5,9	2,2	6SL3210-1SE16-0...	FSB	**6SL3203-0CD21-0AA0**
7,7	3	6SL3210-1SE17-7...		
10	4	6SL3210-1SE21-0...	FSB	**6SL3203-0CD21-4AA0**
18	7,5	6SL3210-1SE21-8...	FSC	**6SL3203-0CD22-2AA0**
25	11	6SL3210-1SE22-5...		
32	15	6SL3210-1SE23-2...	FSC	**6SL3203-0CD23-5AA0**
38	18,5	6SL3210-1SE23-8...	FSD	**6SL3203-0CJ24-5AA0**
45	22	6SL3210-1SE24-5...		
60	30	6SL3210-1SE26-0...	FSD	**6SL3203-0CD25-3AA0**
75	37	6SL3210-1SE27-5...	FSE	**6SL3203-0CJ28-6AA0**
90	45	6SL3210-1SE31-0...		
110	55	6SL3210-1SE31-1...	FSF	**6SE6400-3CC11-2FD0**
145	75	6SL3210-1SE31-5...		
178	90	6SL3210-1SE31-8...	FSF	**6SE6400-3CC11-7FD0**

© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Blocksize
Filtres réseau

Aperçu

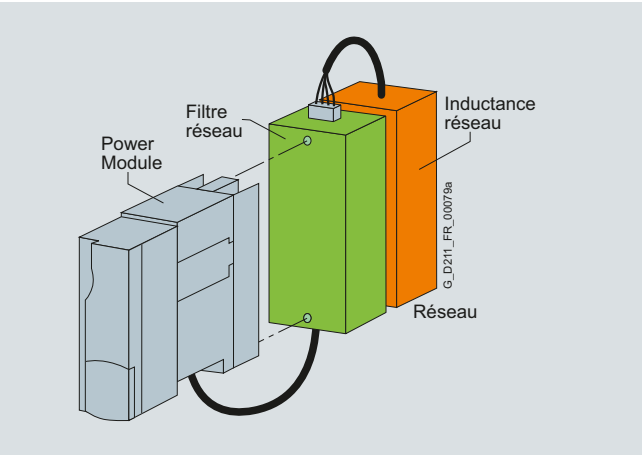


Lorsque l'installation est réalisée dans les règles de l'art, le filtre réseau pour la taille FSA limite les perturbations conduites générées par le Power Module PM340 aux valeurs limites de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Le filtre réseau ne convient qu'au raccordement direct aux réseaux TN.

Remarque : Le filtre réseau ne convient que pour les Power Modules PM340 de taille FSA pour une tension réseau 3ph. 380 V à 480 V. Tous les autres Power Modules PM340 peuvent être commandés avec un filtre réseau intégré.

Intégration

Le filtre réseau, l'inductance réseau et le Power Module peuvent être montés en semelle.



Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	Filtre réseau 6SE6400-2FA00-6AD0
Courant assigné	6 A
Puissance dissipée	< 5 W
Raccordement au réseau L1, L2, L3	Bornes à vis
• Section de conducteur	1 ... 2,5 mm^2
Connexion PE	Goujons M4
Raccordement de la charge U, V, W	Câble blindé
• Section de conducteur	4 × 1,5 mm^2
• Longueur, env.	0,24 m
Indice de protection	IP20 (avec câble de départ vers la charge correctement raccordé)
Dimensions	
• Largeur	73,5 mm
• Hauteur	200 mm
• Profondeur	44 mm
Poids, approx.	0,5 kg
Homologations, conformes	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize Type (courant de sortie assigné)	6SL3210-1SE11-... (1,3 A et 1,7 A) 6SL3210-1SE12-... (2,2 A) 6SL3210-1SE13-... (3,1 A) 6SL3210-1SE14-... (4,1 A)

Sélection et références de commande

Adapté au Power Module de forme Blocksize taille FSA Type	Filtre réseau N° de référence
6SL3210-1SE11-... 6SL3210-1SE12-... 6SL3210-1SE13-... 6SL3210-1SE14-...	**6SE6400-2FA00-6AD0**

© Siemens AG 2013

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Power Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations et sont valables pour une température ambiante jusqu'à 40 °C.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Power Modules de forme Blocksize

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Blocksize	**Contacteur principal**	**Disjoncteur CEI 60947 et UL489/ CSA C22.2 No. 5-02**	**Fusible UL/CSA, classe J** Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
						Taille mm	N° de référence
A	kW	Type 6SL3210-	Type	N° de référence	Courant assigné		
Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V							
0,9	0,12	1SB11-0...	**5TT57...**	**5SJ4206-7HG41**	6 A	21 × 57	AJT6
2,3	0,37	1SB12-3...	**5TT57...**	**5SJ4210-7HG41**	10 A	21 × 57	AJT10
3,9	0,75	1SB14-0...	**5TT57...**	**5SJ4216-7HG41**	15 A	21 × 57	AJT15

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Blocksize	**Contacteur principal**	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/ CSA C22.2 No. 5-02**	**Interrupteur principal**
A	kW	Type 6SL3210-	Type	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
1,3	0,37	1SE11-3UA0	**3RT2015-...**	**3RV2011-1DA10**	–	**3LD2003-1TP51**
1,7	0,55	1SE11-7UA0	**3RT2015-...**	**3RV2011-1DA10**	–	**3LD2003-1TP51**
2,2	0,75	1SE12-2UA0	**3RT2015-...**	**3RV2011-1FA10**	–	**3LD2003-1TP51**
3,1	1,1	1SE13-1UA0	**3RT2015-...**	**3RV2011-1GA10**	–	**3LD2003-1TP51**
4,1	1,5	1SE14-1UA0	**3RT2015-...**	**3RV2011-1HA10**	–	**3LD2003-1TP51**
5,9	2,2	1SE16-0...	**3RT2015-...**	**3RV2011-1KA10**	–	**3LD2003-1TP51**
7,7	3	1SE17-7...	**3RT2015-...**	**3RV2011-4AA10**	–	**3LD2003-1TP51**
10	4	1SE21-0...	**3RT2016-...**	**3RV2021-4BA10**	–	**3LD2103-1TP51**
18	7,5	1SE21-8...	**3RT1025-...**	**3RV1031-4EA10**	–	**3LD2203-0TK51**
25	11	1SE22-5...	**3RT1026-...**	**3RV1031-4FA10**	–	**3LD2504-0TK51**
32	15	1SE23-2...	**3RT1034-...**	**3RV1031-4HA10**	–	**3LD2504-0TK51**
38	18,5	1SE23-8...	**3RT1035-...**	**3RV1042-4JA10**	–	**3LD2504-0TK51**
45	22	1SE24-5...	**3RT1036-...**	**3RV1042-4KA10**	–	**3LD2504-0TK51**
60	30	1SE26-0...	**3RT1044-...**	**3RV1042-4MA10**	**3VL2191-3KN30-....**	**3LD2704-0TK51**
75	37	1SE27-5...	**3RT1045-...**	**3VL1712-1DD33-....**	**3VL2110-3KN30-....**	**3LD2704-0TK51**
90	45	1SE31-0...	**3RT1046-...**	**3VL1716-1DD33-....**	**3VL2112-3KN30-....**	**3LD2804-0TK51**
110	55	1SE31-1...	**3RT1054-...**	**3VL3720-1DC36-....**	**3VL2115-3KN30-....**	**3KA5330-1GE01**
145	75	1SE31-5...	**3RT1056-...**	**3VL3720-1DC36-....**	**3VL3120-3KN30-....**	**3KA5530-1GE01**
178	90	1SE31-8...	**3RT1064-...**	**3VL4725-1DC36-....**	**3VL3125-3KN30-....**	**3KA5530-1GE01**

© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Blocksize
Constituants côté réseau recommandés

Aperçu (suite)

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Blocksize	**Fusible-interrupteur-sectionneur**	**Interrupteur-sectionneur à fusibles**	**Fusible**	**Fusible UL/CSA, classe J** [1] Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
						Courant assigné	Taille mm	N° de référence
A	kW	Type 6SL3210-	N° de référence	N° de référence	N° de référence			
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
1,3	0,37	1SE11-3UA0	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3804**	4 A	21 × 57	AJT4
1,7	0,55	1SE11-7UA0	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3804**	4 A	21 × 57	AJT4
2,2	0,75	1SE12-2UA0	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3801**	6 A	21 × 57	AJT6
3,1	1,1	1SE13-1UA0	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3803**	8 A	21 × 57	AJT8
4,1	1,5	1SE14-1UA0	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3803**	10 A	21 × 57	AJT10
5,9	2,2	1SE16-0...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3803**	10 A	21 × 57	AJT10
7,7	3	1SE17-7...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3805**	12 A	21 × 57	AJT12
10	4	1SE21-0...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3805**	15 A	21 × 57	AJT15
18	7,5	1SE21-8...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3810**	25 A	21 × 57	AJT25
25	11	1SE22-5...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3814**	35 A	27 × 60	AJT35
32	15	1SE23-2...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3817**	45 A	27 × 60	AJT45
38	18,5	1SE23-8...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3820**	50 A	27 × 60	AJT50
45	22	1SE24-5...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5030-1GB01**	**3NA3822**	60 A	27 × 60	AJT60
60	30	1SE26-0...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5230-1GB01**	**3NA3824**	90 A	29 × 117	AJT90
75	37	1SE27-5...	**3NP4010-0CH01**	**3KL5230-1GB01**	**3NA3830**	100 A	29 × 117	AJT100
90	45	1SE31-0...	**3NP4070-0CH01**	**3KL5230-1GB01**	**3NA3832**	125 A	41 × 146	AJT125
110	55	1SE31-1...	**3NP4070-0CH01**	**3KL5330-1GB01**	**3NA3836**	150 A	41 × 146	AJT150
145	75	1SE31-5...	**3NP4270-0CA01**	**3KL5530-1GB01**	**3NA3140**	200 A	41 × 146	AJT200
178	90	1SE31-8...	**3NP4270-0CA01**	**3KL5530-1GB01**	**3NA3144**	250 A	54 × 181	AJT250

[1] Non approprié pour les interrupteurs-sectionneurs 3NP et 3KL.

© Siemens AG 2013

Constitution



Power Module de forme Châssis
avec Control Unit (non fourni avec l'appareil)

Les Power Modules de forme Châssis comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 2 raccordements de circuit intermédiaire pour options, par ex. Braking Module
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP/Pt100)
- 1 raccordement d'alimentation de l'électronique
- 1 raccordement moteur
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

La Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 peut être montée dans les Power Modules de forme Châssis.

La fourniture des Power Modules comprend aussi :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit CU310-2/ SIMOTION D410-2
- 1 câble de liaison 24 V pour l'alimentation de la Control Unit CU310-2/ SIMOTION D410-2
- 1 plaque de montage pour la fixation de la Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues

Les Power Modules de forme Châssis conviennent pour le raccordement aux réseaux à neutre reliés à la terre (TN, TT) et à neutre isolé (IT).

Utilisation dans un système multiaxe

Les Power Modules de forme Châssis peuvent aussi être raccordés directement à une Control Unit séparée CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2 via DRIVE-CLiQ. Le câble DRIVE-CLiQ approprié doit être commandé en plus en fonction de la distance (voir le chapitre Connectique MOTION-CONNECT). Dans le Power Module de forme Châssis, un module d'adaptation CUA31/CUA32 n'est pas nécessaire.

Sélection et références de commande

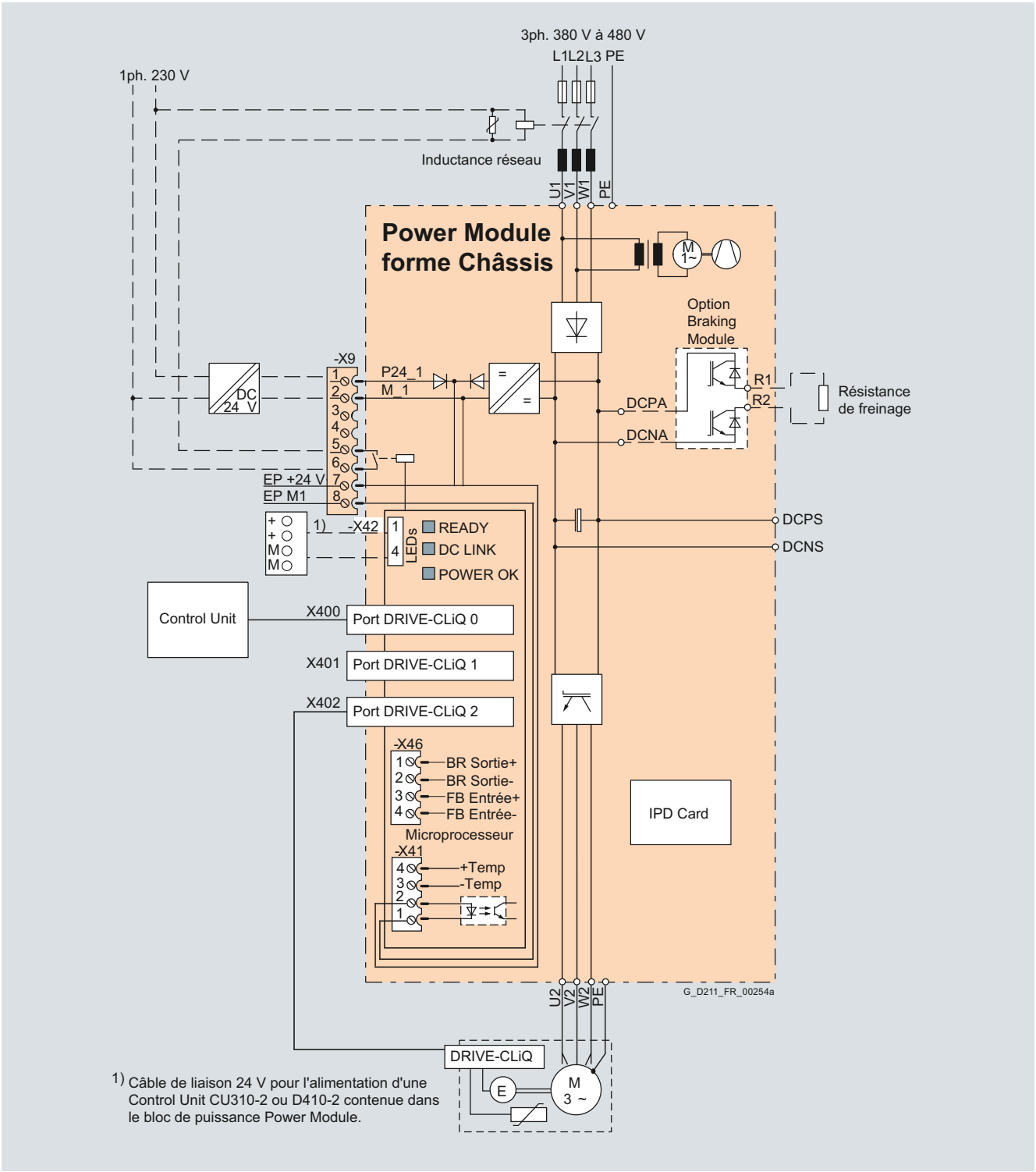
Courant de sortie assigné	Puissance	**Power Module de forme Châssis à refroidissement par air**
A	kW	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
210	110	**6SL3310-1TE32-1AA3**
260	132	**6SL3310-1TE32-6AA3**
310	160	**6SL3310-1TE33-1AA3**
380	200	**6SL3310-1TE33-8AA3**
490	250	**6SL3310-1TE35-0AA3**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR		**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Châssis à refroidissement par air

Intégration

Les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par air communiquent via DRIVE-CLiQ avec le module de régulation de niveau supérieur. Ce module de régulation peut être une Control Unit CU310-2, CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



Exemple de raccordement – Power Module de forme Châssis à refroidissement par air

Remarque : L'alimentation 24 V intégrée peut fournir une charge max. de 2 A au niveau du connecteur X42. Lorsque la Control Unit est alimentée par l'alimentation intégrée, il convient particulièrement de tenir compte de la consommation totale des sorties TOR, afin que la valeur de 2 A ne soit pas dépassée.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Power Module de forme Châssis à refroidissement par air 6SL3310-1TE3...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Réseau	Réseaux à neutre reliés à la terre (TN, TT) et à neutre isolé (IT)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
Facteur puissance réseau pour tension réseau triphasé et puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,75 … 0,93
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Fréquence de précharge du circuit intermédiaire, max.	1× toutes les 300 s
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Commande de contacteur principal Bornier X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
Antiparasitage	
• Standard (en liaison avec l'inductance réseau)	Catégorie C3 selon EN 61800-3
• Avec filtre réseau et inductance réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3
Mode de refroidissement	Refroidissement par air forcé via ventilateur intégré
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module de forme Châssis à refroidissement par air				
		6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3310-1TE33-8AA3	6SL3310-1TE35-0AA3
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	210	260	310	380	490
• Courant de charge de base I_L	A	205	250	302	370	477
• Courant de charge de base I_H	A	178	233	277	340	438
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	230	285	340	430	540
• I_{max}	A	307	375	453	555	715
Puissance type [1]						
• Sur la base I_n	kW	110	132	160	200	250
• Sur la base I_H	kW	90	110	132	160	200
Fréquence de découpage assignée	kHz	2	2	2	2	2
Consommation max. sous 24 V CC [2]	A	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Puissance dissipée, max.	kW	2,54	3,36	4,07	4,67	5,96
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,23	0,36	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	66/67	68/72	68/72	68/72	68/72
Courant d'entrée assigné	A	229	284	338	395	509
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCPA, DCNA (Braking Module, optionnel)		Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	1 × 35	1 × 35	1 × 50	1 × 50	1 × 50
Raccordement du circuit intermédiaire DCPS, DCNS		Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	1 × 35	1 × 35	1 × 70	1 × 70	1 × 70
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Connexion PE		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Longueur du câble moteur [3], **max.**						
• Blindé	m	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	326	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• Profondeur	mm	356 [4]	356 [4]	549	549	549
Taille		FX	FX	GX	GX	GX
Poids, approx.	kg	104	104	162	162	162

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Uniquement consommation du Power Module. Lorsqu'une Control Unit est alimentée sous 24 V CC via le Power Module, il faut additionner sa consommation.

[3] Longueur max. du câble moteur 100 m (blindé) en liaison avec un filtre réseau pour respecter les valeurs limites de la norme EN 61800-3 catégorie C2.

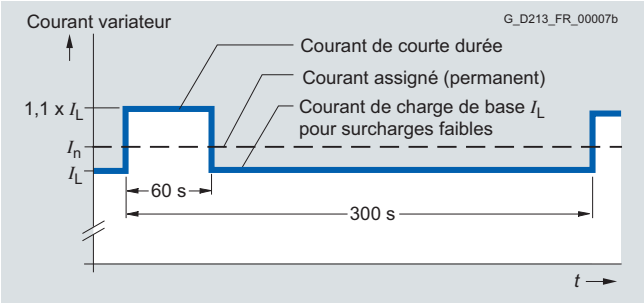
[4] Profondeur = 421 mm, volet frontal inclus, lorsque la Control Unit CU310-2/D410-2 est en place.

© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

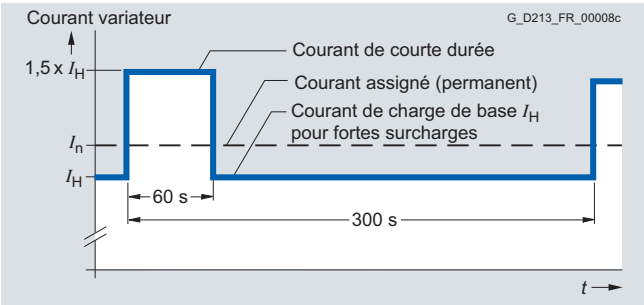
Capacité de surcharge

Le courant de charge de base I_L est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

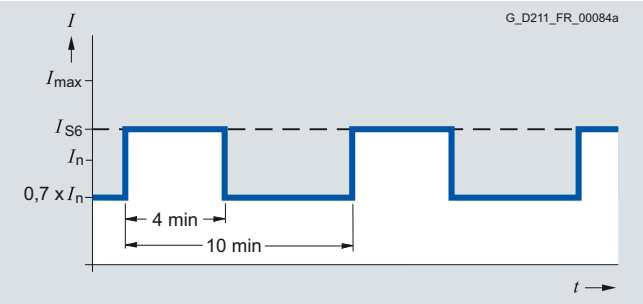


Faible surcharge

Le courant de charge de base I_H est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.



Forte surcharge



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s

© Siemens AG 2013

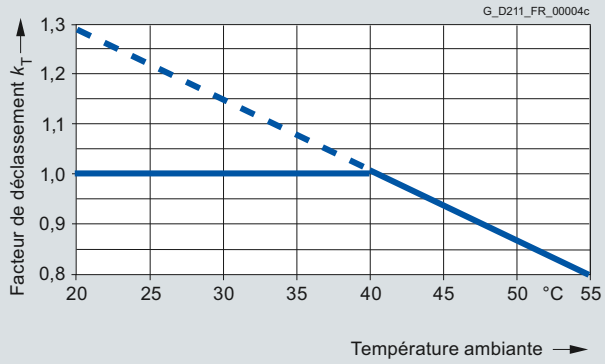
3

Courbe caractéristique (suite)

Facteurs de déclassement

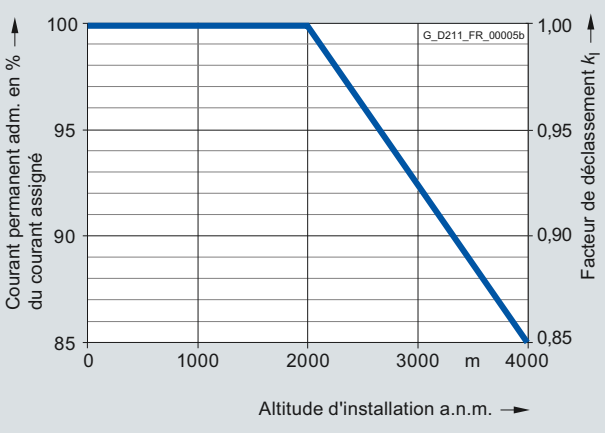
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage

Power Module de forme Châssis	Courant de sortie assigné	**Facteur de déclassement**
Type	A	pour une fréquence de découpage de 4 kHz
6SL3310-1TE32-1AA3	210	**0,82**
6SL3310-1TE32-6AA3	260	**0,83**
6SL3310-1TE33-1AA3	310	**0,88**
6SL3310-1TE33-8AA3	380	**0,87**
6SL3310-1TE35-0AA3	490	**0,78**

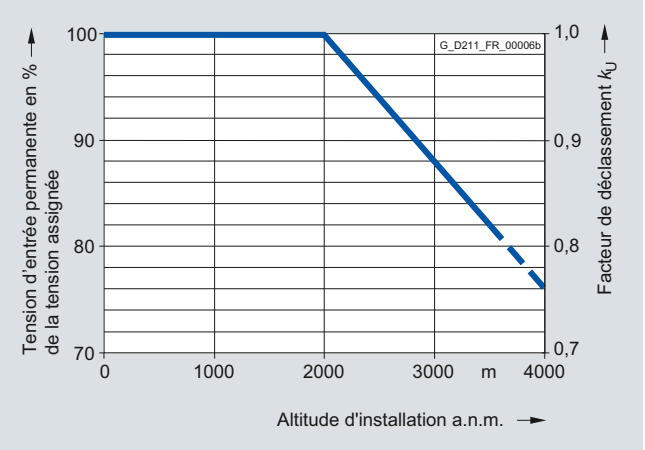


Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

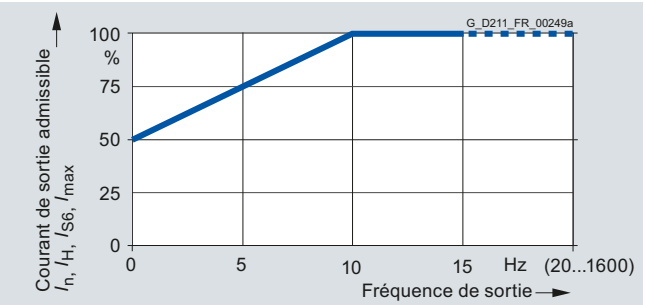
Remarque : un facteur $k_T > 1$ n'est à prendre en compte que pour le déclassement de courant en fonction de l'altitude d'installation, voir le chapitre Description du système – Configuration.



Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie

© Siemens AG 2013

Constitution



Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide avec Control Unit (non fourni avec l'appareil)

Les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide conviennent aux applications dans des endroits confinés et aux installations/machines ne pouvant pas être à refroidissement par air pour des raisons d'encrassement. Les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide se distinguent par un encombrement extrêmement réduit et un faible niveau sonore. Les appareils peuvent être montés verticalement ou horizontalement sur la face arrière dans l'armoire. En montage vertical, les raccordements pour le liquide de refroidissement se trouvent au bas du Power Module.

Les raccordements d'énergie pour le réseau et le circuit intermédiaire se situent en haut, les raccordements moteur en bas.

Les Power Modules à refroidissement par liquide conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT).

Les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement pour circuit intermédiaire
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP/Pt100)
- 1 raccordement d'alimentation de l'électronique
- 1 raccordement moteur
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 2 connexions PE / conducteurs de protection
- 2 raccords de liquide de refroidissement

La Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 peut être montée dans les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide.

La fourniture des Power Modules comprend aussi :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit CU310-2/ SIMOTION D410-2
- 1 câble de liaison 24 V pour l'alimentation de la Control Unit CU310-2/ SIMOTION D410-2
- 1 CD-ROM avec manuel au format PDF
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 2 joints pour les raccords de liquide de refroidissement
- 2 capuchons de protection pour les raccords du circuit de refroidissement

Utilisation dans un système multiaxe

Les Power Modules de forme Châssis peuvent aussi être raccordés directement à une Control Unit séparée CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2 via DRIVE-CLiQ. Le câble DRIVE-CLiQ approprié doit être commandé en plus en fonction de la distance (voir le chapitre Connectique MOTION-CONNECT). Dans le Power Module de forme Châssis, un module d'adaptation CUA31/CUA32 n'est pas nécessaire.

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	**Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide**
A	kW	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
210	110	**6SL3315-1TE32-1AA3**
260	132	**6SL3315-1TE32-6AA3**
310	160	**6SL3315-1TE33-1AA3**
490	250	**6SL3315-1TE35-0AA3**
Accessoires		
Vanne 3 voies, raccords DN15 ¾" [1]		**VXP45.15-2.5**
Servomoteur pour vanne 3 voies [1]		
• 1ph. 230 V		**SSC31**
• 1ph. 24 V		**SSC81**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR		**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		**6SL3066-4CA00-0AA0**

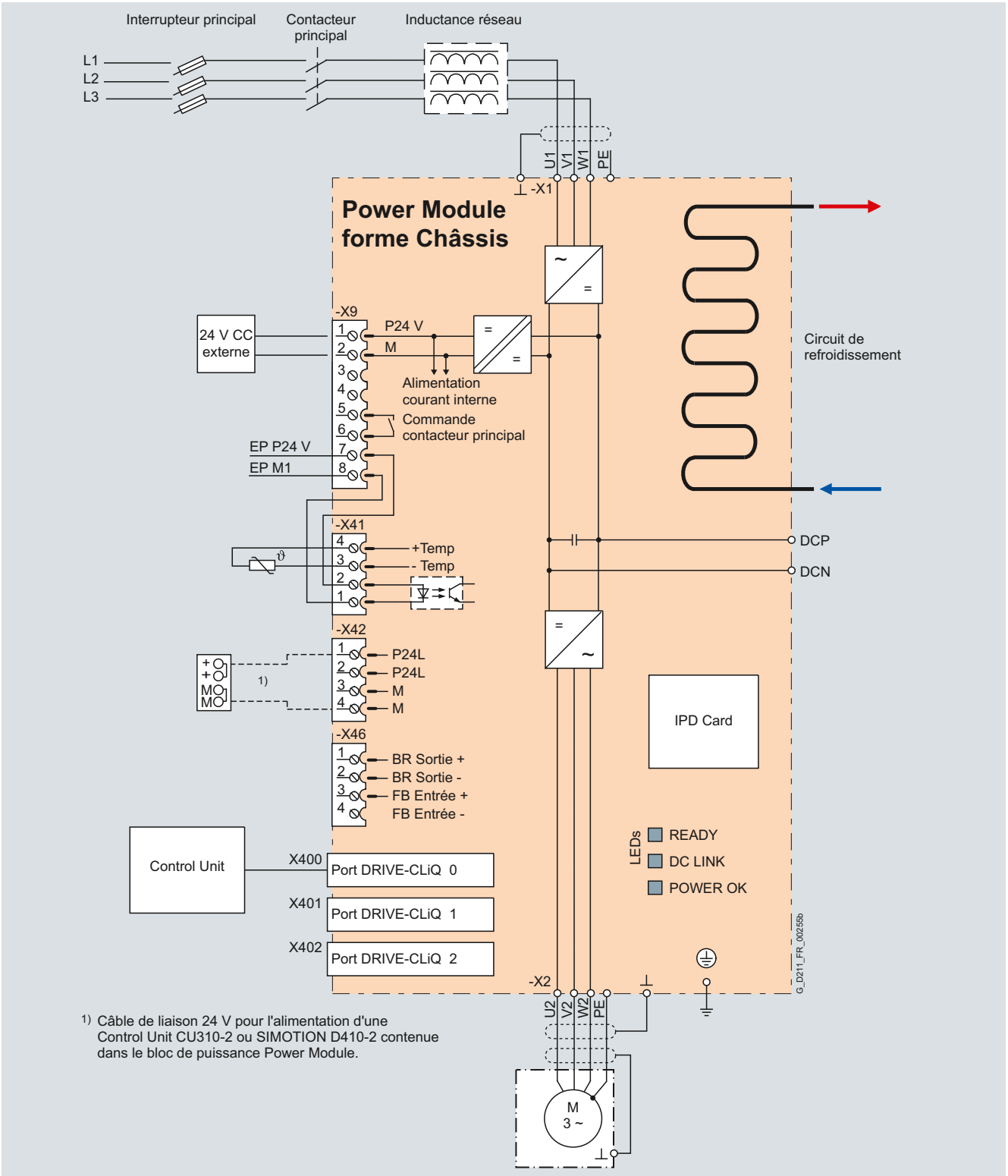
[1] Constituants recommandés en tant que protection contre la condensation pour le montage d'une régulation de débit ; fabricant : Siemens SBT.
Pour plus d'informations, voir le Manuel.

© Siemens AG 2013

Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide

Intégration

Les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide communiquent via DRIVE-CLiQ avec le module de régulation de niveau supérieur. Ce module de régulation peut être une Control Unit CU310-2, CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D. Pour fonctionner, les Power Modules à refroidissement par liquide nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



1) Câble de liaison 24 V pour l'alimentation d'une Control Unit CU310-2 ou SIMOTION D410-2 contenue dans le bloc de puissance Power Module.

Exemple de raccordement d'un Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide

Remarque : L'alimentation 24 V intégrée peut fournir une charge max. de 2 A au niveau du connecteur X42. Lorsque la Control Unit est alimentée par l'alimentation intégrée, il convient particulièrement de tenir compte de la consommation totale des sorties TOR, afin que la valeur de 2 A ne soit pas dépassée.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide 6SL3315-1TE3...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Réseau	Réseaux à neutre reliés à la terre (TN, TT) et à neutre isolé (IT)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
Facteur puissance réseau pour tension réseau triphasé et puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,75 … 0,93
Catégorie de surtension selon EN 61800-5-1	Classe III
Fréquence de précharge du circuit intermédiaire	Aucune limitation
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Commande de contacteur principal Bornier X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
Antiparasitage	
• Standard (en liaison avec l'inductance réseau)	Catégorie C3 selon EN 61800-3
Mode de refroidissement	Refroidissement par liquide avec échangeur de chaleur en acier inoxydable intégré
Liquide de refroidissement [2]	
• Valeur du pH	6,0 … 9,0
• Chlorures	< 200 mg/l
• Sulfates	< 240 mg/l
• Dureté	< 2,5 mmol/l [3]
• Conductivité	< 2000 µS/cm
• Teneur en colonies	< 1000 col/ml [4]
• Taille maximale des particules suspendues	< 100 µm
Circuit de refroidissement	
• Pression système max. par rapport à l'atmosphère	600 kPa
• Baisse de pression au débit volumique assigné	70 kPa
• Plage de pression recommandée	80 … 200 kPa
• Température d'entrée du liquide de refroidissement	Selon la température ambiante, la condensation n'est pas admissible 0 … 45 °C sans déclassement > 45 … 50 °C, voir Caractéristiques de déclassement (Plage de température entre 0 °C et 5 °C uniquement avec produit antigel ; produit antigel recommandé : Antifrogen N de la société Clariant)
Température ambiante (air) en service	Selon la température d'entrée du liquide de refroidissement, la condensation n'est pas admissible 0 … 45 °C sans déclassement, > 45 … 50 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence maximale de sortie et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

[2] Les valeurs s'appliquent à un liquide de refroidissement (eau) sans addition de produits antigels ou d'inhibiteurs. En cas d'addition de produits antigels ou d'inhibiteurs, il convient de respecter les instructions du fabricant concernant la qualité de l'eau. La proportion de produit antigel ne doit pas être inférieure à une concentration minimale, sous peine de rendre le liquide de refroidissement corrosif. Pour l'Antifrogen N, la proportion recommandée Antifrogen N/eau se situe entre 20/80 et 45/55 % volumiques

[3] La dureté du liquide de refroidissement, en particulier la teneur en composé de calcium, doit être relativement faible pour empêcher des dépôts calcaires nuisibles (tartre). Une dureté < 1,5 mmol/l est recommandée.

[4] D'une manière générale, le nombre de microorganismes doit être aussi faible que possible afin d'éviter des dégâts dus aux bactéries mucosécretantes, ferruginueses ou corrosives. Dans des circuits de refroidissement fermés, le développement de microorganismes peut être évité, p. ex. par addition d'un produit antigel. La concentration du produit antigel doit atteindre une valeur minimale pour empêcher la corrosion, voir la note [2].

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

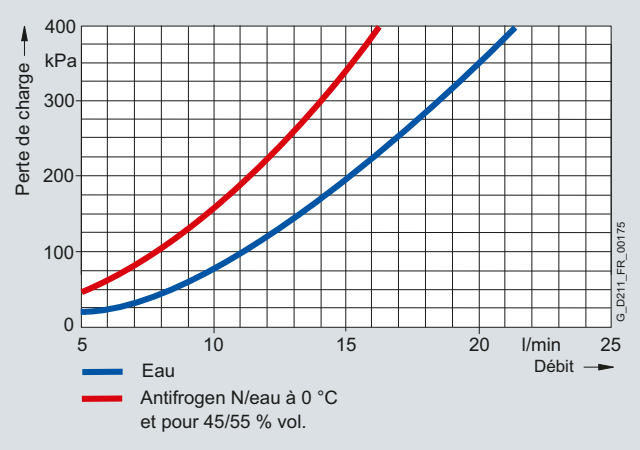
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide			
		6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3315-1TE35-0AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	210	260	310	490
• Courant de charge de base I_L	A	205	250	302	477
• Courant de charge de base I_H	A	178	233	277	438
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	230	285	340	540
• I_{max}	A	307	375	453	715
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	110	132	160	250
• Sur la base I_H	kW	90	110	132	200
Fréquence de découpage assignée	kHz	2	2	2	2
Puissance dissipée, max.					
• Total, env.	kW	2,6	3,2	3,6	5,7
• Dissipée par l'air ambiant, env.	kW	0,06	0,07	0,09	0,14
Circuit de refroidissement					
• Débit volumique assigné pour l'eau avec perte de charge de 70 kPa	dm^3/min (l/min)	9	9	12	12
• Raccordement du circuit de refroidissement aller et retour		Filetage de tuyauterie ISO 228-G ¾ B (filetage mâle ¾'' pour joint plat)	Filetage de tuyauterie ISO 228-G ¾ B (filetage mâle ¾'' pour joint plat)	Filetage de tuyauterie ISO 228-G ¾ B (filetage mâle ¾'' pour joint plat)	Filetage de tuyauterie ISO 228-G ¾ B (filetage mâle ¾'' pour joint plat)
• Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré	dm^3 (l)	0,52	0,52	0,88	0,88
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	52	52	52	52
Courant d'entrée assigné	A	230	285	340	540
Consommation sous 24 V CC max.	A	1,4	1,4	1,5	1,5
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Connexion PE		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	265	265	265	265
• Hauteur	mm	835,5	835,5	983	983
• Profondeur	mm	549	549	549	549
Taille		FL	FL	GL	GL
Poids, approx.	kg	77	77	108	108

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

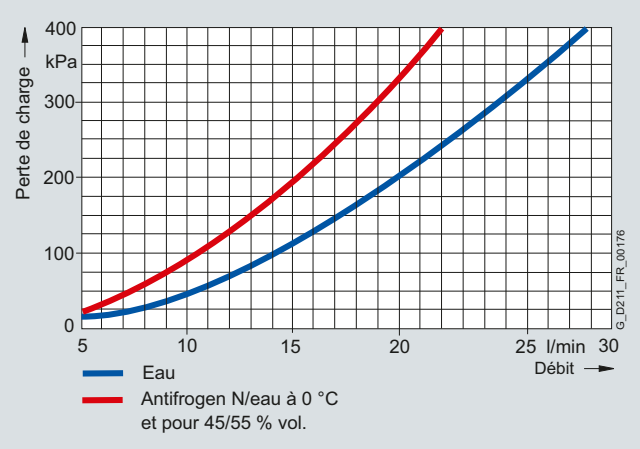
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

Perte de charge



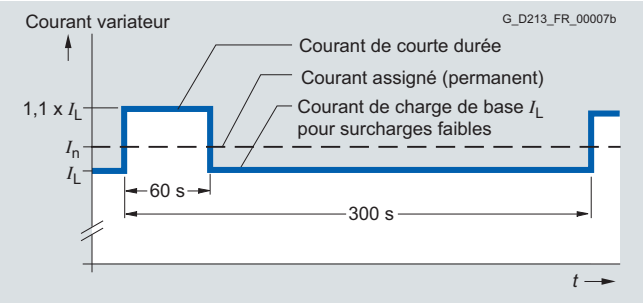
Perte de charge pour taille FL



Perte de charge pour taille GL

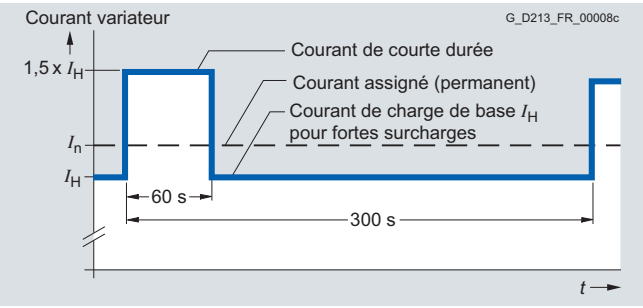
Capacité de surcharge

Le courant de charge de base I_L est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

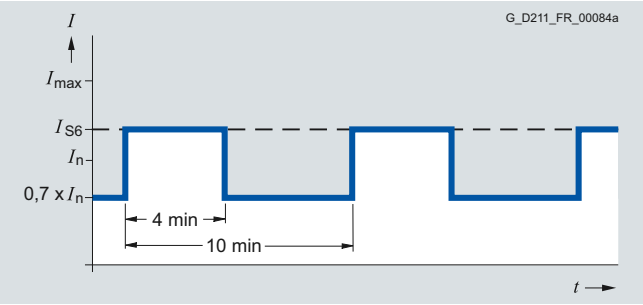


Faible surcharge

Le courant de charge de base I_H est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.



Forte surcharge



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s

© Siemens AG 2013

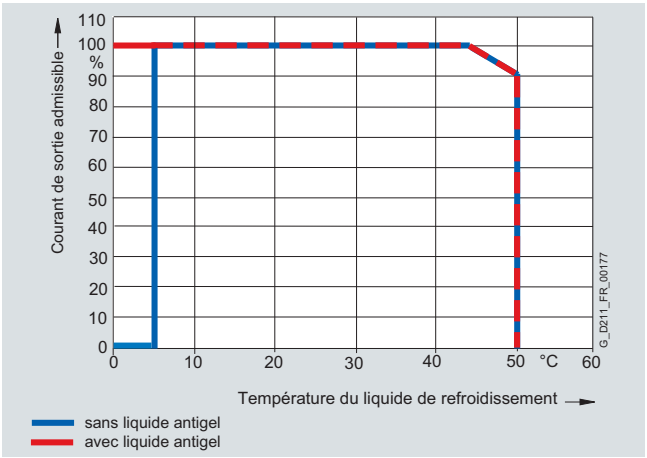
3

Courbe caractéristique (suite)

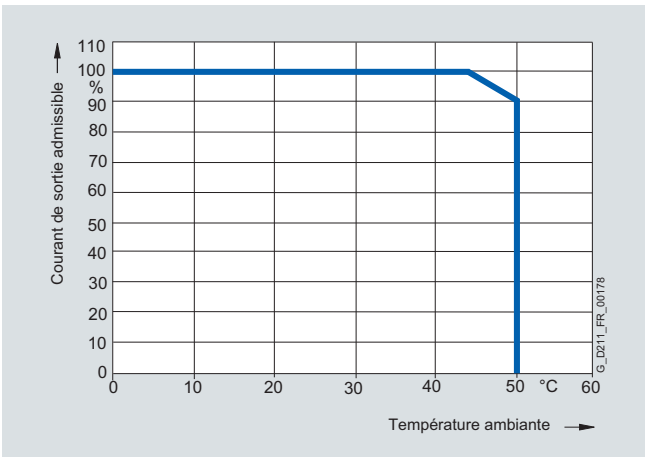
Facteurs de déclassement

Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage

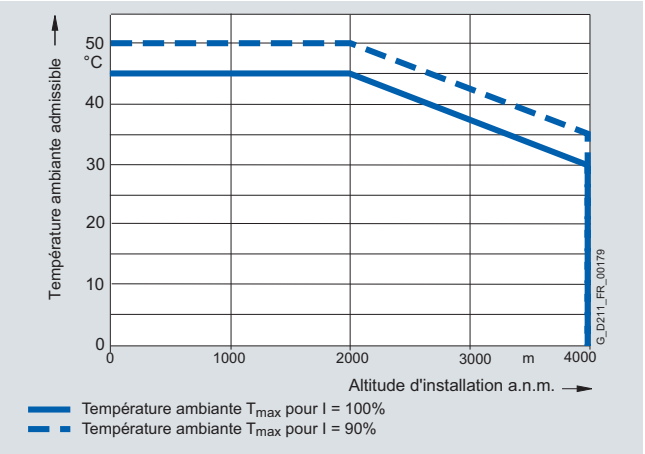
Power Module de forme Châssis à refroidissement par liquide	Courant de sortie assigné	Facteur de déclassement	
Type	A	pour une fréquence de découpage de 2,5 kHz	pour une fréquence de découpage de 4 kHz
6SL3315-1TE32-1AA3	210	**0,95**	**0,82**
6SL3315-1TE32-6AA3	260	**0,95**	**0,83**
6SL3315-1TE33-1AA3	310	**0,97**	**0,88**
6SL3315-1TE35-0AA3	490	**0,94**	**0,78**



Déclassement de courant en fonction de la température du liquide de refroidissement

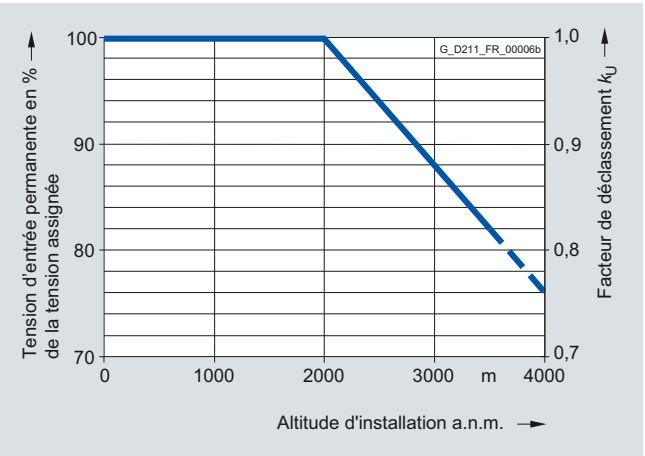


Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

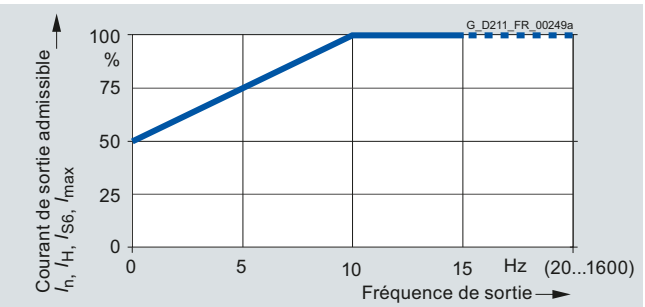


Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation

Remarque : Pour une altitude d'installation supérieure à 2000 m, un déclassement en courant est nécessaire dû à la modification de la puissance dissipée en interne dans l'air ambiant. Avec un ventilateur externe supplémentaire, aucun déclassement en courant n'est nécessaire.



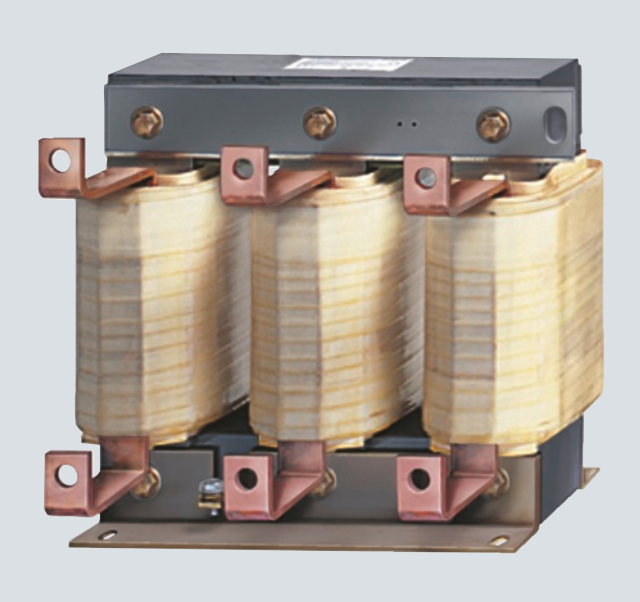
Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les inductances réseau limitent les réactions à basse fréquence sur le réseau et limitent en cela la charge des redresseurs des Power Modules. L'inductance réseau nécessaire est d'autant plus petite que la puissance assignée des Power Module est plus grande. Pour une impédance réseau effective u_k > 3 %, on peut renoncer à l'inductance réseau.

Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance réseau**			
		6SL3000-0CE32-3AA0	6SL3000-0CE32-8AA0	6SL3000-0CE33-3AA0	6SL3000-0CE35-1AA0
Courant assigné	A	224	278	331	508
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	kW	0,24/0,27	0,21/0,25	0,23/0,27	0,31/0,37
Raccordement au réseau 1U1, 1V1, 1W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12
Raccordement de la charge 1U2, 1V2, 1W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	270	270	270	300
• Hauteur	mm	248	248	248	269
• Profondeur	mm	200	200	200	212,5
Poids, approx.	kg	24,5	26	27,8	38
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Châssis	Type (courant de sortie assigné)	6SL3310-1TE32-1... (210 A) 6SL3315-1TE32-1... (210 A)	6SL3310-1TE32-6... (260 A) 6SL3315-1TE32-6... (260 A)	6SL3310-1TE33-1... (310 A) 6SL3315-1TE33-1... (310 A)	6SL3310-1TE33-8... (380 A) 6SL3310-1TE35-0... (490 A) 6SL3315-1TE35-0... (490 A)

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Châssis	Taille	**Inductance réseau**
A	kW	Type		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
210	110	6SL3310-1TE32-1AA3 6SL3315-1TE32-1AA3	FX FL	**6SL3000-0CE32-3AA0**
260	132	6SL3310-1TE32-6AA3 6SL3315-1TE32-6AA3	FX FL	**6SL3000-0CE32-8AA0**
310	160	6SL3310-1TE33-1AA3 6SL3315-1TE33-1AA3	GX GL	**6SL3000-0CE33-3AA0**
380	200	6SL3310-1TE33-8AA3	GX	**6SL3000-0CE35-1AA0**
490	250	6SL3310-1TE35-0AA3 6SL3315-1TE35-0AA3	GX GL	

© Siemens AG 2013

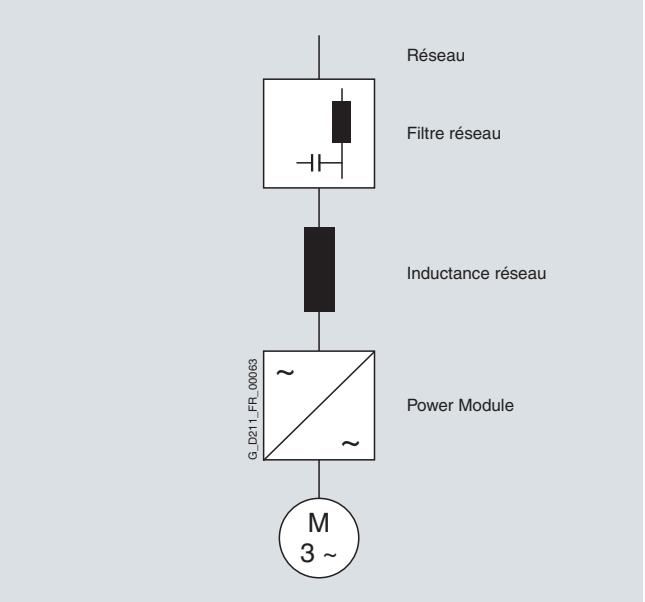
Power Modules de forme Châssis
Filtres réseau

Aperçu



En liaison avec des inductances réseau et une réalisation de l'installation dans les règles de l'art, les filtres réseau limitent les perturbations conduites générées par les Power Modules à la valeur limite de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Les filtres réseau ne conviennent qu'au raccordement direct aux réseaux TN avec neutre mis à la terre.

Intégration



Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Filtre réseau		
		6SL3000-0BE32-5AA0	6SL3000-0BE34-4AA0	6SL3000-0BE36-0AA0
Courant assigné	A	250	440	600
Puissance dissipée	kW	0,05	0,05	0,06
Raccordement au réseau 1U1, 1V1, 1W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
Raccordement de la charge 1U2, 1V2, 1W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
Connexion PE		Trou M8	Trou M8	Trou M10
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	360	360	400
• Hauteur	mm	240	240	265
• Profondeur	mm	116	116	140
Poids, approx.	kg	12,3	12,3	19
Homologations, conformes		UR, cUR	UR, cUR	UR, cUR
Adapté au Power Module de forme Châssis	Type (courant de sortie assigné)	6SL3310-1TE32-1... (210 A)	6SL3310-1TE32-6... (260 A) 6SL3310-1TE33-1... (310 A) 6SL3310-1TE33-8... (380 A)	6SL3310-1TE35-0... (490 A)

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Châssis	**Filtre réseau**
A	kW	Type	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V			
210	110	6SL3310-1TE32-1AA3	**6SL3000-0BE32-5AA0**
260	132	6SL3310-1TE32-6AA3	**6SL3000-0BE34-4AA0**
310	160	6SL3310-1TE33-1AA3	
380	200	6SL3310-1TE33-8AA3	
490	250	6SL3310-1TE35-0AA3	**6SL3000-0BE36-0AA0**

© Siemens AG 2013

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Power Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations et sont valables pour une température ambiante jusqu'à 40 °C.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Power Modules de forme Châssis

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Châssis	**Contacteur principal**	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/CSA C22.2 No. 5-02**
A	kW	Type 6SL3310-	Type	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V					
210	110	1TE32-1AA3	**3RT1064-...**	**3VL4725-1DC36-0AA0**	**3VL3125-3KN30-0AA0**
260	132	1TE32-6AA3	**3RT1065-...**	**3VL4731-1DC36-0AA0**	**3VL4130-3KN30-0AA0**
310	160	1TE33-1AA3	**3RT1066-...**	**3VL4740-1DC36-0AA0**	**3VL4135-3KN30-0AA0**
380	200	1TE33-8AA3	**3RT1075-...**	**3VL5750-1DC36-0AA0**	**3VL4140-3KN30-0AA0**
490	250	1TE35-0AA3	**3RT1076-...**	**3VL5763-1DC36-0AA0**	**3VL4560-3KN30-0AA0**

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Châssis	**Interrupteur principal**	**Fusible-interrupteur-sectionneur**	**Interrupteur-sectionneur à fusibles**
A	kW	Type 6SL3310-	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V					
210	110	1TE32-1AA3	**3KA5530-1GE01**	**3NP1143-1DA10**	**3KL5530-1GB01**
260	132	1TE32-6AA3	**3KA5730-1GE01**	**3NP1153-1DA10**	**3KL5730-1GB01**
310	160	1TE33-1AA3	**3KA5730-1GE01**	**3NP1153-1DA10**	**3KL5730-1GB01**
380	200	1TE33-8AA3	**3KA5730-1GE01**	**3NP1153-1DA10**	**3KL5730-1GB01**
490	250	1TE35-0AA3	**3KA5830-1GE01**	**3NP1163-1DA10**	**3KL6130-1GB00**

Courant de sortie assigné	Puissance	Adapté au Power Module de forme Châssis	**Fusible**	**Fusible UL/CSA, classe J** Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
A	kW	Type 6SL3310-	N° de référence	Courant assigné	Taille mm	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V						
210	110	1TE32-1AA3	**3NA3144**	250 A	54 x 181	AJT250
260	132	1TE32-6AA3	**3NA3250**	300 A	54 x 181	AJT300
310	160	1TE33-1AA3	**3NA3254**	350 A	54 x 181	AJT350
380	200	1TE33-8AA3	**3NA3260**	400 A	54 x 181	AJT400
490	250	1TE35-0AA3	**3NA3372**	600 A	64 x 203	AJT600

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Booksize

Aperçu



Basic Line Modules de forme Booksize

Les Basic Line Modules sont destinés aux applications sans récupération d'énergie ou dans lesquelles l'échange d'énergie entre les axes fonctionnant en moteur et les axes fonctionnant en génératrice s'effectue dans le circuit intermédiaire. Les Basic Line Modules peuvent uniquement alimenter le circuit intermédiaire en énergie du réseau, la récupération vers le réseau n'est pas possible. La tension continue du circuit intermédiaire est dérivée directement à partir de la tension réseau triphasée via un couplage en pont hexaphasée. Les Basic Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux en étoile avec neutre à la terre (TN, TT) et des réseaux symétriques avec neutre isolé (IT). La précharge des Motor Modules raccordés s'effectue à travers des résistance de précharge (20 kW et 40 kW) ou à travers la commande des thyristors (100 kW).

Les Basic Line Modules 20 kW et 40 kW sont équipés d'un transistor découpeur intégré pour le freinage et, après raccordement d'une résistance de freinage externe, ils peuvent directement être mis en œuvre pour des applications à fonctionnement en générateur.
Un Braking Module est uniquement nécessaire en liaison avec le Basic Line Module 100 kW pour le fonctionnement en générateur.

Constitution

Les Basic Line Modules de forme Booksize comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement pour circuit intermédiaire
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour la résistance de freinage (uniquement Basic Line Modules 20 kW et 40 kW)
- 1 entrée de la sonde thermométrique

L'état des Basic Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

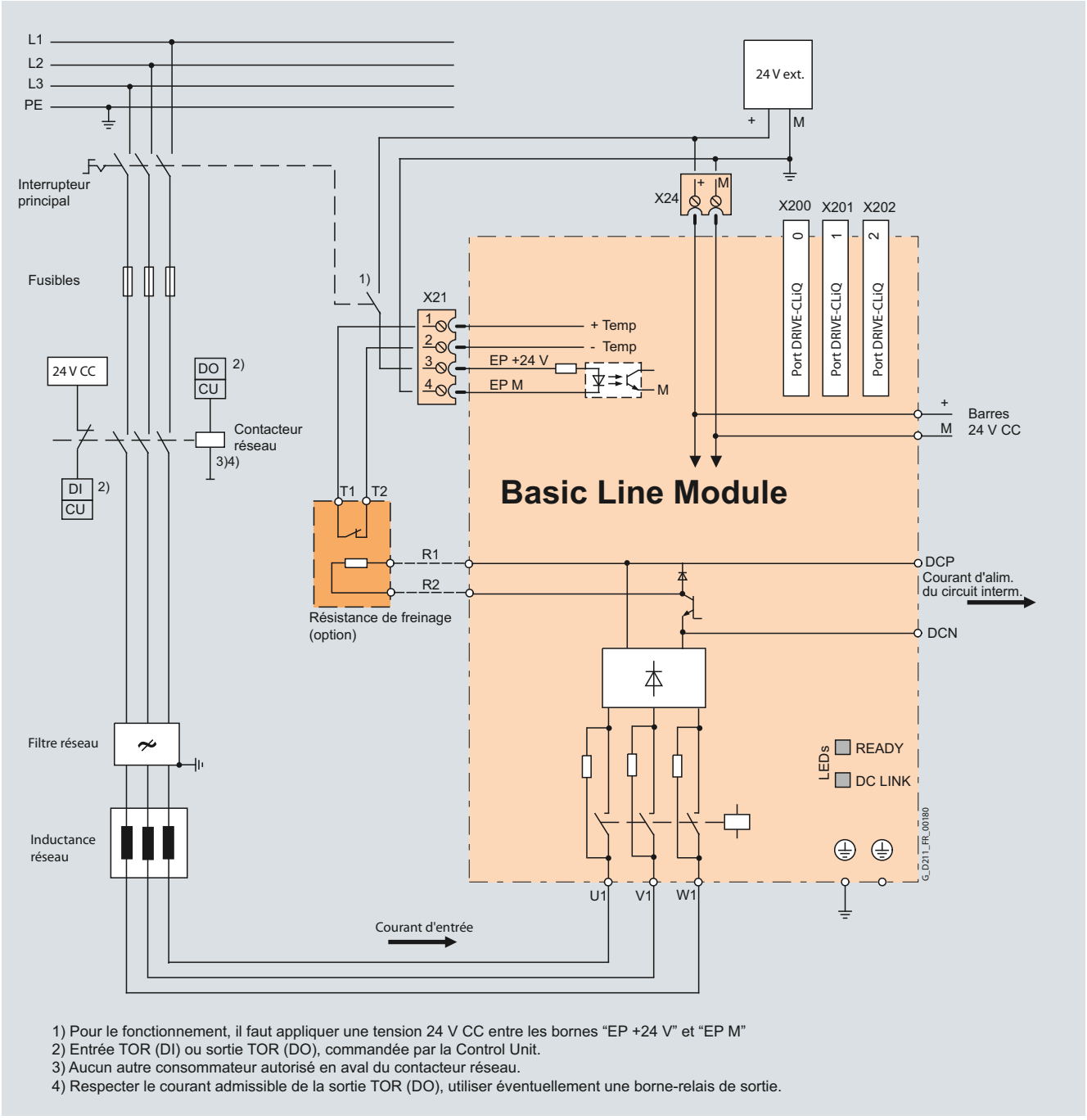
La fourniture des Basic Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit juxtaposée à gauche assurant la régulation d'entraînement, longueur 0,11 m
- Câble DRIVE-CLiQ correspondant à la largeur du Basic Line Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur = largeur du Basic Line Module + 0,11 m
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Adaptateur de bornes 24 V (X24)
- Connecteur X21
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur (uniquement Basic Line Modules avec refroidissement par Cold Plate)

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Basic Line Module communique via DRIVE CLiQ avec la Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou la Controller Extension CX32-2.



1) Pour le fonctionnement, il faut appliquer une tension 24 V CC entre les bornes “EP +24 V” et “EP M”
2) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
3) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
4) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.

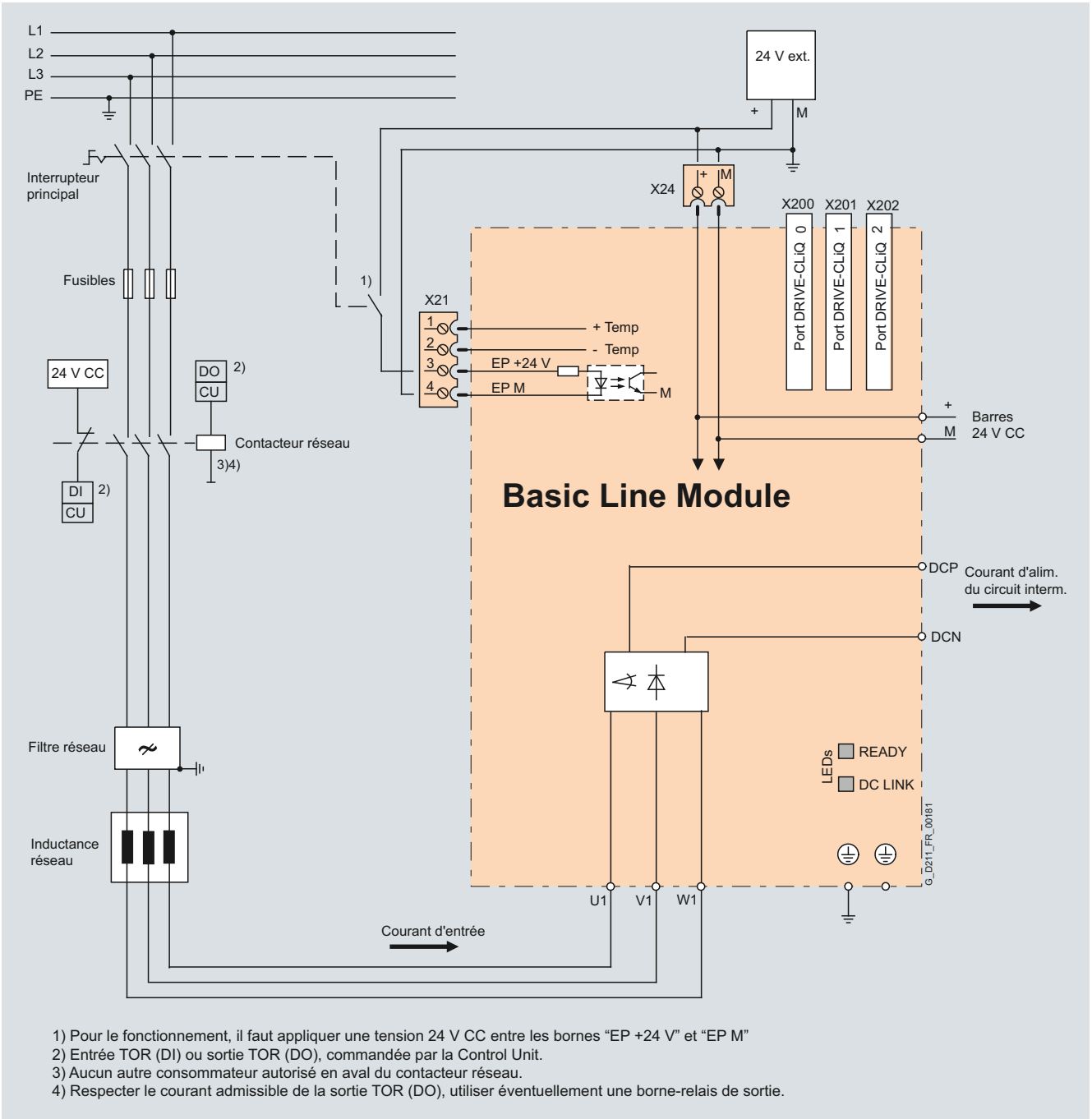
Exemple de raccordement Basic Line Modules de forme Booksize 20 kW et 40 kW

Remarque : L'interrupteur thermostatique intégré à la résistance de freinage doit être intégré au circuit de coupure de l'entraînement afin d'éviter une surcharge thermique du système en cas de défaillance. Si aucune résistance de freinage n'est raccordée, il faut placer un cavalier entre X21.1 et X21.2.

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Booksize

Intégration (suite)



1) Pour le fonctionnement, il faut appliquer une tension 24 V CC entre les bornes “EP +24 V” et “EP M”
2) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
3) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
4) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.

Exemple de raccordement Basic Line Module 100 kW de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Basic Line Module de forme Booksize 6SL313...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en association avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489/CSA 22.2 No. 5-02 voir Constituants côté réseau recommandés
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,75 … 0,93
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau [1)]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard	
- Basic Line Modules 20 kW et 40 kW	Absence d'antiparasitage
- Basic Line Module 100 kW	Catégorie C3 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m (blindé)
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m (blindé)
Mode de refroidissement	- Refroidissement interne par air, parties puissance avec refroidissement forcé par air via ventilateurs intégrés - Refroidissement par Cold Plate
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus

[1)] La tension de circuit intermédiaire n'est pas stabilisée et dépend de la charge.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Booksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Basic Line Module de forme Booksize		
• Refroidissement interne par air		6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
• Refroidissement par Cold Plate		6SL3136-1TE22-0AA0	6SL3136-1TE24-0AA0	6SL3136-1TE31-0AA0
Puissance				
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 380 V	kW	20	40	100
• En service S6 (40 %) P_{S6}	kW	26	52	130
• P_{max}	kW	60	120	175
Puissance de freinage avec résistances de freinage externes				
• $P_{Bmax.}$ (= 2 × P_n)	kW	40	80	–
• Puissance de freinage continue P_d (= 0,25 × P_n)	kW	5	10	–
Courant de circuit intermédiaire				
• Sous 600 V CC	A	34	67	167
• En service S6 (40 %)	A	43	87	217
• Maximal	A	100	200	292
Courant d'entrée				
• Courant assigné sous 3ph. 380 V	A	35	69	172
• Maximal	A	113	208	301
Seuil d'activation Transistor découpeur pour le freinage	V	774	774	–
Valeur de la résistance de freinage externe	Ω	≥ 14,8	≥ 7,4	–
Longueur de câble, max. vers la résistance de freinage	m	15	15	–
Raccordement pour la résistance de freinage (X2)		Bornes à vis	Bornes à vis	–
• Section de raccordement, max.	mm^2	0,5 … 4	0,5 … 10	
Consommation, max. Alimentation de l'électronique 24 V CC	A	1	1,4	2
Courant admissible				
• Barres 24 V CC	A	20	20	20
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	200	200
Capacité du circuit intermédiaire				
• Basic Line Module	µF	940	1880	4100
• Groupe variateur, max.	µF	20000	20000	50000
Refroidissement interne par air				
• Puissance dissipée [1]	kW	0,144	0,284	0,628
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,016	0,031	0,05
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 65	< 65
Refroidissement par Cold Plate				
• Puissance dissipée int./ext. [1]	kW	0,047/0,095	0,071/0,205	0,168/0,45
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,075	0,05	0,045
Raccordement réseau U1, V1, W1		Bornes à vis	Bornes à vis	Goujons M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	0,5 … 16	10 … 50	1 × 35 … 120 ou 2 × 50
Connexion des blindages		Intégrée dans le connecteur réseau	Voir Accessoires	Voir Accessoires
Connexion PE		Vis M5	Vis M6	Vis M6
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)				
• Blindé / non blindé	m	1000/1500 (a partir de 630/850 m avec Voltage Clamping Module)	1000/1500 (a partir de 630/850 m avec Voltage Clamping Module)	1000/1500 (a partir de 630/850 m avec Voltage Clamping Module)
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	100	150	200
• Hauteur	mm	380	380	380
• Profondeur				
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	226
Poids, approx.				
- Avec refroidissement interne par air	kg	6,8	11,3	15,8
- Avec refroidissement par Cold Plate	kg	6,4	10,9	16,4

[1] Puissance dissipée du Basic Line Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	Basic Line Module de forme Booksize N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
Refroidissement interne par air	
Puissance d'alimentation assignée :	
20 kW	**6SL3130-1TE22-0AA0**
40 kW	**6SL3130-1TE24-0AA0**
100 kW	**6SL3130-1TE31-0AA0**
Refroidissement par Cold Plate	
Puissance d'alimentation assignée :	
20 kW	**6SL3136-1TE22-0AA0**
40 kW	**6SL3136-1TE24-0AA0**
100 kW	**6SL3136-1TE31-0AA0**

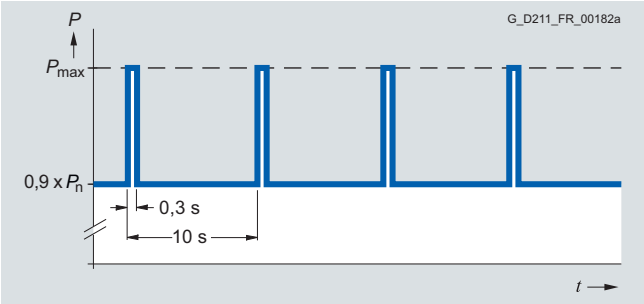
Description	N° de référence
Accessoires	
Tôle de raccordement de blindage Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	
• Avec une largeur de 150 mm pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• Avec une largeur de 150 mm pour le refroidissement par Cold Plate	**6SL3162-1AF00-0BA1**
• Avec une largeur de 200 mm pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AH01-0AA0**
• Avec une largeur de 200 mm pour le refroidissement par Cold Plate	**6SL3162-1AH01-0BA0**
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire	
• Bornes à vis 0,5 … 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ, bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ	
• Pour Basic Line Modules d'une largeur de 100 mm	**6SL3163-8LD00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

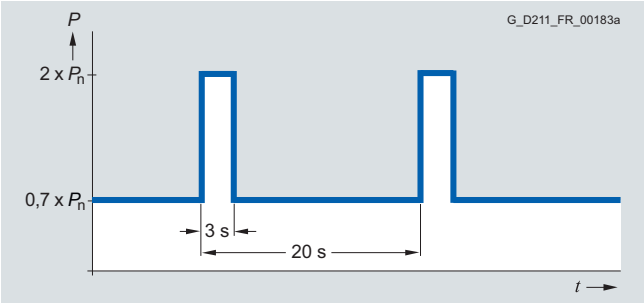
3

Courbe caractéristique

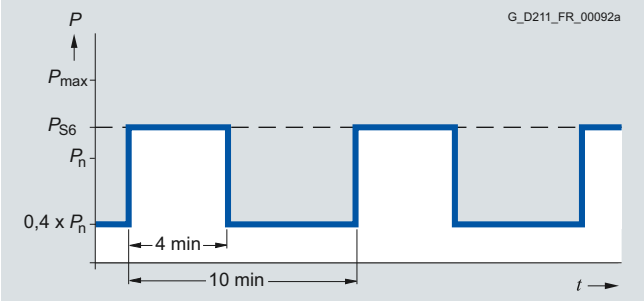
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

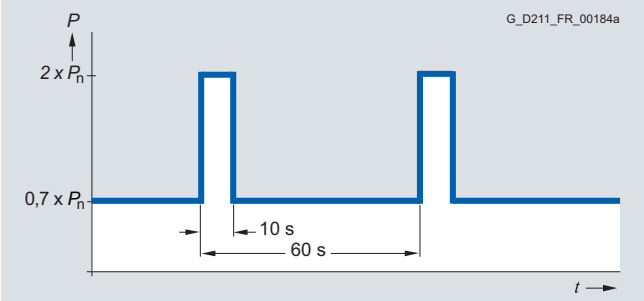


Cycle de charge avec précharge



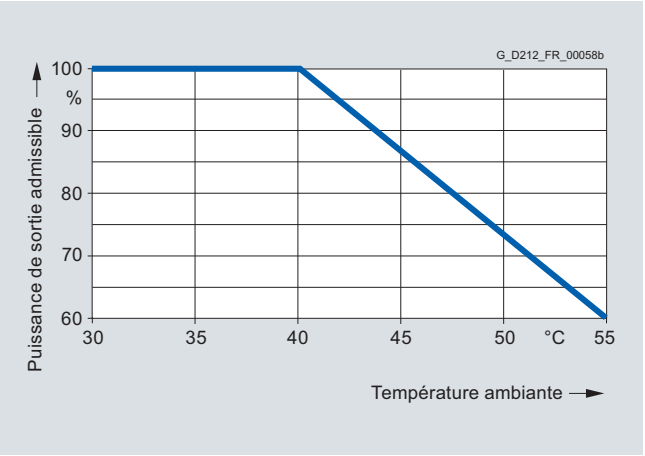
Cycle de charge S6 avec précharge

Uniquement Basic Line Modules 20 kW et 40 kW

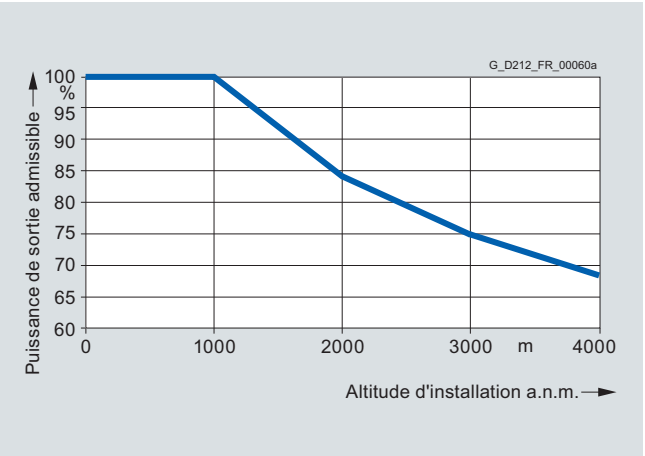


Cycle de charge avec précharge

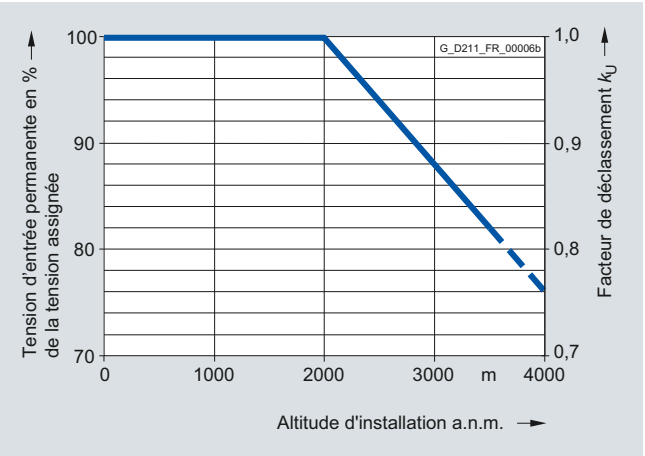
Caractéristiques de déclassement



Puissance de sortie en fonction de la température ambiante



Puissance de sortie en fonction de l'altitude d'installation



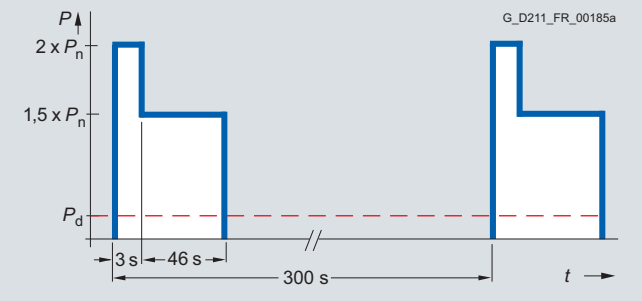
Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

Puissance de freinage avec résistance de freinage externe

Pour le transistor découpeur pour le freinage des Basic Line Modules 20 kW et 40 kW, les cycles de charge suivants sont définis :



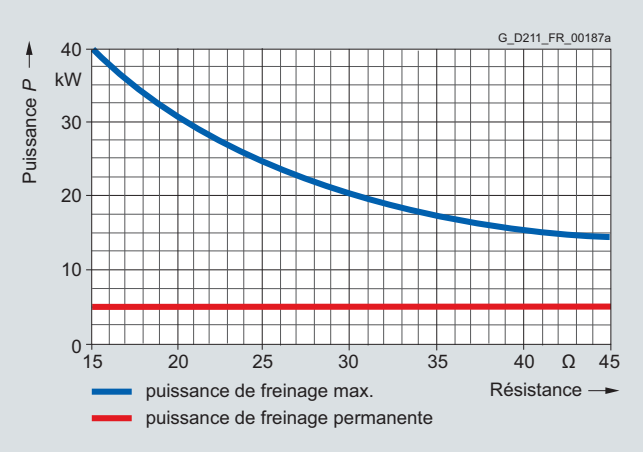
La puissance de freinage maximale possible P_{max} se calcule avec la formule suivante :

$P_{max} = U^2/R$

U = seuil d'activation

R = valeur de la résistance de freinage externe

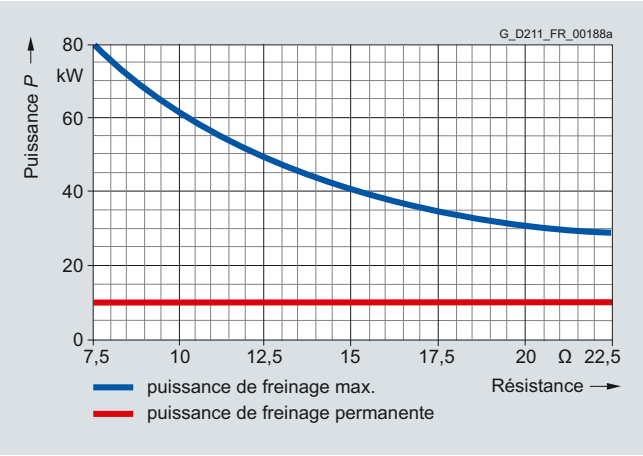
La valeur de résistance la plus petite admissible permet d'obtenir la puissance de freinage maximale. Avec des valeurs de résistances plus élevées, la puissance de freinage maximale possible diminue.



Puissance de freinage du Basic Line Module 20 kW en fonction de la résistance de freinage raccordée

Lors de l'utilisation de la résistance de freinage recommandée, il en résulte les valeurs suivantes pour la puissance de freinage ou la puissance de freinage permanente maximales :

Résistance de freinage 6SE7023-2ES87-2DC0
Valeur de résistance = 20 Ω → puissance de freinage max. = 30 kW ;
puissance de freinage permanente = 5 kW



Puissance de freinage du Basic Line Module 40 kW en fonction de la résistance de freinage raccordée

Lors de l'utilisation de la résistance de freinage recommandée, il en résulte les valeurs suivantes pour la puissance de freinage ou la puissance de freinage permanente maximales :

Résistance de freinage 6SE7028-0ES87-2DC0
Valeur de résistance = 8 Ω → puissance de freinage max. = 75 kW ;
puissance de freinage permanente = 10 kW (limitée par le transistor découpeur pour le freinage)

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Booksize
Inductances réseau

Aperçu



Inductances réseau 20 kW et 100 kW

Les inductances réseau limitent les réactions à basse fréquence sur le réseau et soulagent en cela les semiconducteurs du Basic Line Module.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Basic Line Module	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	**Inductance réseau**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
20	6SL3130-1TE22-0AA0 6SL3136-1TE22-0AA0	**6SL3000-0CE22-0AA0**
40	6SL3130-1TE24-0AA0 6SL3136-1TE24-0AA0	**6SL3000-0CE24-0AA0**
100	6SL3130-1TE31-0AA0 6SL3136-1TE31-0AA0	**6SL3000-0CE31-0AA0**

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance réseau**		
		6SL3000-0CE22-0AA0	6SL3000-0CE24-0AA0	6SL3000-0CE31-0AA0
Courant assigné	A	37	74	185
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	kW	0,13/0,154	0,27/0,32	0,48/0,565
Raccordement réseau/charge		Bornes à vis	Bornes à vis	Raccordement plat pour vis M8
• Section de conducteur	mm^2	0,5 … 16	2,5 … 35	–
Indice de protection		IP20	IP20	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	178	210	261
• Hauteur	mm	165	245	228
• Profondeur	mm	100	93	137
Poids, approx.	kg	5,2	11,2	21,7
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-1TE22-0AA0 6SL3136-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0 6SL3136-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0 6SL3136-1TE31-0AA0
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	20	40	100

© Siemens AG 2013

Aperçu



En liaison avec des inductances réseau et une réalisation de l'installation dans les règles de l'art, les filtres réseau limitent les perturbations conduites générées par les blocs de puissance aux valeurs limites de la classe A1 selon EN 55011 et de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Les filtres réseau ne conviennent qu'au raccordement direct aux réseaux TN.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Basic Line Module	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	**Filtre réseau**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
20	6SL3130-1TE22-0AA0 6SL3136-1TE22-0AA0	**6SL3000-0BE21-6DA0**
40	6SL3130-1TE24-0AA0 6SL3136-1TE24-0AA0	**6SL3000-0BE23-6DA1**
100	6SL3130-1TE31-0AA0 6SL3136-1TE31-0AA0	**6SL3000-0BE31-2DA0**

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Filtre réseau**		
		6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE31-2DA0
Courant assigné	A	36	74	192
Puissance dissipée	kW	0,016	0,02	0,09
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3/U, V, W		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	10	35	95
Connexion PE		Goujons M6	Goujons M6	Goujons M10
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	50	75	150
• Hauteur	mm	429	433	479
• Profondeur	mm	226	226	226
Poids, approx.	kg	5	7,5	18,8
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-1TE22-0AA0 6SL3136-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0 6SL3136-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0 6SL3136-1TE31-0AA0
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	20	40	100

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Booksize
Constituants côté réseau recommandés

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Basic Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Basic Line Modules de forme Booksize

Puissance assignée	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	**Contacteur principal**	**Borne relais de sortie pour contacteur réseau**	**Interrupteur principal**
kW	Type 6SL3130- 6SL3136-	Type	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
20	1TE22-0AA0	**3RT1035-…**	**3TX7004-1LB00**	**3LD2504-0TK51**
40	1TE24-0AA0	**3RT1045-…**	**3TX7004-1LB00**	**3LD2704-0TK51**
100	1TE31-0AA0	**3RT1056-…**	**3TX7004-1LB00**	**3KA5530-1GE01**

Puissance assignée	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/CSA C22.2 No. 5-02**	**Fusible-interrupteur-sectionneur**
kW	Type 6SL3130- 6SL3136-	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
20	1TE22-0AA0	**3RV1041-4JA10**	**3VL2106-2KN30-....**	**3NP1123-1CA20**
40	1TE24-0AA0	**3VL2710-1DC33-....**	**3VL2110-2KN30-....**	**3NP1123-1CA20**
100	1TE31-0AA0	**3VL3725-1DC36-....**	**3VL3125-2KN30-....**	**3NP1143-1DA20**

Puissance assignée	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	**Interrupteur-sectionneur à fusibles**	**Fusible à couteaux (gL/gG)**			**Fusible UL/CSA, classe J** [1] Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
kW	Type 6SL3130- 6SL3136-	N° de référence	Courant assigné	Taille	N° de référence	Courant assigné	Taille mm	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V								
20	1TE22-0AA0	**3KL5230-1GB01**	63 A	000	**3NA3822**	60 A	29 × 117	AJT60
40	1TE24-0AA0	**3KL5230-1GB01**	100 A	000	**3NA3830**	100 A	29 × 117	AJT100
100	1TE31-0AA0	**3KL5730-1GB01**	250 A	1	**3NA3144**	250 A	54 × 181	AJT250

[1] Non approprié pour les interrupteurs-sectionneurs 3NP et 3KL.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les Basic Line Modules sont destinés aux applications sans récupération d'énergie ou dans lesquelles l'échange d'énergie entre les axes fonctionnant en moteur et les axes fonctionnant en génératrice s'effectue dans le circuit intermédiaire. La précharge des Motor Modules connectés s'effectue en commandant les thyristors. En cours de service, les thyristors sont toujours amorcés avec un angle de retard de 0°. Les Basic Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT).

Dans un Basic Line Module de forme Châssis, il est possible de monter un Braking Module de taille adaptée pour permettre le fonctionnement en générateur d'entraînement en liaison avec une résistance de freinage externe.

Constitution

Les Basic Line Modules de forme Châssis comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCP, DCN) pour l'alimentation des Motor Modules raccordés
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP/Pt100)
- 3 ports DRIVE-CLiQ

L'état des Basic Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

Les Basic Line Modules sont livrés avec les éléments suivants :

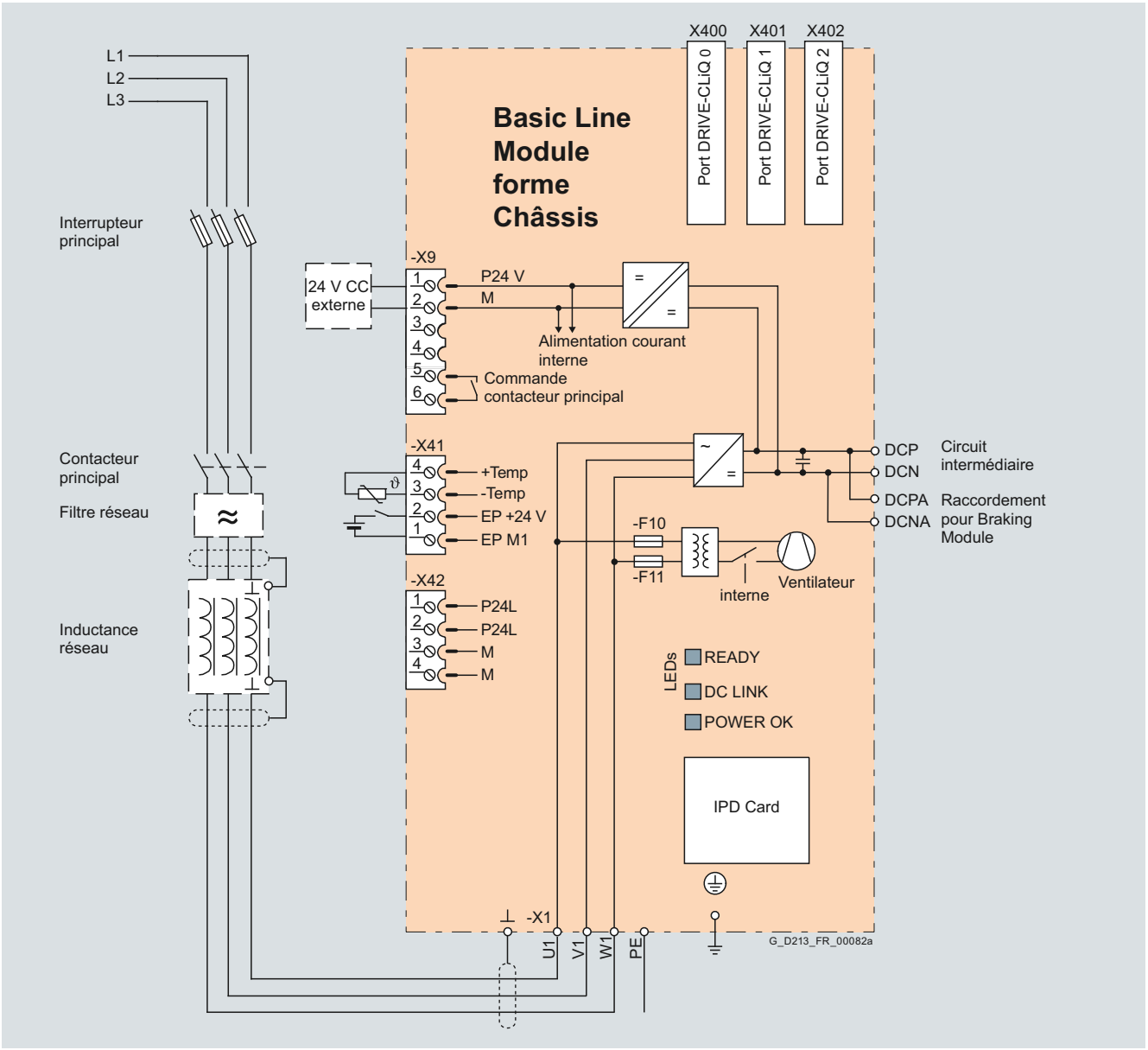
- Câble DRIVE-CLiQ de 0,6 m pour le raccordement à une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2
- Câble DRIVE-CLiQ de 1,45 m pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module

© Siemens AG 2013

Basic Line Modules de forme Châssis

Intégration

Les Basic Line Modules communiquent via DRIVE-CLiQ avec le module de régulation de niveau supérieur. Ce module de régulation peut être une Control Unit CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D. Pour fonctionner, les Basic Line Modules nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement Basic Line Module de forme Châssis

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Basic Line Module de forme Châssis 6SL3330-1T...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) ou 3ph. 500 … 690 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) [1]
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	En association avec les fusibles recommandés de type 3NE1 voir Constituants côté réseau recommandés
• Puissance assignée 200 ... 400 kW	65 kA
• Puissance assignée 560 kW	84 kA
• Puissance assignée 710 ... 1100 kW	170 kA
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,75 … 0,93
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau [2]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Commande de contacteur principal	
• Bornier X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
Antiparasitage	
• Standard	Catégorie C3 selon EN 61800-3
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3 longueur de câble totale jusqu'à 900 m
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air, Parties puissance avec refroidissement forcé par air via ventilateurs intégrés
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus uniquement pour appareils sur tension réseau 3ph. 380 ... 480 V et 3ph. 500 ... 600 V

[1] Pour une tension réseau > 600 V, aucun réseau TT avec phase à la terre n'est admissible.

[2] La tension de circuit intermédiaire n'est pas stabilisée et dépend de la charge.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Basic Line Module de forme Châssis				
		6SL3330-1TE34-2AA3	6SL3330-1TE35-3AA3	6SL3330-1TE38-2AA3	6SL3330-1TE41-2AA3	6SL3330-1TE41-5AA3
Puissance d'alimentation						
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 400 V	kW	**200**	**250**	**400**	**560**	**710**
• P_{max}	kW	300	375	600	840	1065
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné I_{n_DC}	A	420	530	820	1200	1500
• Courant de charge de base I_{H_DC}	A	328	413	640	936	1170
• I_{max_DC}	A	630	795	1230	1800	2250
Courant d'entrée						
• Pour $U_{réseau}$ = 400 V	A	365	460	710	1010	1265
• Maximal	A	547	690	1065	1515	1897
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Capacité du circuit intermédiaire						
• Basic Line Module	µF	7200	9600	14600	23200	29000
• Groupe variateur, max.	µF	57600	76800	116800	185600	232000
Puissance dissipée, max.	kW	1,9	2,1	3,2	4,6	5,5
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,17	0,17	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	66/68	66/68	66/68	71/73	71/73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)						
• Blindé	m	2600	2600	2600	4000	4000
• Non blindé	m	3900	3900	3900	6000	6000
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	310	310	310	310	310
• Hauteur	mm	1164	1164	1164	1653	1653
• Profondeur	mm	352	352	352	550	550
Taille		FB	FB	FB	GB	GB
Poids, approx.	kg	96	96	96	214	214

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Basic Line Module de forme Châssis				
		6SL3330-1TG33-0AA3	6SL3330-1TG34-3AA3	6SL3330-1TG36-8AA3	6SL3330-1TG41-1AA3	6SL3330-1TG41-4AA3
Puissance d'alimentation						
• Puissance assignée P_n sous 3ph 690 V [1]	kW	**250**	**355**	**560**	**900**	**1100**
• Sous 3ph. 500 V	kW	180	250	400	650	800
• P_{max} sous 3ph. 690 V [1]	kW	375	532,5	840	1350	1650
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné I_{n_DC}	A	300	430	680	1100	1400
• I_{H_DC}	A	234	335	530	858	1092
• I_{max_DC}	A	450	645	1020	1650	2100
Courant d'entrée						
• Pour $U_{réseau}$ = 690 V	A	260	375	575	925	1180
• Maximal	A	390	562,5	862,5	1387,5	1770
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Capacité du circuit intermédiaire						
• Basic Line Module	µF	3200	4800	7300	11600	15470
• Groupe variateur, max.	µF	25600	38400	58400	92800	123760
Puissance dissipée	kW	1,5	2,1	3,0	5,4	5,8
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,17	0,17	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	66/68	66/68	66/68	71/73	71/73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)						
• Blindé	m	1500	1500	1500	2250	2250
• Non blindé	m	2250	2250	2250	3375	3375
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	310	310	310	310	310
• Hauteur	mm	1164	1164	1164	1653	1653
• Profondeur	mm	352	352	352	550	550
Taille		FB	FB	FB	GB	GB
Poids, approx.	kg	96	96	96	214	214

[1] La puissance d'alimentation est proportionnelle à la tension réseau. Sous 3ph 500 V la puissance est plus faible du facteur 690/500 = 1,38.

© Siemens AG 2013

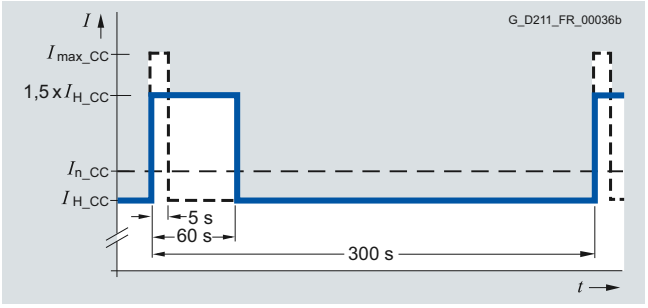
Basic Line Modules de forme Châssis

Sélection et références de commande

Puissance assignée	**Basic Line Module de forme Châssis**
kW	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
200	**6SL3330-1TE34-2AA3**
250	**6SL3330-1TE35-3AA3**
400	**6SL3330-1TE38-2AA3**
560	**6SL3330-1TE41-2AA3**
710	**6SL3330-1TE41-5AA3**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V	
250	**6SL3330-1TG33-0AA3**
355	**6SL3330-1TG34-3AA3**
560	**6SL3330-1TG36-8AA3**
900	**6SL3330-1TG41-1AA3**
1100	**6SL3330-1TG41-4AA3**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Courbe caractéristique

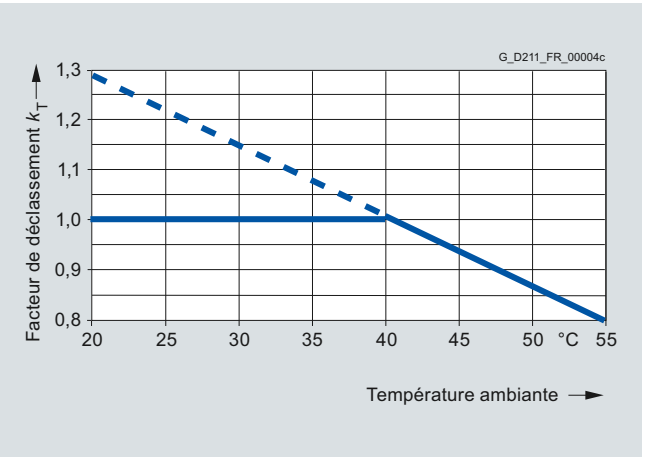
Capacité de surcharge



Forte surcharge

Courbe caractéristique (suite)

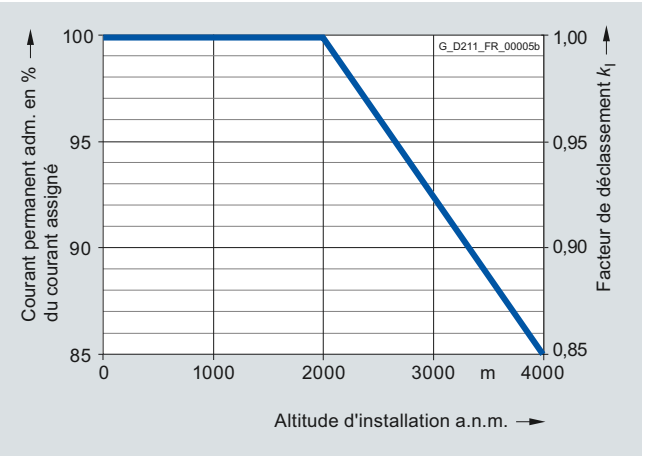
Caractéristiques de déclassement



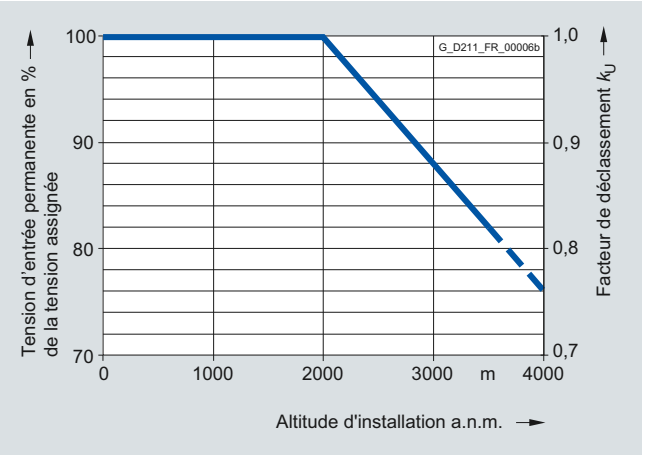
Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

Remarque : un facteur de déclassement $k_T > 1,0$ n'est à prendre en compte que pour le "déclassement de courant en fonction de l'altitude d'installation".

Voir aussi le chapitre Description du système – Configuration.



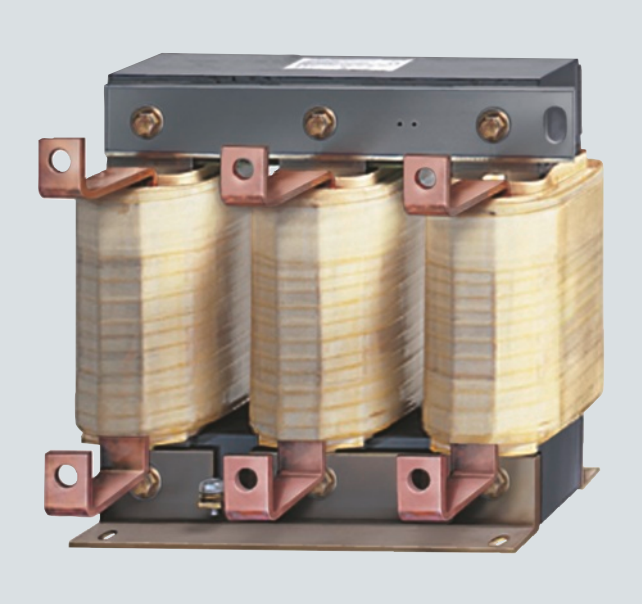
Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les inductances réseau limitent les réactions à basse fréquence sur le réseau et soulagent en cela les semiconducteurs du Basic Line Module.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Basic Line Module	Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	**Inductance réseau**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
200	6SL3330-1TE34-2AA3	**6SL3000-0CE35-1AA0**
250	6SL3330-1TE35-3AA3	
400	6SL3330-1TE38-2AA3	**6SL3000-0CE37-7AA0**
560	6SL3330-1TE41-2AA3	**6SL3000-0CE41-0AA0**
710	6SL3330-1TE41-5AA3	**6SL3000-0CE41-5AA0**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		
250	6SL3330-1TG33-0AA3	**6SL3000-0CH32-7AA0**
355	6SL3330-1TG34-3AA3	**6SL3000-0CH34-8AA0**
560	6SL3330-1TG36-8AA3	**6SL3000-0CH36-0AA0**
900	6SL3330-1TG41-1AA3	**6SL3000-0CH41-2AA0**
1100	6SL3330-1TG41-4AA3	

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Inductance réseau				
		6SL3000-0CE35-1AA0		6SL3000-0CE37-7AA0	6SL3000-0CE41-0AA0	6SL3000-0CE41-5AA0
Courant thermique $I_{th\ max}$	A	508	508	773	1022	1485
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	kW	0,292/0,328	0,323/0,365	0,310/0,351	0,441/0,498	0,687/0,776
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	300	300	300	350	460
• Hauteur	mm	269	269	269	321	435
• Profondeur	mm	212,5	212,5	212,5	211,5	235
Poids, approx.	kg	38,0	38,0	51,3	69,6	118
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	Type	6SL3330-1TE34-2AA3	6SL3330-1TE35-3AA3	6SL3330-1TE38-2AA3	6SL3330-1TE41-2AA3	6SL3330-1TE41-5AA3
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	200	250	400	560	710

Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Inductance réseau				
		6SL3000-0CH32-7AA0	6SL3000-0CH34-8AA0	6SL3000-0CH36-0AA0	6SL3000-0CH41-2AA0	
Courant thermique $I_{th\ max}$	A	270	482	597	1167	1167
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	kW	0,245/0,277	0,424/0,478	0,430/0,485	0,620/0,697	0,693/0,783
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	270	350	350	460	460
• Hauteur	mm	248	321	321	435	435
• Profondeur	mm	200	232,5	232,5	235	235
Poids, approx.	kg	27,9	55,6	63,8	147	147
Homologations, selon [1]		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	Type	6SL3330-1TG33-0AA3	6SL3330-1TG34-3AA3	6SL3330-1TG36-8AA3	6SL3330-1TG41-1AA3	6SL3330-1TG41-4AA3
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	250	355	560	900	1100

[1] Pour tensions réseau jusqu'à 3ph. 600 V.

© Siemens AG 2013

Aperçu



En liaison avec des inductances réseau et une réalisation de l'installation dans les règles de l'art, les filtres réseau limitent les perturbations conduites générées par les parties puissance aux valeurs limites de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Les filtres réseau ne conviennent qu'au raccordement direct aux réseaux TN avec neutre mis à la terre.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Basic Line Module	Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	**Filtre réseau**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
200	6SL3330-1TE34-2AA3	**6SL3000-0BE34-4AA0**
250	6SL3330-1TE35-3AA3	**6SL3000-0BE36-0AA0**
400	6SL3330-1TE38-2AA3	**6SL3000-0BE41-2AA0**
560	6SL3330-1TE41-2AA3	
710	6SL3330-1TE41-5AA3	**6SL3000-0BE41-6AA0**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		
250	6SL3330-1TG33-0AA3	**6SL3000-0BG34-4AA0**
355	6SL3330-1TG34-3AA3	
560	6SL3330-1TG36-8AA3	**6SL3000-0BG36-0AA0**
900	6SL3330-1TG41-1AA3	**6SL3000-0BG41-2AA0**
1100	6SL3330-1TG41-4AA3	

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Filtre réseau			
		6SL3000-0BE34-4AA0	6SL3000-0BE36-0AA0	6SL3000-0BE41-2AA0	6SL3000-0BE41-6AA0
Courant assigné	A	440	600	1200	1600
Puissance dissipée	kW	0,049	0,055	0,137	0,182
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / L1', L2', L3'		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
Connexion PE		Goujons M8	Goujons M10	Goujons M10	Goujons M10
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	360	400	425	505
• Hauteur	mm	240	265	265	265
• Profondeur	mm	116	140	145	145
Poids, approx.	kg	12,3	19,0	25,8	28,8
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	Type (puissance assignée)	6SL3330-1TE34-2AA3 (200 kW)	6SL3330-1TE35-3AA3 (250 kW)	6SL3330-1TE38-2AA3 (400 kW) 6SL3330-1TE41-2AA3 (560 kW)	6SL3330-1TE41-5AA3 (710 kW)

Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Filtre réseau		
		6SL3000-0BG34-4AA0	6SL3000-0BG36-0AA0	6SL3000-0BG41-2AA0
Courant assigné	A	440	600	1200
Puissance dissipée	kW	0,049	0,055	0,137
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / L1', L2', L3'		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M12
Connexion PE		Goujons M8	Goujons M10	Goujons M10
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	360	400	425
• Hauteur	mm	240	265	265
• Profondeur	mm	116	140	145
Poids, approx.	kg	12,3	19,0	25,2
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	Type (puissance assignée)	6SL3330-1TG33-0AA3 (250 kW) 6SL3330-1TG34-3AA3 (355 kW)	6SL3330-1TG36-8AA3 (560 kW)	6SL3330-1TG41-1AA3 (900 kW) 6SL3330-1TG41-4AA3 (1100 kW)

© Siemens AG 2013

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Basic Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Basic Line Modules de forme Châssis

Puissance assignée	Courant d'entrée	Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	**Contacteur principal**	**Disjoncteur à installation fixe**	**Interrupteur-sectionneur sans manivelle ni arbre**	**Interrupteur-sectionneur avec manivelle et arbre**
kW	A	Type 6SL3330-	Type	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V						
200	365	1TE34-2AA3	**3RT1075-...**	–	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**
250	460	1TE35-3AA3	**3RT1076-...**	–	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**
400	710	1TE38-2AA3	**3RT1066-...** (3 pièces)	–	**3KL6230-1AB02**	**3KL6230-1GB02**
560	1010	1TE41-2AA3	–	**3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22**	–	–
710	1265	1TE41-5AA3	–	**3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22**	–	–
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V						
250	260	1TG33-0AA3	**3RT1066-...**	–	**3KL5730-1AB01**	**3KL5730-1GB01**
355	375	1TG34-3AA3	**3RT1476-6AP36**	–	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**
560	575	1TG36-8AA3	**3RT1476-6AP36**	–	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**
900	925	1TG41-1AA3	–	**3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22**	–	–
1100	1180	1TG41-4AA3	–	**3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22**	–	–

Puissance assignée	Courant d'entrée	Adapté au Basic Line Module de forme Châssis	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/CSA C22.2 No. 5-02**	**Fusible de protection de ligne**		**Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs**	
kW	A	Type 6SL3330-	N° de référence	N° de référence	Courant assigné	N° de référence	Courant assigné	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V								
200	365	1TE34-2AA3	**3VL4740-1DC36-0AA0**	**3VL4140-3KN30-0AA0**	400 A	**3NA3260**	450 A	**3NE1333-2**
250	460	1TE35-3AA3	**3VL5750-1DC36-0AA0**	**3VL4550-3KN30-0AA0**	500 A	**3NA3365**	500 A	**3NE1334-2**
400	710	1TE38-2AA3	–	–	800 A	**3NA3475**	800 A	**3NE1448-2** *)
560	1010	1TE41-2AA3	–	–	1250 A	**3NA3482**	2 × 560 A	**3NE1435-2** (2 pièces)
710	1265	1TE41-5AA3	–	–	2 x 800 A	**3NA3475** (2 pièces)	2 × 710 A	**3NE1437-2** (2 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V								
250	260	1TG33-0AA3	**3VL4731-1DC36-0AA0**	**3VL4130-3KN30-0AA0**	315 A	**3NA3252-6**	315 A	**3NE1230-2**
355	375	1TG34-3AA3	–	–	500 A	**3NA3365-6**	450 A	**3NE1333-2** *)
560	575	1TG36-8AA3	–	–	2 x 315 A	**3NA3252-6** (2 pièces)	630 A	**3NE1436-2** *)
900	925	1TG41-1AA3	–	–	2 x 500 A	**3NA3365-6** (2 pièces)	2 × 500 A	**3NE1334-2** (2 pièces)
1100	1180	1TG41-4AA3	–	–	3 x 500 A	**3NA3365-6** (3 pièces)	2 × 630 A	**3NE1436-2** *) (2 pièces)

*) Pas de protection des semiconducteurs.

© Siemens AG 2013

Smart Line Module de forme Booksize Compact

Aperçu



Les Smart Line Modules sont des unités d'alimentation/récupération commutées par le réseau (pont de diodes pour l'alimentation ; pont d'IGBT pour la récupération commutée par le réseau, sans décrochage) avec 100 % de puissance permanente en récupération. La fonction de récupération des modules peut être désactivée par paramétrage. Les Smart Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TTL) et avec neutre isolé (IT).

La précharge du circuit intermédiaire s'effectue à travers des résistances de précharge intégrées.

Une inductance réseau correspondante est indispensable au fonctionnement du Smart Line Module.

Constitution

Les Smart Line Modules de forme Booksize Compact comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau par bornes à vis
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique via l'adaptateur de bornes 24 V fourni
- 1 raccordement de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions PE / conducteurs de protection
- 3 ports DRIVE-CLiQ

L'état des Smart Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Line Module au moyen d'une borne de blindage, par ex. type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

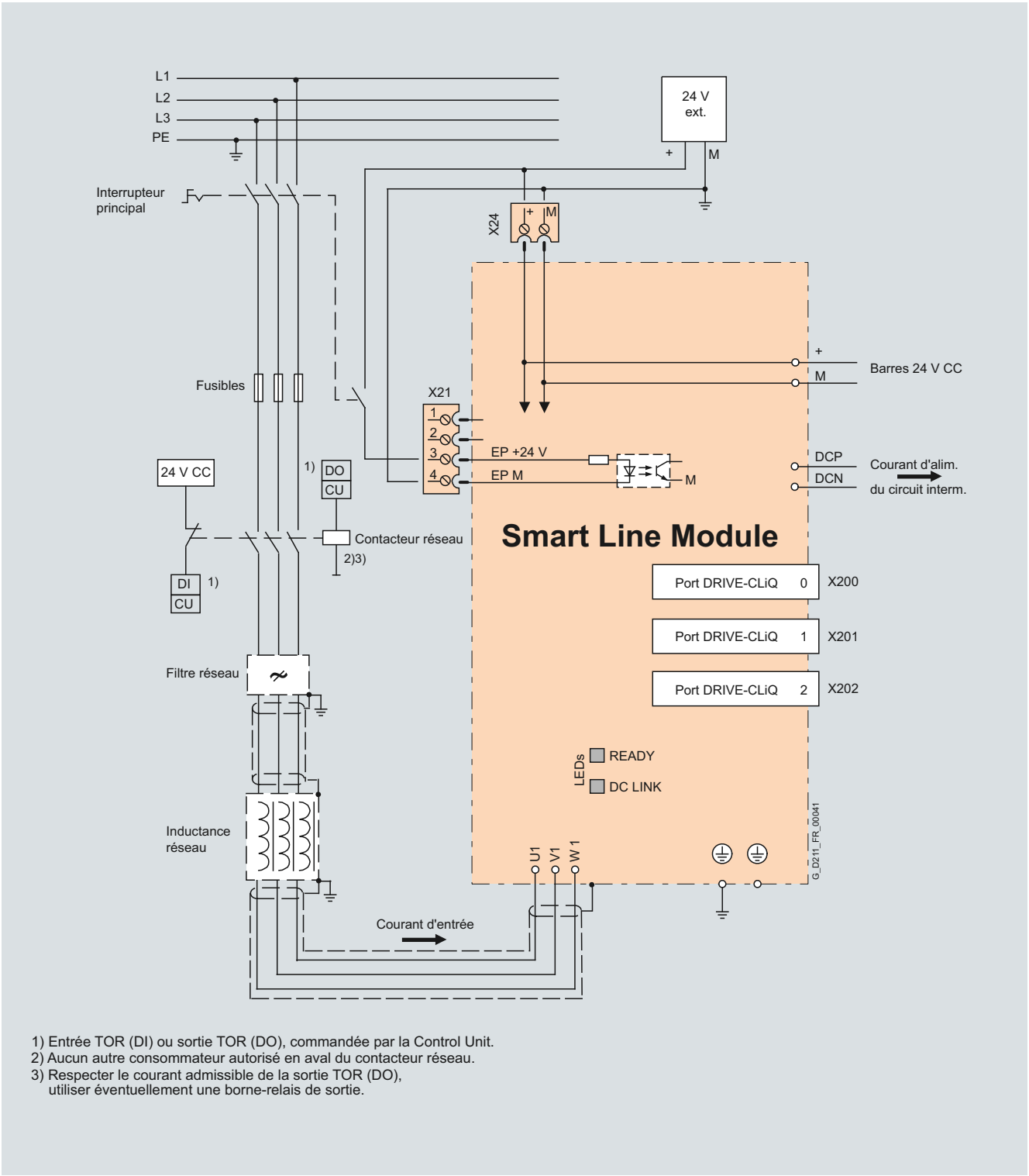
La fourniture des Smart Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit juxtaposée à gauche assurant la régulation d'entraînement, longueur 0,11 m
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur 0,21 m
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Adaptateur de bornes 24 V (X24)
- Connecteur X21 pour entrées et sorties TOR
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Smart Line Module communique via DRIVE CLiQ avec la Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou la Controller Extension CX32-2.



1) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
2) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
3) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.

Exemple de raccordement Smart Line Module de forme Booksize Compact

© Siemens AG 2013

Smart Line Module de forme Booksize Compact

Caractéristiques techniques

Smart Line Module de forme Booksize Compact 6SL3430-6TE21-6AA1	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en association avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489/CSA 22.2 No. 5-02 voir Constituants côté réseau recommandés
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,65 … 0,90
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau [1)]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard	Absence d'antiparasitage
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m (blindé)
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via ventilateurs intégrés) Refroidissement par Cold Plate
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cURus

[1)] La tension de circuit intermédiaire est régulée à la valeur moyenne de la tension réseau redressée.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	**Smart Line Module de forme Booksize Compact**
• Refroidissement interne par air Refroidissement par Cold Plate	6SL3430-6TE21-6AA1
Puissance d'alimentation / de récupération	
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 380 V	16 kW
• En service S6 (40 %) P_{S6}	21 kW
• P_{max}	35 kW
Courant de circuit intermédiaire	
• Sous 600 V CC	27 A
• En service S6 (40 %)	35 A
• Maximal	59 A
Courant d'entrée	
• Courant assigné sous 3ph. 380 V	26 A
• En service S6 (40 %)	35 A
• Maximal	59 A
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	1,1 A
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Capacité du circuit intermédiaire	
• Smart Line Module	705 µF
• Groupe variateur, max.	6000 µF
Puissance dissipée [1]	
• Avec refroidissement interne par air	0,19 kW
• Avec refroidissement par Cold Plate, int./ext.	0,06/0,13 kW
• Résistance thermique R_{th}	0,13 K/W
Débit d'air de refroidiss. requis	0,016 m^3/s
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	< 60 dB
Raccordement au réseau U1, V1, W1	Bornes à vis (X1)
• Section de raccordement, max.	2,5 … 10 mm^2
Connexion des blindages	Tôle de raccordement du blindage intégrée dans le connecteur
Connexion PE	Vis M5
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire) [2]	
• Blindé	350 m
• Non blindé	560 m
Indice de protection	IP20
Dimensions	
• Largeur	100 mm
• Hauteur	270 mm
• Profondeur	226 mm
Poids, approx.	5,3 kg

[1] Puissance dissipée du Smart Line Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

[2] Longueurs de câble max. en liaison avec le Voltage Clamping Module, voir Caractéristiques de déclassement.

Sélection et références de commande

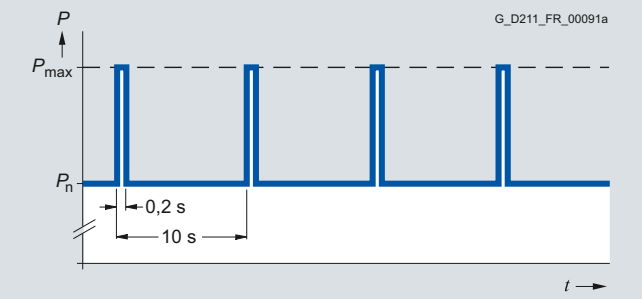
Description	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
Smart Line Module de forme Booksize Compact **Refroidissement interne par air Refroidissement par Cold Plate** Puissance assignée	
• 16 kW	**6SL3430-6TE21-6AA1**
Accessoires	
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

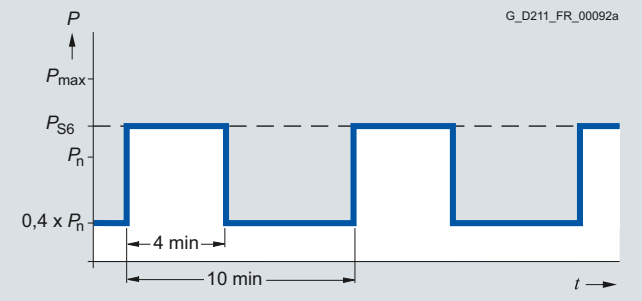
3

Courbe caractéristique

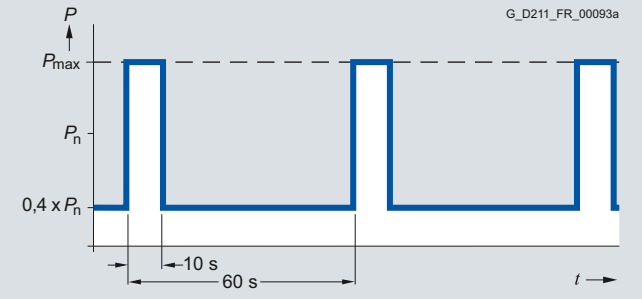
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

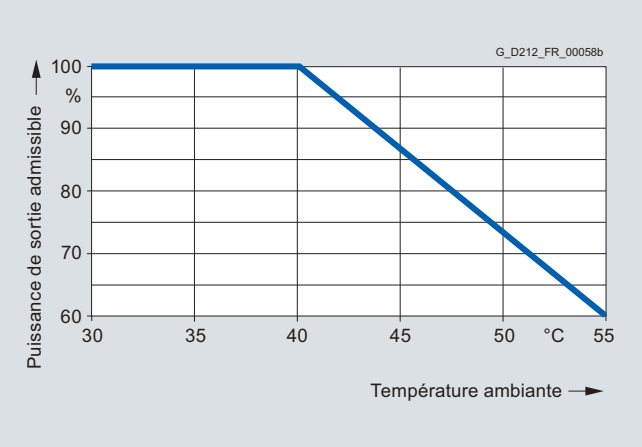


Cycle de charge S6 avec précharge

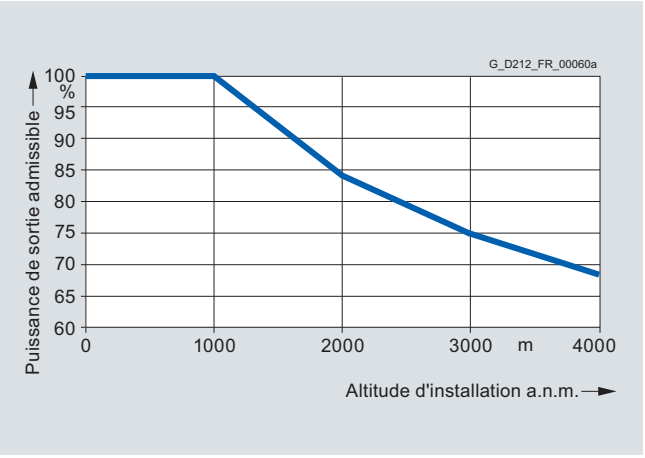


Cycle de charge S6 avec précharge

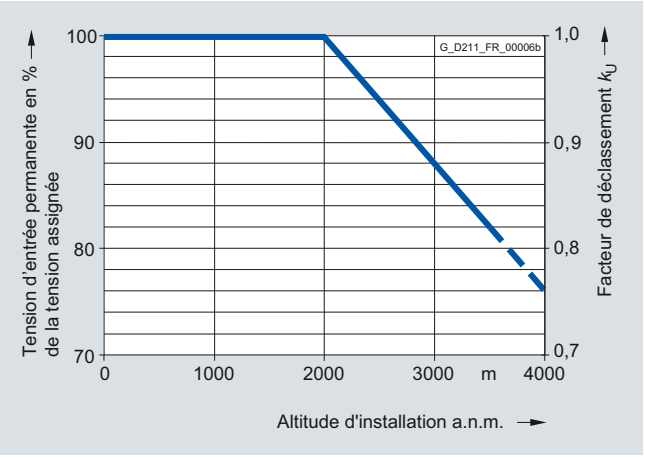
Caractéristiques de déclassement



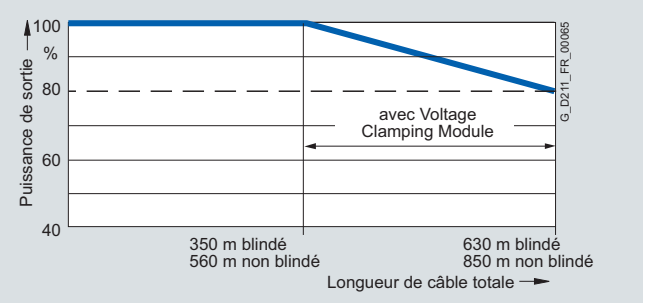
Puissance de sortie en fonction de la température ambiante



Puissance de sortie en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Puissance de sortie en fonction de la longueur de câble totale

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les Smart Line Modules sont des unités d'alimentation/récupération commutées par le réseau (pont de diodes pour l'alimentation ; pont d'IGBT pour la récupération commutée par le réseau, sans décrochage) avec 100 % de puissance permanente en récupération. La fonction de récupération des Modules peut être désactivée via une entrée TOR (Smart Line Modules 5 kW et 10 kW) ou par paramétrage (Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW). Les Smart Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TTL) et avec neutre isolé (IT).

La précharge du circuit intermédiaire s'effectue à travers des résistances de précharge intégrées.

Une inductance réseau correspondante est indispensable au fonctionnement du Smart Line Module.

Constitution

Les Smart Line Modules de forme Booksize comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau par bornes à vis
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique via l'adaptateur de bornes 24 V fourni
- 1 raccordement de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions PE / conducteurs de protection
- 2 entrées TOR
  (uniquement sur les Smart Line Modules 5 kW et 10 kW)
- 1 sortie TOR
  (uniquement sur les Smart Line Modules 5 kW et 10 kW)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
  (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW)

L'état des Smart Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Line Module au moyen d'une borne de blindage, par ex. type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

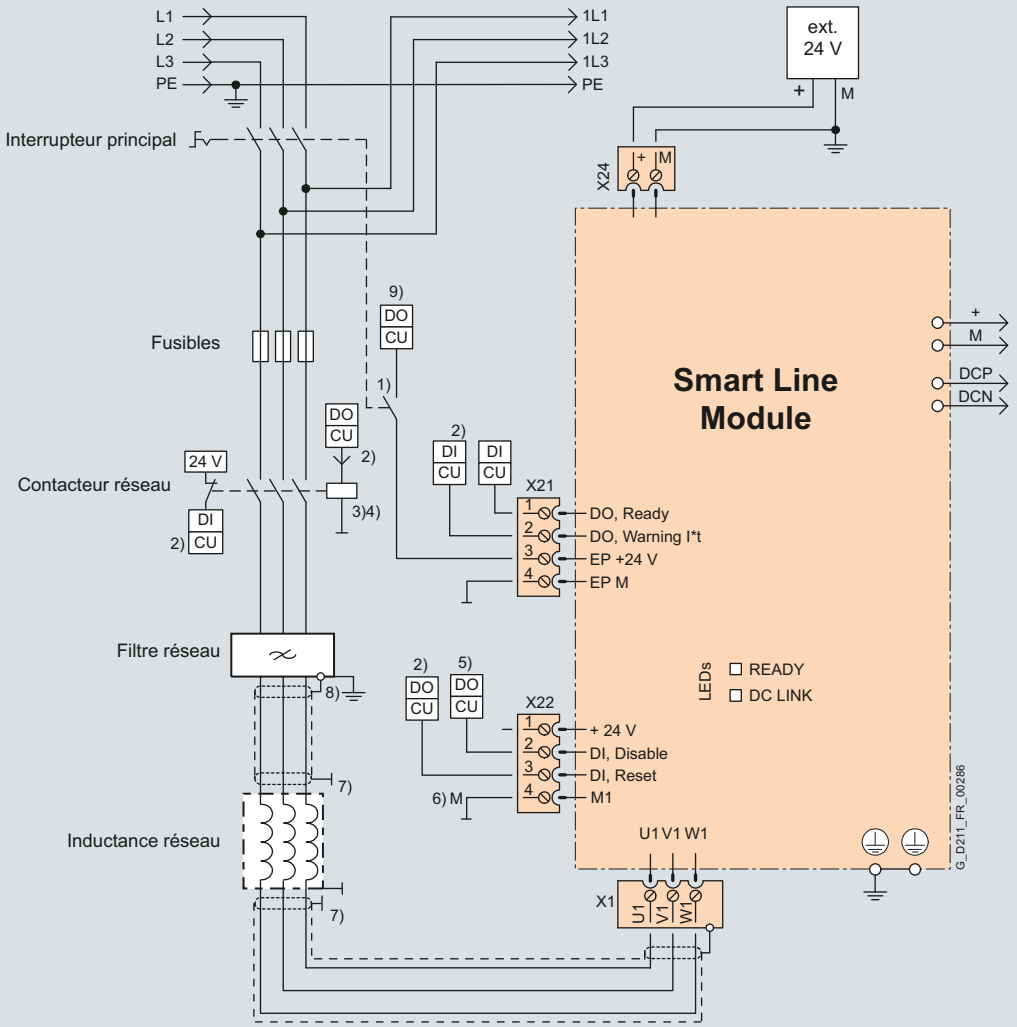
La fourniture des Smart Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit juxtaposée à gauche assurant la régulation d'entraînement, longueur 0,11 m (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW)
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW)
- Câble DRIVE-CLiQ correspondant à la largeur du Smart Line Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur = largeur du Smart Line Module + 0,11 m
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Adaptateur de bornes 24 V (X24)
- Connecteur X21 pour entrées et sorties TOR
- Connecteur X22 pour entrées et sorties TOR
  (uniquement sur les Smart Line Modules 5 kW et 10 kW)
- Connecteur X1 pour raccordement réseau
  (uniquement sur les Smart Line Modules 5 kW et 10 kW)
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur
  (uniquement sur les Smart Line Modules avec refroidissement par Cold Plate)

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Booksize

Intégration

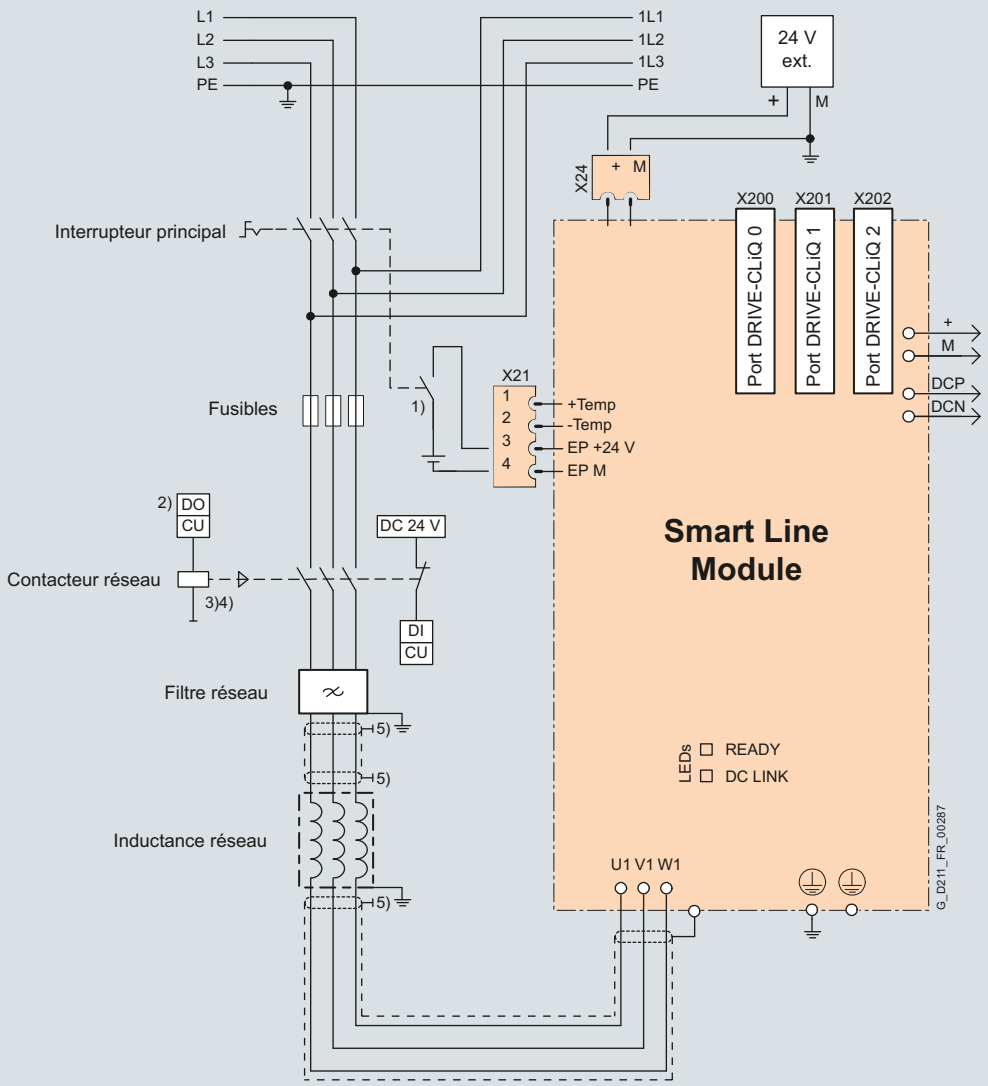


1) Contact NF à action anticipée *t* >10 ms ; 24 V CC et masse doivent être connectées en service.
2) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
3) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
4) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.
5) Sortie TOR (DO) = état "haut" signifie : récupération désactivée (pour une désactivation définitive, un cavalier peut être placé entre les broches 1 et 2 de X22).
6) Broche 4 de X22 doit être connectée à la masse (24 V ext.).
7) Contact via montage sur le panneau arrière ou sur rail suivant les directives CEM.
8) Filtre réseau 5 kW et 10 kW via raccordement de blindage.
9) Signal de sortie de la commande afin d'éviter l'effet rétroactif de l'alimentation 24 V CC sur la borne EP.

Exemple de raccordement Smart Line Modules de forme Booksize 5 kW et 10 kW

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)



1) Contact NF à action anticipée t >10 ms.
2) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
3) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
4) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.
5) Contact via montage sur le panneau arrière ou sur rail suivant les directives CEM.

Exemple de raccordement Smart Line Modules de forme Booksize 16 kW, 36 kW et 55 kW

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Booksize

Caractéristiques techniques

Smart Line Module de forme Booksize 6SL313...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en association avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489/CSA 22.2 No. 5-02 voir Constituants côté réseau recommandés
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,65 … 0,90
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 × tension réseau [1)]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard	Absence d'antiparasitage
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m (blindé)
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air Refroidissement externe par air, parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés Refroidissement par Cold Plate (5 kW/10 kW)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus

[1)] La tension de circuit intermédiaire est régulée à la valeur moyenne de la tension réseau redressée.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Smart Line Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air	6SL3130-...	6AE15-0AB1	6AE21-0AB1	6TE21-6AA3	6TE23-6AA3	6TE25-5AA3
Refroidissement externe par air	6SL3131-...	6AE15-0AA1	6AE21-0AA1	6TE21-6AA3	6TE23-6AA3	6TE25-5AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3136-...	6AE15-0AA1	6AE21-0AA1	–	–	–
Puissance d'alimentation / de récupération						
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 380 V	kW	5	10	16	36	55
• En service S6 P_{S6} (40 %)	kW	6,5	13	21	47	71
• P_{max}	kW	10	20	35	70	91
Courant de circuit intermédiaire						
• Sous 540/600 V CC	A	9,3/8,3	18,5/16,6	30/27	67/60	105/92
• En service S6 (40 %)	A	11	22	35	79	138
• Maximal	A	16,6	33,2	59	117	178
Courant d'entrée						
• Courant assigné sous 3ph. 380/400/480 V	A	8,6/8,1/6,7	17/16,2/12,8	26/25/21	58/55/46	94/90/77
• En service S6 (40 %) sous 400 V	A	10,6	21,1	33	72	106
• Max. sous 400 V	A	15,7	31,2	54	107	130
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,8	0,9	0,95	1,5	1,9
Courant admissible						
• Barres 24 V CC	A	20	20	20	20	20
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	100	100	200	200
Capacité du circuit intermédiaire						
• Smart Line Module	µF	220	330	710	1410	1880
• Groupe variateur, max.	µF	6000	6000	20000	20000	20000
Refroidissement interne/externe par air						
• Puissance dissipée [1]						
- Refroidissement interne par air	kW	0,08	0,14	0,19	0,405	0,665
- Refroidissement externe par air int.[2]/ext./totale	kW	0,04/0,04/0,08	0,065/0,075/0,14	0,065/0,125/0,19	0,115/0,29/0,405	0,185/0,48/0,665
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,008	0,008	0,016	0,031	0,044
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60
Refroidissement par Cold Plate						
• Puissance dissipée [1] int. [2]/ext.	kW	0,035/0,04	0,055/0,08	–	–	–
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,175	0,175	–	–	–
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Bornes à vis (X1)	Bornes à vis (X1)	Bornes à vis (X1)	Goujons M6 (X1)	Goujons M6 (X1)
• Section de conducteur	mm^2	2,5 … 6	2,5 … 6	2,5 … 10	2,5 … 50	2,5 … 95
Connexion des blindages		Tôle de raccordement du blindage intégrée dans le connecteur	Tôle de raccordement du blindage intégrée dans le connecteur	Tôle de raccordement du blindage intégrée dans le connecteur	Voir Accessoires	Voir Accessoires
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M6	Vis M6
Longueur de câble, max. Longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire						
• Blindé	m	350	350	350	350	350
• Non blindé	m	560	560	560	560	560
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

[1] Puissance dissipée du Smart Line Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

[2] Puissance dissipée de l'électronique de puissance + puissance dissipée de l'électronique 24 V

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Smart Line Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air	6SL3130-...	6AE15-0AB1	6AE21-0AB1	6TE21-6AA3	6TE23-6AA3	6TE25-5AA3
Refroidissement externe par air	6SL3131-...	6AE15-0AA1	6AE21-0AA1	6TE21-6AA3	6TE23-6AA3	6TE25-5AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3136-...	6AE15-0AA1	6AE21-0AA1	–	–	–
Dimensions						
• Largeur	mm	50	50	100	150	200
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
• Profondeur						
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270	270	270
- Avec refroidissement externe par air sur/derrière plaque de montage	mm	226/66,5	226/66,5	226/66,5	226/71	226/92
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	–	–	–
Poids, approx.						
• Avec refroidissement interne par air	kg	4,7	4,8	7	10,3	17
• Avec refroidissement externe par air	kg	5,3	5,4	8,8	13,8	18,5
• Avec refroidissement par Cold Plate	kg	4	4	–	–	–

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	Smart Line Module de forme Booksize N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
Refroidissement interne par air	
Puissance assignée :	
5 kW	**6SL3130-6AE15-0AB1**
10 kW	**6SL3130-6AE21-0AB1**
16 kW	**6SL3130-6TE21-6AA3**
36 kW	**6SL3130-6TE23-6AA3**
55 kW	**6SL3130-6TE25-5AA3**
Refroidissement externe par air	
Puissance assignée :	
5 kW	**6SL3131-6AE15-0AA1**
10 kW	**6SL3131-6AE21-0AA1**
16 kW	**6SL3131-6TE21-6AA3**
36 kW	**6SL3131-6TE23-6AA3**
55 kW	**6SL3131-6TE25-5AA3**
Refroidissement par Cold Plate	
Puissance assignée :	
5 kW	**6SL3136-6AE15-0AA1**
10 kW	**6SL3136-6AE21-0AA1**

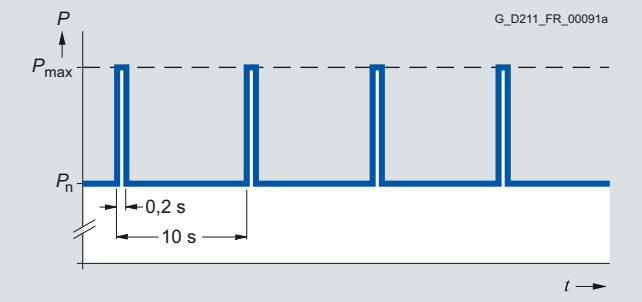
Description	N° de référence
Accessoires	
Kit de raccordement de blindage Pour Line/Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm	**6SL3162-1AF00-0AA1**
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire	
• Bornes à vis 0,5 … 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ	
• Pour modules avec une largeur de 50 mm / 100 mm	**6SL3163-8KB00-0AA0**
• Pour modules avec une largeur de 100 mm	**6SL3163-8FD00-0AA0**
• Pour modules avec une largeur de 150 mm	**6SL3163-8GF00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

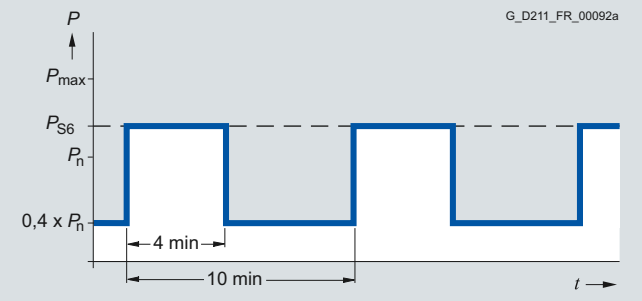
3

Courbe caractéristique

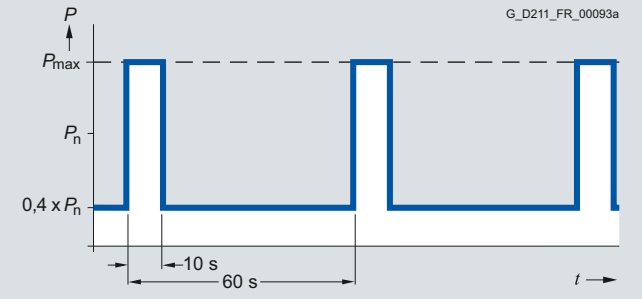
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

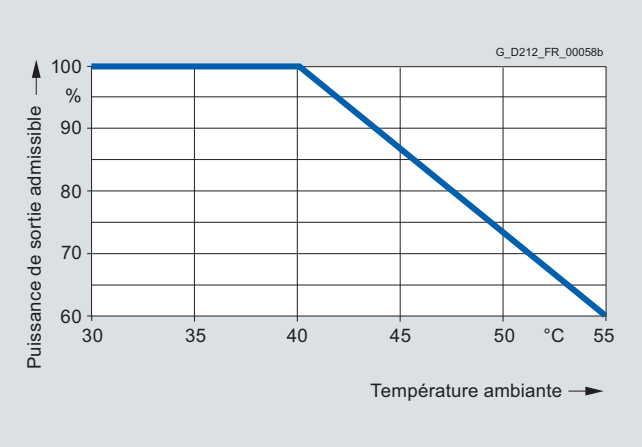


Cycle de charge S6 avec précharge

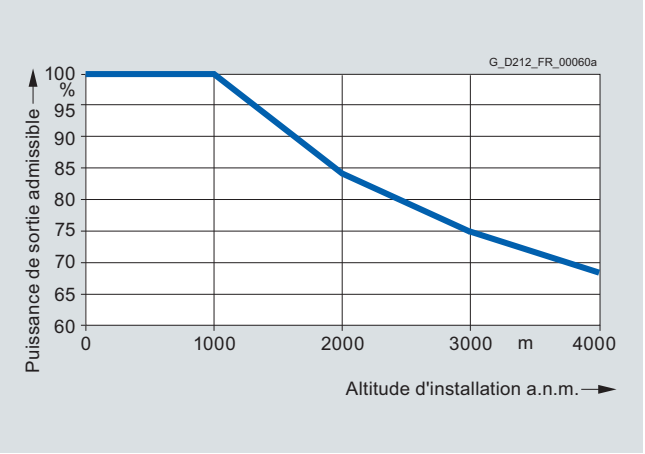


Cycle de charge S6 avec précharge

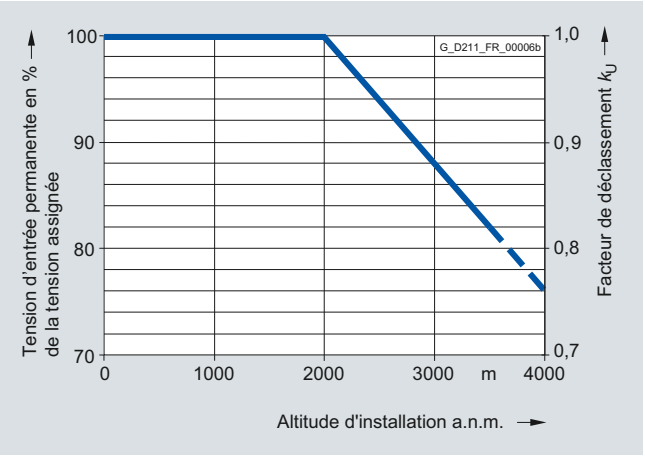
Caractéristiques de déclassement



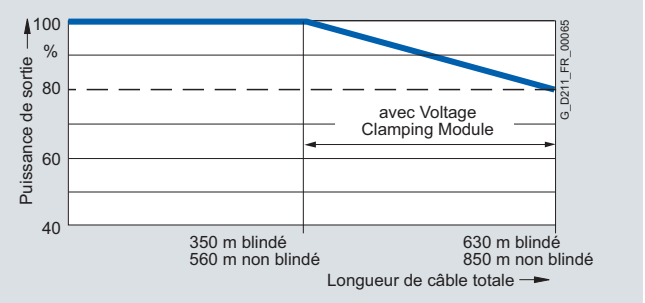
Puissance de sortie en fonction de la température ambiante



Puissance de sortie en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Puissance de sortie en fonction de la longueur de câble totale

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les inductances réseau sont indispensables au fonctionnement des Smart Line Modules. L'utilisation d'inductances réseau étrangères au système peut entraîner des dysfonctionnements, voire un endommagement des appareils.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Smart Line Module kW	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	**Inductance réseau** N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	**6SL3000-0CE15-0AA0**
10	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	**6SL3000-0CE21-0AA0**
16	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	**6SL3000-0CE21-6AA0**
36	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	**6SL3000-0CE23-6AA0**
55	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3	**6SL3000-0CE25-5AA0**

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	**Inductances réseau**					
	6SL3000-...	0CE15-0AA0	0CE21-0AA0	0CE21-6AA0	0CE23-6AA0	0CE25-5AA0
Courant assigné	A	14	28	35	69	103
Puissance dissipée	kW	0,062	0,116	0,11	0,17	0,19
Raccordement réseau/charge 1U1, 1V1, 1W1/ 1U2, 1V2, 1W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	4	10	10	16	70
Connexion PE		Bornes à vis	Bornes à vis	Goujons M5 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M8 selon DIN 46234
• Section de conducteur	mm^2	4	10	–	–	–
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	150	177	219	228	270
• Hauteur	mm	175	196	180	235	275
• Profondeur	mm	70	110	144	224	290
Poids, approx.	kg	3,7	7,5	9,5	17	36
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	Type	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3
• Puissance assignée du Smart Line Module	kW	5	10	16	36	55

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Booksize
Filtres réseau

Aperçu



En liaison avec des inductances réseau et une réalisation de l'installation dans les règles de l'art, les filtres réseau limitent les perturbations conduites générées par les blocs de puissance aux valeurs limites de la classe A1 selon EN 55011 et de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Les filtres réseau ne conviennent qu'au raccordement direct aux réseaux TN.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Smart Line Module kW	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	**Filtre réseau** N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	**6SL3000-0HE15-0AA0**
10	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	**6SL3000-0HE21-0AA0**
16	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	**6SL3000-0BE21-6DA0**
36	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	**6SL3000-0BE23-6DA1**
55	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3	**6SL3000-0BE25-5DA0**

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	**Filtre réseau**					
	6SL3000-...	0HE15-0AA0	0HE21-0AA0	0BE21-6DA0	0BE23-6DA1	0BE25-5DA0
Courant assigné	A	12	25	36	74	105
Puissance dissipée	kW	0,02	0,02	0,016	0,026	0,043
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3/U, V, W		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	10	10	10	35	50
Connexion PE		Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	60	60	50	75	100
• Hauteur	mm	285	285	420	433	466
• Profondeur	mm	122	122	226	226	226
Poids, approx.	kg	2,1	2,3	5,0	7,5	11,5
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	Type	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3
• Puissance assignée du Smart Line Module	kW	5	10	16	36	55

© Siemens AG 2013

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Smart Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Smart Line Modules de forme Booksize ou Booksize Compact

Puissance assignée	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	**Contacteur principal**	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/CSA C22.2 No. 5-02**	**Interrupteur principal**
kW	Type	Type	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V					
5	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	**3RT1023-...**	**3RV1031-4BA10**	**3VL1102-2KM30-....**	**3LD2003-0TK51**
10	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	**3RT1026-...**	**3RV1031-4FA10**	**3VL1135-2KM30-....**	**3LD2203-0TK51**
16	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	**3RT1035-...**	**3RV1031-4FA10**	**3VL2105-2KN30-....**	**3LD2504-0TK51**
36	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	**3RT1045-...**	**3RV1041-4LA10**	**3VL2108-2KN30-....**	**3LD2704-0TK51**
55	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3	**3RT1054-...**	**3VL2712-1DC33-....**	**3VL2112-2KN30-....**	**3KA5330-1GE01**

Puissance assignée	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	**Fusible-interrupteur-sectionneur**	**Interrupteur-sectionneur à fusibles**	**Fusible à couteaux (gL/gG)**			**Fusible UL/CSA, classe J** Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
kW	Type	N° de référence	N° de référence	Courant assigné	Taille	N° de référence	Courant assigné	Taille mm	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V									
5	6SL3130-6AE15-0AB1 6SL3131-6AE15-0AA1 6SL3136-6AE15-0AA1	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	16 A	000	**3NA3805**	17,5 A	21 × 57	AJT17-1/2
10	6SL3130-6AE21-0AB1 6SL3131-6AE21-0AA1 6SL3136-6AE21-0AA1	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	35 A	000	**3NA3814**	35 A	27 × 60	AJT35
16	6SL3130-6TE21-6AA3 6SL3131-6TE21-6AA3 6SL3430-6TE21-6AA1	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	35 A	000	**3NA3814**	35 A	27 × 60	AJT35
36	6SL3130-6TE23-6AA3 6SL3131-6TE23-6AA3	**3NP1123-1CA20**	**3KL5230-1GB01**	80 A	000	**3NA3824**	80 A	29 × 117	AJT80
36	6SL3130-6TE25-5AA3 6SL3131-6TE25-5AA3	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	125 A	000	**3NA3132**	125 A	41 × 146	AJT125

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Châssis

Aperçu



Les Smart Line Modules sont des unités d'alimentation/récupération anti-décrochage, commutées par le réseau et caractérisées par une puissance de récupération permanente de 100 %. La fonction de récupération des modules peut être désactivée par paramétrage.
Les Smart Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TTL) et avec neutre isolé (IT).

La précharge du circuit intermédiaire s'effectue à travers des résistances de précharge intégrées.

Une inductance réseau correspondante est indispensable au fonctionnement du Smart Line Module.

Constitution

En standard, les Smart Line Modules comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement PE/conducteur de protection (2 raccordements pour les tailles HX et JX)

L'état des Smart Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

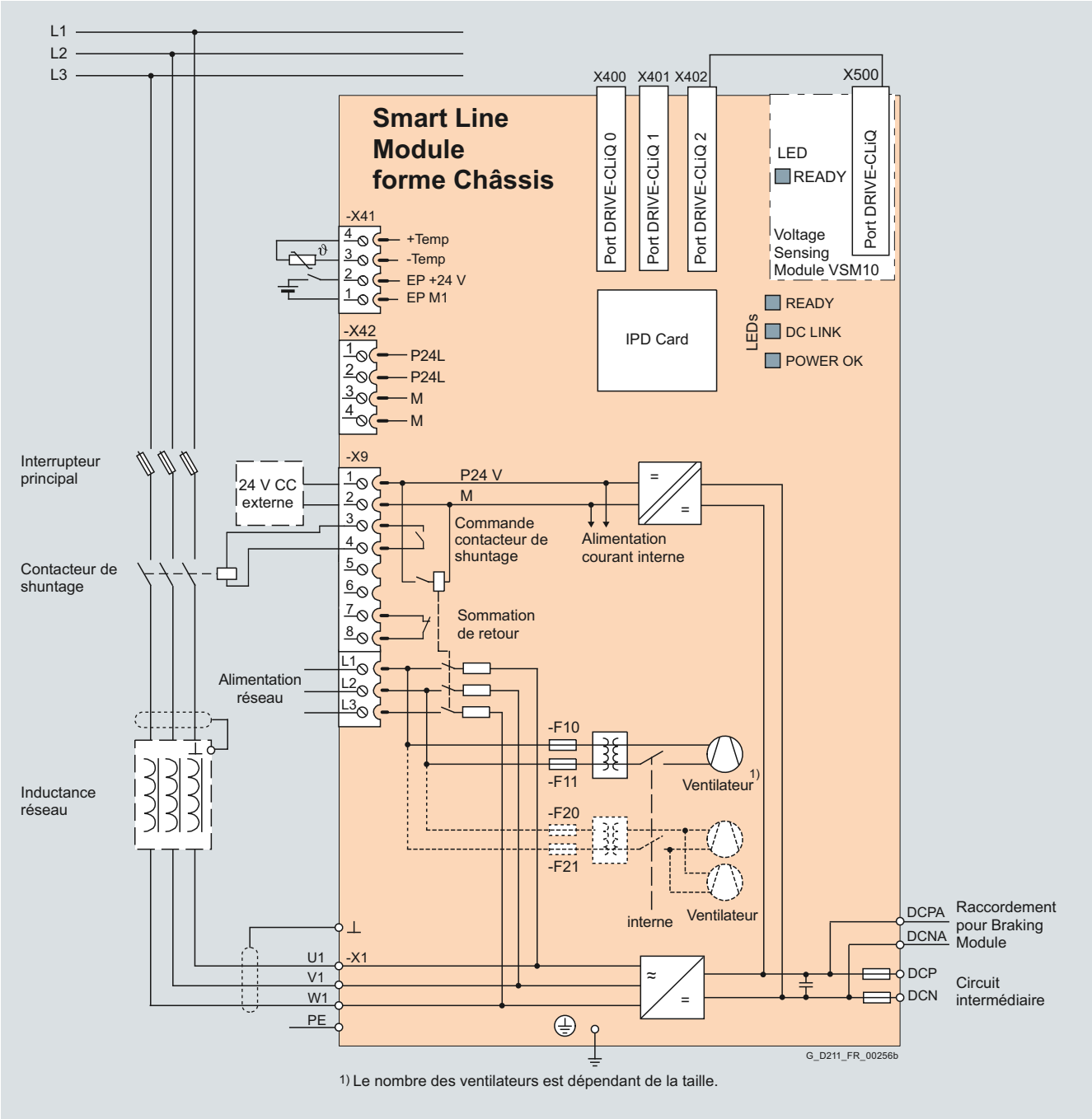
La fourniture des Smart Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module (selon le type)

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Smart Line Module communique via DRIVE-CLiQ avec le module de régulation subordonné. Ce module de régulation peut être une Control Unit CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



1) Le nombre des ventilateurs est dépendant de la taille.

Exemple de raccordement – Smart Line Module de forme Châssis

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Châssis

Caractéristiques techniques

Smart Line Module de forme Châssis 6SL3330-6T...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) ou 3ph. 500 … 690 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) [1]
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
Facteur de puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ_1)	> 0,96
• Total (λ)	0,75 … 0,93
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env. [2]	1,32 × tension réseau à charge partielle 1,30 x tension réseau à pleine charge
Commande de contacteur principal	
• Bornier X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
Antiparasitage	
• Standard	Catégorie C3 selon EN 61800-3 longueur de câble totale jusqu'à 300 m
Mode de refroidissement	Refroidissement par air forcé via ventilateur intégré
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus

[1] Pour une tension réseau > 600 V, aucun réseau TT avec phase à la terre n'est admissible.

[2] La tension de circuit intermédiaire n'est pas stabilisée et dépend de la charge.
Pour plus d'informations voir le manuel de configuration SINAMICS – Low Voltage.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Smart Line Module de forme Châssis				
		6SL3330-6TE35-5AA3	6SL3330-6TE37-3AA3	6SL3330-6TE41-1AA3	6SL3330-6TE41-3AA3	6SL3330-6TE41-7AA3
Puissance assignée						
• Pour $I_{N\,CC}$ (50 Hz 400 V)	kW	**250**	**355**	**500**	**630**	**800**
• Pour $I_{H\,CC}$ (50 Hz 400 V)	kW	235	315	450	555	730
• Pour $I_{N\,CC}$ (60 Hz 460 V)	hp	385	545	770	970	1230
• Pour $I_{H\,CC}$ (60 Hz 460 V)	hp	360	485	695	855	1125
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné $I_{N\,CC}$	A	550	730	1050	1300	1700
• Courant de charge de base $I_{H\,CC}$ [1]	A	490	650	934	1157	1513
• Courant maximal $I_{max\,CC}$	A	825	1095	1575	1950	2550
Courant d'alimentation / de récupération						
• Courant assigné $I_{N\,E}$	A	463	614	883	1093	1430
• Courant maximal $I_{max\,E}$	A	694	921	1324	1639	2145
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,35	1,35	1,4	1,5	1,7
• 400 V CA	A	1,8	1,8	3,6	5,4	5,4
Capacité du circuit intermédiaire						
• Smart Line Module	µF	8400	12000	16800	18900	28800
• Groupe variateur, max.	µF	42000	60000	67200	75600	115200
Puissance dissipée max. [2]						
• A 50 Hz 400 V	kW	3,7	4,7	7,1	11	11,5
• A 60 Hz 460 V	kW	3,7	4,7	7,1	11	11,5
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,36	0,36	0,78	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	69/73	69/73	70/73	70/73	70/73
Raccordement réseau U1, V1, W1		Vis M10	Vis M10	2 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement max. (DIN VDE)	mm^2	2 × 240	2 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Vis M10	Vis M10	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12
• Section de raccordement max. (DIN VDE)	mm^2	2 × 240	2 × 240	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement PE/GND		Trou pour M10	Trou pour M10	–	–	–
• Section de raccordement max. (DIN VDE)	mm^2	2 × 240	2 × 240	–	–	–
Raccordement PE1/GND		–	–	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement max. (DIN VDE)	mm^2	–	–	240	240	240
Raccordement PE2/GND		–	–	2 x vis M12	2 x vis M12	2 x vis M12
• Section de raccordement max. (DIN VDE)	mm^2	–	–	2 x 240	2 x 240	2 x 240
Longueur de câble max. [3]						
• Blindé	m	4000	4000	4800	4800	4800
• Non blindé	m	6000	6000	7200	7200	7200
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	310	310	503	704	704
• Hauteur	mm	1413	1413	1475	1480	1480
• Profondeur	mm	550	550	548	550	550
Poids, approx.	kg	150	150	294	458	458
Taille		GX	GX	HX	JX	JX

[1] Le courant de charge de base $I_{H\,CC}$ est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou $I_{max\,CC}$ pendant 5 s.

[2] La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus faible s'établit en fonctionnement habituel.

[3] Longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration.
Voir aussi le manuel de configuration SINAMICS – Low Voltage.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Smart Line Module de forme Châssis			
		6SL3330-6TG35-5AA3	6SL3330-6TG38-8AA3	6SL3330-6TG41-2AA3	6SL3330-6TG41-7AA3
Puissance assignée					
• Pour $I_{N\,CC}$ (50 Hz 690 V)	kW	**450**	**710**	**1000**	**1400**
• Pour $I_{H\,CC}$ (50 Hz 690 V)	kW	405	665	885	1255
• Pour $I_{N\,CC}$ (50 Hz 500 V)	kW	320	525	705	995
• Pour $I_{H\,CC}$ (50 Hz 500 V)	kW	295	480	640	910
• Pour $I_{N\,CC}$ (60 Hz 575 V)	hp	500	790	1115	1465
• Pour $I_{H\,CC}$ (60 Hz 575 V)	hp	450	740	990	1400
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné $I_{N\,CC}$	A	550	900	1200	1700
• Courant de charge de base $I_{H\,CC}$ [1]	A	490	800	1068	1513
• Courant maximal $I_{max\,CC}$	A	825	1350	1800	2550
Courant d'alimentation / de récupération					
• Courant assigné $I_{N\,E}$	A	463	757	1009	1430
• Courant maximal $I_{max\,E}$	A	694	1135	1513	2145
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,35	1,4	1,5	1,7
• 500 V CA	A	1,4	2,9	4,3	4,3
• 690 V CA	A	1,0	2,1	3,1	3,1
Capacité du circuit intermédiaire					
• Smart Line Module	µF	5600	7400	11100	14400
• Groupe variateur, max.	µF	28000	29600	44400	57600
Puissance dissipée max. [2]					
• A 50 Hz 690 V	kW	4,3	6,5	12	13,8
• A 60 Hz 575 V	kW	4,3	6,5	12	13,8
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,36	0,78	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	69/73	70/73	70/73	70/73
Raccordement réseau U1, V1, W1		Vis M10	2 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement max. (selon DIN VDE)	mm^2	2 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Vis M10	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12
• Section de raccordement max. (selon DIN VDE)	mm^2	2 × 240	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement PE/GND		Trou pour M10	–	–	–
• Section de raccordement max. (selon DIN VDE)	mm^2	2 × 240	–	–	–
Raccordement PE1/GND		–	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement max. (selon DIN VDE)	mm^2	–	240	240	240
Raccordement PE2/GND		–	2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12
• Section de raccordement max. (selon DIN VDE)	mm^2	–	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble max. [3]					
• Blindé	m	2250	2750	2750	2750
• Non blindé	m	3375	4125	4125	4125
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	310	503	704	704
• Hauteur	mm	1413	1475	1480	1480
• Profondeur	mm	550	548	550	550
Poids, approx.	kg	150	294	458	458
Taille		GX	HX	JX	JX

[1] Le courant de charge de base $I_{H\,CC}$ est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou $I_{max\,CC}$ pendant 5 s.

[2] La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus faible s'établit en fonctionnement habituel.

[3] Longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration.
Voir aussi le manuel de configuration SINAMICS – Low Voltage.

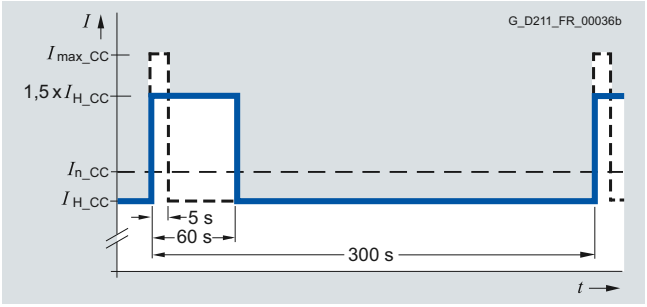
© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Puissance assignée	Smart Line Module de forme Châssis
kW	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
250	**6SL3330-6TE35-5AA3**
355	**6SL3330-6TE37-3AA3**
500	**6SL3330-6TE41-1AA3**
630	**6SL3330-6TE41-3AA3**
800	**6SL3330-6TE41-7AA3**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V	
450	**6SL3330-6TG35-5AA3**
710	**6SL3330-6TG38-8AA3**
1000	**6SL3330-6TG41-2AA3**
1400	**6SL3330-6TG41-7AA3**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Courbe caractéristique

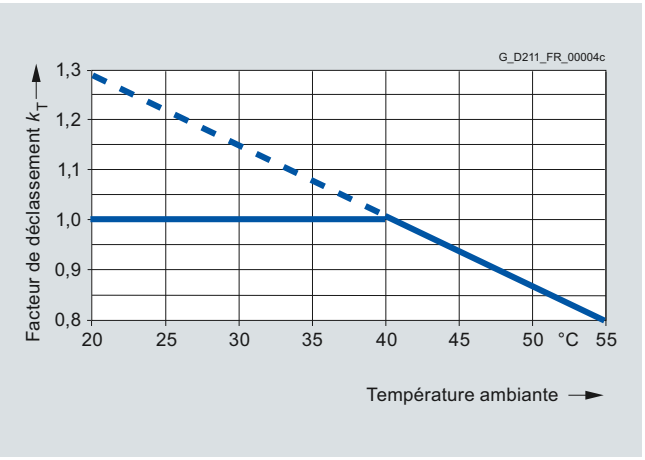
Capacité de surcharge



Forte surcharge

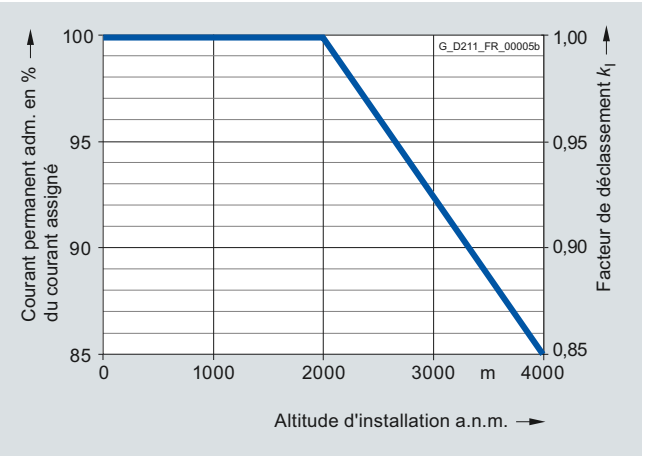
Courbe caractéristique (suite)

Caractéristiques de déclassement

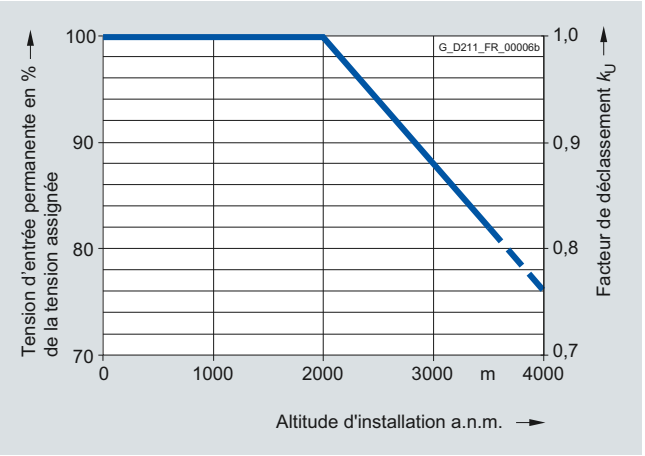


Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

Remarque : un facteur de déclassement $k_T > 1,0$ n'est à prendre en compte que pour le "déclassement de courant en fonction de l'altitude d'installation".
Voir aussi le chapitre Description du système – Configuration.



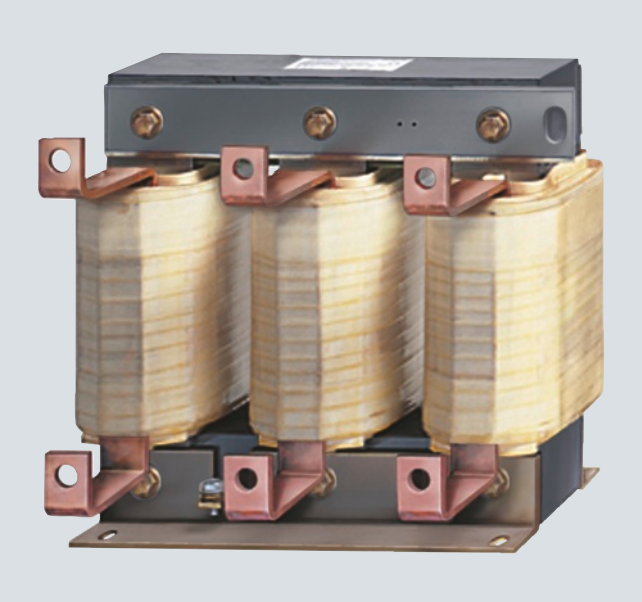
Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les inductances réseau sont indispensables au fonctionnement des Smart Line Modules. L'utilisation d'inductances réseau étrangères au système peut entraîner des dysfonctionnements, voire un endommagement des appareils.

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Smart Line Module	Adapté au Smart Line Module de forme Châssis	**Inductance réseau**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
250	6SL3330-6TE35-5AA3	**6SL3000-0EE36-2AA0**
355	6SL3330-6TE37-3AA3	
500	6SL3330-6TE41-1AA3	**6SL3000-0EE38-8AA0**
630	6SL3330-6TE41-3AA3	**6SL3000-0EE41-4AA0**
800	6SL3330-6TE41-7AA3	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
450	6SL3330-6TG35-5AA3	**6SL3000-0EH34-7AA0**
710	6SL3330-6TG38-8AA3	**6SL3000-0EH37-6AA0**
1000	6SL3330-6TG41-2AA3	**6SL3000-0EH41-4AA0**
1400	6SL3330-6TG41-7AA3	

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance réseau		
		6SL3000-0EE36-2AA0	6SL3000-0EE38-8AA0	6SL3000-0EE41-4AA0
Courant assigné	A	615	885	1430
Inductance nominale L_N	µH	55	35	25
Puissance dissipée à 50/60 Hz	kW	0,56	0,81	1,08
Raccordement réseau/charge		1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Filetage M6	Filetage M6	Filetage M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	300	442	544
• Hauteur	mm	264	376	386
• Profondeur	mm	203	263	232
Poids, approx.	kg	57	85,5	220
Déclarations de conformité		CE	CE	CE
Homologations, conformes		–	–	–
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis	Type (puissance assignée)	6SL3330-6TE35-5AA3 (250 kW) 6SL3330-6TE37-3AA3 (355 kW)	6SL3330-6TE41-1AA3 (500 kW)	6SL3330-6TE41-3AA3 (630 kW) 6SL3330-6TE41-7AA3 (800 kW)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Inductance réseau		
		6SL3000-0EH34-7AA0	6SL3000-0EH37-6AA0	6SL3000-0EH41-4AA0
Courant assigné	A	465	760	1430
Inductance nominale L_N	µH	115	70	40
Puissance dissipée à 50/60 Hz	kW	0,82	0,95	1,85
Raccordement réseau/charge		1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Écrou M6	Écrou M6	Écrou M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	360	442	655
• Hauteur	mm	325	370	383
• Profondeur	mm	229	303	288
Poids, approx.	kg	58	145	239
Déclarations de conformité		CE	CE	CE
Homologations, conformes		–	–	–
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis	Type (puissance assignée)	6SL3330-6TG35-5AA3 (450 kW)	6SL3330-6TG38-8AA3 (710 kW)	6SL3330-6TG41-2AA3 (1000 kW) 6SL3330-6TG41-7AA3 (1400 kW)

© Siemens AG 2013

Smart Line Modules de forme Châssis
Constituants côté réseau recommandés

Aperçu

Les constituants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Smart Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Smart Line Modules de forme Châssis

Puissance d'alimentation	Courant d'entrée	Adapté au Smart Line Module	**Contacteur principal**	**Disjoncteur à installation fixe**
kW	A	Type 6SL3330-	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
250	463	6TE35-5AA3	**3RT1476-6AP36**	–
355	614	6TE37-3AA3	**3RT1476-6AP36**	–
500	883	6TE41-1AA3	–	**3WL1210-4CB34-4AN2-Z C22**
630	1093	6TE41-3AA3	–	**3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22**
800	1430	6TE41-7AA3	–	**3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V				
450	463	6TG35-5AA3	**3RT1466-6AP36**	–
710	757	6TG38-8AA3	**3RT1466-6AP36** (3 pièces)	–
1000	1009	6TG41-2AA3	–	**3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22**
1400	1430	6TG41-7AA3	–	**3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22**

Puissance d'alimentation	Courant d'entrée	Adapté au Smart Line Module	**Interrupteur-sectionneur sans manivelle ni arbre**	**Interrupteur-sectionneur avec manivelle et arbre**	**Fusible de protection de ligne**		**Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs**	
					Courant assigné	N° de référence	Courant assigné	N° de référence
kW	A	Type 6SL3330-	N° de référence	N° de référence				
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V								
250	463	6TE35-5AA3	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**	500 A	**3NA3365**	560 A	**3NE1435-2**
355	614	6TE37-3AA3	**3KL6230-1AB02**	**3KL6230-1GB02**	630 A	**3NA3372**	710 A	**3NE1437-2**
500	883	6TE41-1AA3	–	–	1000 A	**3NA3480**	2 × 500 A	**3NE1334-2** (2 pièces)
630	1093	6TE41-3AA3	–	–	1250 A	**3NA3482**	2 × 630 A	**3NE1436-2** (2 pièces)
800	1430	6TE41-7AA3	–	–	2 × 800 A	**3NA3475** (2 pièces)	2 × 850 A	**3NE1448-2** (2 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V								
450	463	6TG35-5AA3	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**	500 A	**3NA3365-6**	560 A	**3NE1435-2**
710	757	6TG38-8AA3	**3KL6230-1AB02**	**3KL6230-1GB02**	2 × 400 A	**3NA3360-6** (2 pièces)	850 A	**3NE1448-2**
1000	1009	6TG41-2AA3	–	–	3 × 355 A	**3NA3354-6** (3 pièces)	2 × 560 A	**3NE1435-2** (2 pièces)
1400	1430	6TG41-7AA3	–	–	3 × 500 A	**3NA3365-6** (3 pièces)	2 × 850 A	**3NE1448-2** (2 pièces)

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les Active Line Modules sont des unités d'alimentation/récupération autocommutées (avec IGBT dans les sens alimentation et récupération) et génèrent une tension de circuit intermédiaire régulée. De ce fait, les Motor Modules connectés sont découplés de la tension réseau. Les fluctuations de la tension réseau à l'intérieur des tolérances admissibles n'ont aucune influence sur la tension moteur. Les Active Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre en étoile (TN, TT) et des réseaux symétriques avec neutre isolé (IT).

La précharge du circuit intermédiaire s'effectue à travers des résistances de précharge intégrées.

Le fonctionnement d'un Active Line Module nécessite impérativement l'Active Interface Module correspondant.

Constitution

Les Active Line Modules de forme Booksize comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau par bornes à vis
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique via l'adaptateur de bornes 24 V fourni
- 1 raccordement de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Active Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

Sur l'Active Line Module de 100 mm de large, le blindage du câble de réseau peut être connecté sur la tôle de raccordement des blindages intégrée au moyen d'une borne de blindage ou d'un collier de serrage, par ex. type KLBÜ CO 4 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas être utilisée pour servir d'arrêt de traction. Pour les modules de largeur 150 mm, 200 mm et 300 mm, des tôles de raccordement du blindage sont disponibles.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Line Module au moyen d'une borne de blindage, par ex. type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

La fourniture des Active Line Modules comprend :

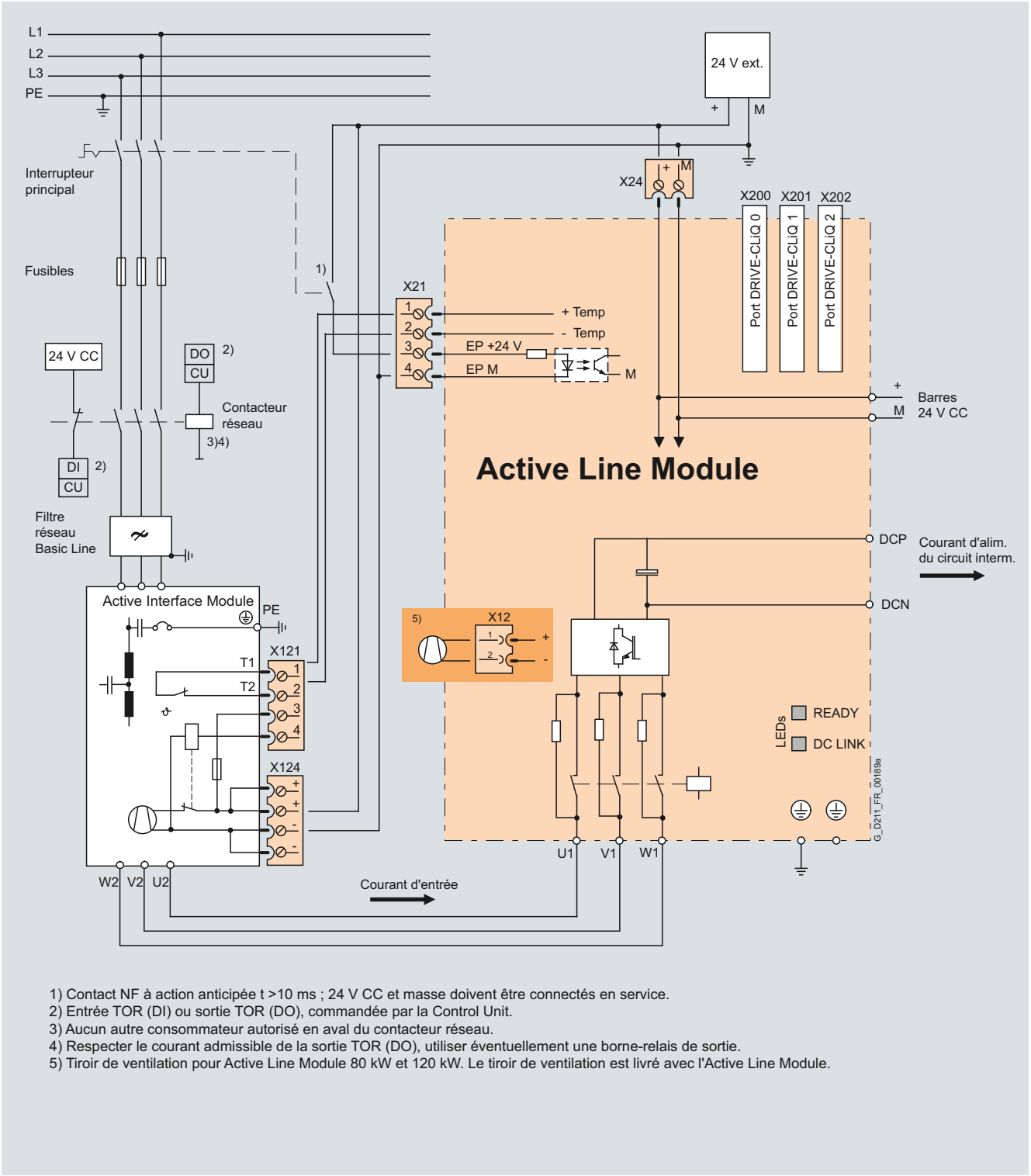
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit juxtaposée à gauche assurant la régulation d'entraînement, longueur 0,11 m
- Câble DRIVE-CLiQ correspondant à la largeur de l'Active Line Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur = largeur de l'Active Line Module + 0,11 m
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Adaptateur de bornes 24 V (X24)
- Connecteur X21 pour entrées TOR
- Tiroir ventilateurs pour les Active Line Modules 80 kW et 120 kW (l'alimentation est assurée par l'Active Line Module)
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur (uniquement sur les Active Line Modules avec refroidissement par Cold Plate)

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Booksize

Intégration

L'Active Line Module communique avec la Control Unit CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D via DRIVE-CLiQ.



1) Contact NF à action anticipée t >10 ms ; 24 V CC et masse doivent être connectés en service.
2) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.
3) Aucun autre consommateur autorisé en aval du contacteur réseau.
4) Respecter le courant admissible de la sortie TOR (DO), utiliser éventuellement une borne-relais de sortie.
5) Tiroir de ventilation pour Active Line Module 80 kW et 120 kW. Le tiroir de ventilation est livré avec l'Active Line Module.

Exemple de raccordement – Active Line Module de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Active Line Module de forme Booksize 6SL313...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en association avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489/CSA 22.2 No. 5-02 voir Constituants côté réseau recommandés
Facteur puissance réseau	
• Active Mode	
- Fondamental (cos φ_1)	1,0 (réglage usine) modifiable en spécifiant une consigne de courant réactif
- Total (λ)	1,0 (réglage usine)
• Smart Mode	
- Oscillation de base	> 0,96
- Total	0,65 … 0,90
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire U_d	En Active Mode, la tension de circuit intermédiaire est stabilisée et réglable indépendamment de la tension réseau. En Smart Mode, la tension de circuit intermédiaire est maintenue proportionnellement à la tension réseau sur la valeur moyenne de la tension réseau redressée. Réglage usine de la tension de circuit intermédiaire : 3ph. 380 … 400 V : 600 V (Active Mode) 3ph. 400 … 415 V : 625 V (Active Mode) 3ph. 416 … 480 V : 1,35 × tension réseau (Smart Mode) [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard (Active Line Module + Active Interface Module)	Catégorie C3 selon EN 61800-3 longueur de câble totale jusqu'à 350 m
• Avec filtre réseau	Catégorie C2 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m Catégorie C3 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale 350 … 1000 m
Modes de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés) Refroidissement externe par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés) Refroidissement par Cold Plate Refroidissement par liquide
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus

[1] Active Mode également sélectionnable, si les moteurs raccordés conviennent aux tensions > 650 V CC.

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	Active Line Module de forme Booksize					
Refroidissement interne par air	6SL3130-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement externe par air	6SL3131-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3136-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement par liquide	6SL3135-...	–	–	–	–	7TE31-2AA3
Puissance d'alimentation / de récupération						
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 380 V	kW	16	36	55	80 (64 [1])	120 (84 [1])
• En service S6 P_{S6} (40 %)	kW	21	47	71	106 (85 [1])	145 (116 [1])
• P_{max}	kW	35	70	91 (110 [2])	131	175
Courant de circuit intermédiaire						
• Sous 600 V CC	A	27	60	92	134	200
• En service S6 (40 %)	A	35	79	121	176	244
• Maximal	A	59	117	152 (176 [2])	218	292
Courant d'entrée						
• Courant assigné sous 3ph. 380/400/480 V	A	26/25/21	58/55/46	88/84/70	128/122/102	192/182/152
• En service S6 (40 %) sous 400 V	A	32	71	108	161	220
• Max. sous 400 V	A	54	107	139 (168 [2])	200	267
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,1	1,5	1,9	2,0	2,5 (2,1 [3])
Courant admissible						
• Barres 24 V CC	A	20	20	20	20	20
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	200	200	200	200
Capacité du circuit intermédiaire						
• Active Line Module	µF	710	1410	1880	2820	3995
• Groupe variateur, max.	µF	20000	20000	20000	20000	20000
Refroidissement interne/externe par air						
• Puissance dissipée [4]						
- Puissance dissipée totale pour les modes de refroidissement : refroidissement interne par air, refroidissement externe par air, refroidissement par Cold Plate, refroidissement par liquide	kW	0,29	0,67	0,95	1,39	2,26
- Avec refroidissement externe par air, int./ext.	kW	0,09/0,2	0,17/0,5	0,25/0,7	0,3/1,0	0,55/1,71
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,016	0,031	0,044	0,144	0,144
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 65	< 60	< 75	< 75
Refroidissement par Cold Plate						
• Puissance dissipée int./ext. [4]	kW	0,07/0,21	0,13/0,52	0,19/0,74	0,3/1,1	0,46/1,8
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,075	0,055	0,05	0,028	0,028

[1] En cas de refroidissement par Cold Plate, un déclassement est nécessaire en raison du transfert de chaleur au radiateur externe.

[2] Puissance de crête plus élevée possible en liaison avec l'Active Interface Module 6SL3100-0BE25-5AB0 (pour les conditions du cycle de manœuvre voir le manuel SINAMICS S120).

[3] Pour 6SL3135-7TE31-2AA3.

[4] Puissance dissipée de l'Active Line Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	Active Line Module de forme Booksize					
Refroidissement interne par air	6SL3130-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement externe par air	6SL3131-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3136-...	7TE21-6AA3	7TE23-6AA3	7TE25-5AA3	7TE28-0AA3	7TE31-2AA3
Refroidissement par liquide	6SL3135-...	–	–	–	–	7TE31-2AA3
Puissance d'alimentation / de récupération						
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 380 V	kW	16	36	55	80 (64 [1])	120 (84 [1])
Refroidissement par liquide [2]						
• Puissance dissipée int./ext. [3]	kW	–	–	–	–	0,46/1,8
- Débit volumique assigné pour l'eau avec perte de charge de 70 kPa [4]	l/min	–	–	–	–	8
- Volumes de liquide, internes	ml	–	–	–	–	100
- Température de l'agent de refroidissement, max.						
- Sans déclassement	°C	–	–	–	–	45
- Avec déclassement	°C	–	–	–	–	50
- Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	–	–	–	–	< 73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Bornes à vis (X1)	Goujons M6 (X1)	Goujons M8 (X1)	Goujons M8 (X1)	Goujons M8 (X1)
• Section de raccordement, max.	mm^2	2,5 … 10	2,5 … 50	2,5 … 95, 2 × 35	2,5 … 120, 2 × 50	2,5 … 120, 2 × 50
Connexion des blindages		Intégrée dans le connecteur	Voir Accessoires	Voir Accessoires	Voir Accessoires	Voir Accessoires
Connexion PE		Vis M5	Vis M6	Vis M6	Vis M8	Vis M8
Longueur de câble, max. Longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire						
• Blindé	m	630 [5]	630 [5]	1000	1000	1000
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	100	150	200	300	300
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
- Avec ventilateur [6]	mm	–	–	–	629	629
- Avec canalisation	mm	–	–	–	629	553 [2]
• Profondeur						
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270	270	270
- Avec refroidissement externe par air sur/derrière plaque de montage	mm	226/66,5	226/71	226/92	226/82	226/82
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	226	226	226
- Avec refroidissement par liquide	mm	–	–	–	–	226
Poids, approx.						
• Avec refroidissement interne par air	kg	7	10,3	17	23	23
• Avec refroidissement externe par air	kg	8,8	13,8	18,5	27,7	30,7
• Avec refroidissement par Cold Plate	kg	6,1	10,2	13,8	20,3	20,4
• Avec refroidissement par liquide	kg	–	–	–	–	23

1) En cas de refroidissement par Cold Plate, un déclassement est nécessaire en raison du transfert de chaleur au radiateur externe.

2) Les raccords pour le liquide de refroidissement se trouvent sur la face inférieure des constituants. L'accessibilité à l'aide de l'outil approprié est assurée pour tous les éléments de raccordement. Type de filetage des raccordements de l'eau : Filetage tuyau ISO 228 G ½ B.

3) Puissance dissipée de l'Active Line Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique

4) Cette valeur vaut pour l'eau en tant que liquide de refroidissement ; pour les autres types de liquide de refroidissement voir le manuel SINAMICS S120.

5) Longueurs de câble max. en liaison avec l'Active Interface Module et le Basic Line Filter (Catégorie C3 selon EN 61800-3).

6) Le ventilateur est fourni avec l'Active Line Module et doit être monté avant la mise en service de ce dernier.

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Description	Active Line Module de forme Booksize N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
Refroidissement interne par air	
Puissance assignée :	
16 kW	**6SL3130-7TE21-6AA3**
36 kW	**6SL3130-7TE23-6AA3**
55 kW	**6SL3130-7TE25-5AA3**
80 kW	**6SL3130-7TE28-0AA3**
120 kW	**6SL3130-7TE31-2AA3**
Refroidissement externe par air	
Puissance assignée :	
16 kW	**6SL3131-7TE21-6AA3**
36 kW	**6SL3131-7TE23-6AA3**
55 kW	**6SL3131-7TE25-5AA3**
80 kW	**6SL3131-7TE28-0AA3**
120 kW	**6SL3131-7TE31-2AA3**
Refroidissement par Cold Plate	
Puissance assignée :	
16 kW	**6SL3136-7TE21-6AA3**
36 kW	**6SL3136-7TE23-6AA3**
55 kW	**6SL3136-7TE25-5AA3**
80 kW	**6SL3136-7TE28-0AA3**
120 kW	**6SL3136-7TE31-2AA3**
Refroidissement par liquide	
Puissance assignée :	
120 kW	**6SL3135-7TE31-2AA3**

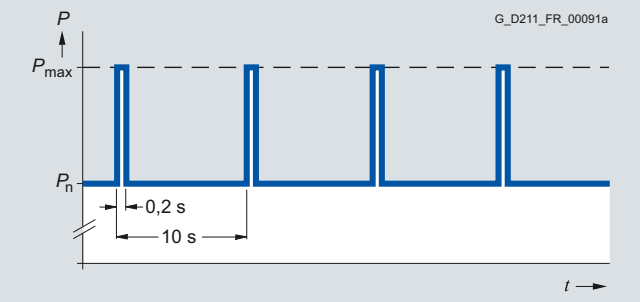
Description	N° de référence
Accessoires	
Tôle de raccordement de blindage Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de	
• 150 mm, pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• 150 mm pour refroidissement par air externe et refroidissement Cold Plate	**6SL3162-1AF00-0BA1**
• 200 mm, pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AH01-0AA0**
• 200 mm pour refroidissement par air externe et refroidissement Cold Plate	**6SL3162-1AH01-0BA0**
• 300 mm, pour tous les modes de refroidissement	**6SL3162-1AH00-0AA0**
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire	
• Bornes à vis 0,5 … 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour Active Line Modules d'une largeur de	
• 100 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3163-8FD00-0AA0**
• 150 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3163-8GF00-0AA0**
• 200 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3163-8HH00-0AA0**
• 300 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3163-8JM00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

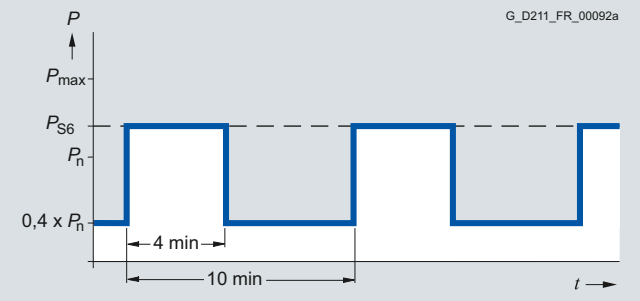
3

Courbe caractéristique

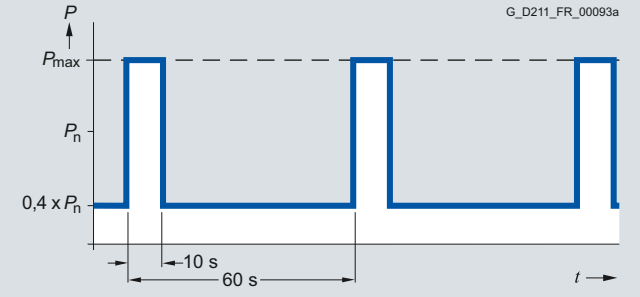
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

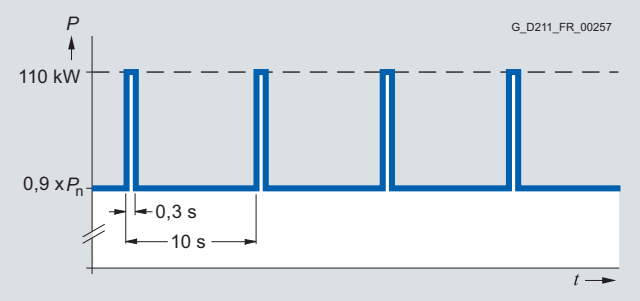


Cycle de charge S6 avec précharge



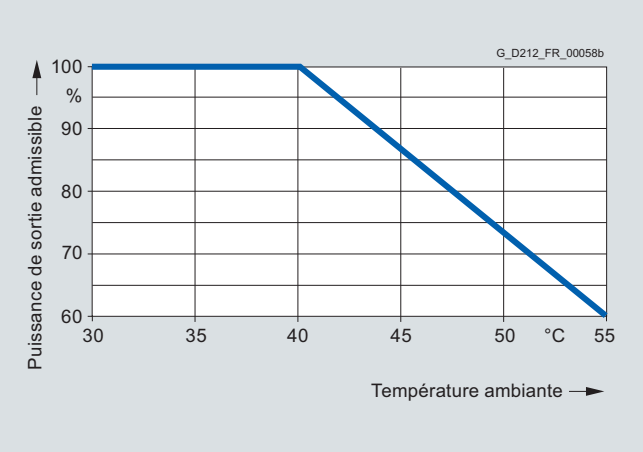
Cycle de charge S6 avec précharge

Seulement Active Line Module 55 kW :

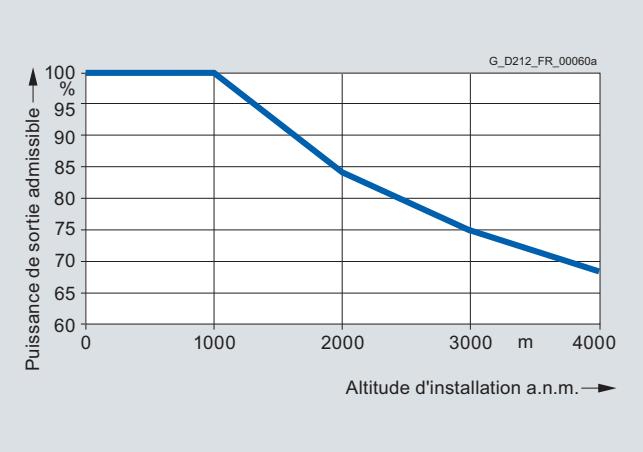


Cycle de charge en puissance crête avec précharge

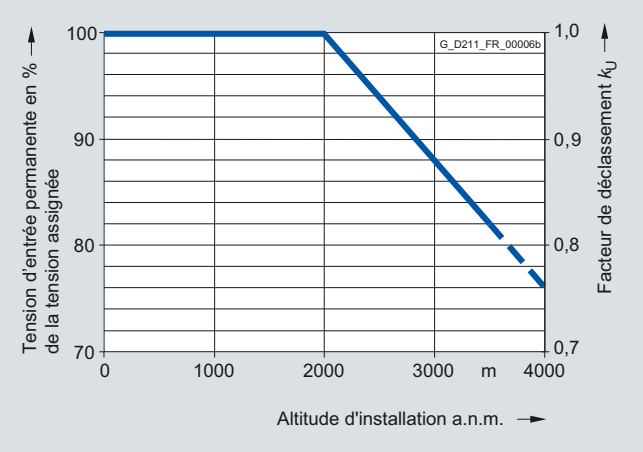
Caractéristiques de déclassement



Puissance de sortie en fonction de la température ambiante



Puissance de sortie en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Booksize
Active Interface Modules

Aperçu



Active Interface Modules pour 16 kW, 36 kW, 55 kW et 80 kW/120 kW

Les Active Interface Modules constituent une unité fonctionnelle avec les Active Line Modules et sont indispensables au fonctionnement d'Active Line Module correspondant. Les Active Interface Modules comportent un Clean Power Filter et un antiparasitage, de sorte à répondre à la catégorie C3 selon EN 61800-3 relative aux émissions de perturbation.

Le Clean Power Filter protège le réseau des harmoniques de commutation. L'entraînement prélève ainsi au réseau un courant de forme sinusoïdale et ne génère pratiquement pas d'harmoniques de courant.

Les Active Line Modules en liaison avec l'Active Interface Module peuvent également fonctionner sur des réseaux à neutre isolé (réseaux IT).

Constitution

La fourniture des Active Interface Modules comprend :

- Connecteur X21 pour la mesure de température et la commande du ventilateur
- Connecteur X24 pour le raccordement de l'alimentation 24 V pour le ventilateur intégré
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de la Control Unit avec l'Active Line Module ; longueur du câble DRIVE-CLiQ = largeur de l'Active Interface Module + 0,11 m
- Tôle de raccordement de blindage pour Active Interface Module 16 kW
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues

Sélection et références de commande

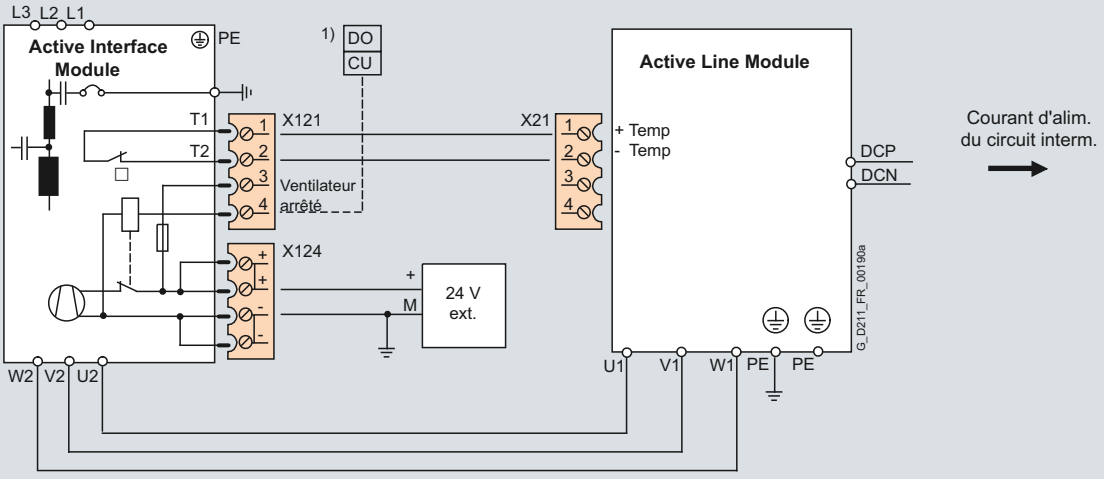
Puissance assignée de l'Active Line Module kW	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	**Active Interface Module de forme Booksize** N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
16	6SL3130-7TE21-6AA3 6SL3131-7TE21-6AA3 6SL3136-7TE21-6AA3	**6SL3100-0BE21-6AB0**
36	6SL3130-7TE23-6AA3 6SL3131-7TE23-6AA3 6SL3136-7TE23-6AA3	**6SL3100-0BE23-6AB0**
55	6SL3130-7TE25-5AA3 6SL3131-7TE25-5AA3 6SL3136-7TE25-5AA3	**6SL3100-0BE25-5AB0**
80	6SL3130-7TE28-0AA3 6SL3131-7TE28-0AA3 6SL3136-7TE28-0AA3	**6SL3100-0BE28-0AB0**
120	6SL3130-7TE31-2AA3 6SL3131-7TE31-2AA3 6SL3136-7TE31-2AA3 6SL3135-7TE31-2AA3	**6SL3100-0BE31-2AB0**

Description	N° de référence
Accessoires	
Tôle de raccordement de blindage [1]	
• Pour Active Interface Module 36 kW	**6SL3163-1AF00-0AA0**
• Pour Active Interface Module 55 kW	**6SL3163-1AH00-0AA0**
• Pour Active Interface Modules 80 kW et 120 kW	**6SL3163-1AM00-0AA0**
Câble DRIVE-CLiQ préconnectorisé Indice de protection du connecteur IP20/IP20	
• Pour Active Interface Module 16 kW, longueur 0,31 m	**6SL3060-4AK00-0AA0**
• Pour Active Interface Module 36 kW, longueur 0,41 m	**6SL3060-4AP00-0AA0**
• Pour Active Interface Module 55 kW, longueur 0,6 m	**6SL3060-4AU00-0AA0**
• Pour Active Interface Modules 80 kW et 120 kW, longueur 0,95 m	**6SL3060-4AA10-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ)	
• Pour Active Interface Module 16 kW	**6SL3160-8CD10-0AA0**
• Pour Active Interface Module 36 kW	**6SL3160-8DF10-0AA0**
• Pour Active Interface Module 55 kW	**6SL3160-8EH10-0AA0**
• Pour Active Interface Modules 80 kW et 120 kW	**6SL3160-8FM10-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

[1] Compris dans la fourniture des Active Interface Modules 16 kW

© Siemens AG 2013

Intégration



1) Entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO), commandée par la Control Unit.

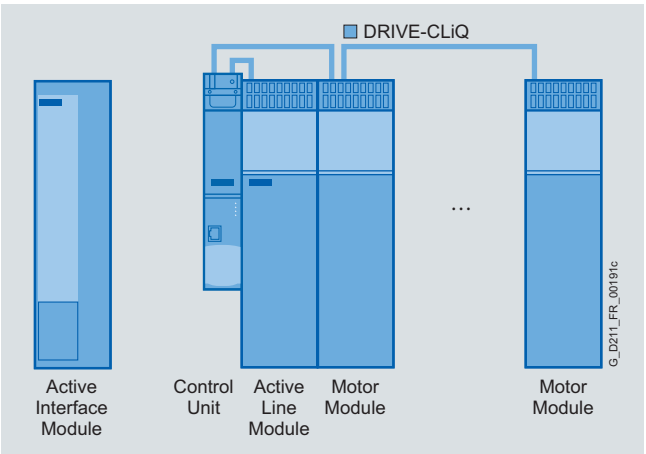
Exemple de raccordement d'un Active Interface Module

L'Active Interface Module nécessite une alimentation 24 V CC pour le fonctionnement du ventilateur intégré.
Le ventilateur se met en marche après l'application de l'alimentation 24 V CC et peut être désactivé, le cas échéant (durée de vie, bruit), par la Control Unit via l'entrée "Ventilateur arrêté". La désactivation du ventilateur est uniquement possible lorsque l'alimentation de l'entraînement n'est pas en service, sous peine d'entraîner une surchauffe de l'Active Interface Module.

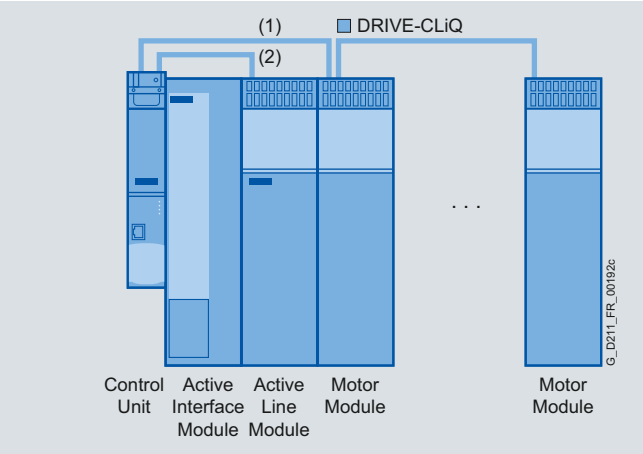
L'interrupteur thermostatique intégré dans l'Active Interface Module est exploité par l'Active Line Module raccordé.

Le câblage de puissance entre l'Active Interface Module et l'Active Line Module doit être blindé pour respecter les valeurs limites d'antiparasitage. Le blindage de câble peut être connecté à l'Active Interface Module ou à l'Active Line Module au moyen de la tôle de raccordement de blindage (option).

En fonction du placement des Active Interface Modules dans l'entraînement, des câbles DRIVE-CLiQ supplémentaires sont requis. Dans le cas du montage déporté à gauche de la Control Unit et de l'Active Line Module, aucun câble DRIVE-CLiQ supplémentaire n'est requis. Lorsque l'Active Interface Module est placé entre la Control Unit et l'Active Line Module, les câbles DRIVE-CLiQ livrés avec les Active Line Modules conviennent au montage d'une topologie en ligne, c'est-à-dire au montage en série de l'Active Line Module et de tous les Motor Modules dans une branche DRIVE-CLiQ. En cas de raccordement de l'Active Line Module via un câble DRIVE-CLiQ séparé, il faut commander le câble DRIVE-CLiQ désigné par (1). Un câble DRIVE-CLiQ adapté à la liaison (2) fait partie de la livraison de l'Active Line Module.
Câbles DRIVE-CLiQ pour d'autres montages, voir Connectique MOTION-CONNECT.



Active Interface Module déporté



(1) Câble DRIVE-CLiQ entre Control Unit et Motor Module
Active Interface Module 16 kW: 0,31 m (voir Accessoires)
Active Interface Module 36 kW: 0,41 m (voir Accessoires)
Active Interface Module 55 kW: 0,60 m (voir Accessoires)
Active Interface Module 80 kW et 120 kW: 0,95 m (voir Accessoires)
(2) Compris dans la fourniture des Active Line Modules

Active Interface Module intégré à un groupe variateur

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Booksize
Active Interface Modules

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Interface Module de forme Booksize				
• Refroidissement interne par air		6SL3100-0BE21-6AB0	6SL3100-0BE23-6AB0	6SL3100-0BE25-5AB0	6SL3100-0BE28-0AB0	6SL3100-0BE31-2AB0
Courant assigné	A	27	60	88	132	200
Consommation Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,25	0,5	0,6	1,2	1,2
Résistance interne Entrée TOR "Arrêt ventilateur" (X21 / contact 4)	Ω	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %
Puissance dissipée	kW	0,3	0,39	0,45	0,575	0,8
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,03	0,04	0,075	0,15	0,15
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	57	60	66	68	68
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Goujons M8	Goujons M8
• Section de conducteur	mm^2	16	50	50	2,5 … 120 ou 2 × 50	2,5 … 120 ou 2 × 50
Thermo-contact (contact à ouverture)						
• Pouvoir de coupure		250 V CA/1,6 A 60 V CC/0,75 A	250 V CA/1,6 A 60 V CC/0,75 A	250 V CA/1,6 A 60 V CC/0,75 A	250 V CA/1,6 A 60 V CC/0,75 A	250 V CA/1,6 A 60 V CC/0,75 A
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M6	Vis M8	Vis M8
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	100	150	200	300	300
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
• Profondeur	mm	270	270	270	270	270
Poids, approx.	kg	11	18,5	21	29	36
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-7TE21-6AA3 6SL3131-7TE21-6AA3 6SL3136-7TE21-6AA3	6SL3130-7TE23-6AA3 6SL3131-7TE23-6AA3 6SL3136-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3 6SL3131-7TE25-5AA3 6SL3136-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3 6SL3131-7TE28-0AA3 6SL3136-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3 6SL3131-7TE31-2AA3 6SL3136-7TE31-2AA3 6SL3135-7TE31-2AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	16	36	55	80	120

Courbe caractéristique

Voir Active Line Modules de forme Booksize.

© Siemens AG 2013

Aperçu



En liaison avec des Active Interface Modules et une réalisation de l'installation dans les règles de l'art, les filtres réseau limitent les perturbations conduites générées par les blocs de puissance aux valeurs limites de la catégorie C2 selon EN 61800-3. Les filtres réseau ne conviennent qu'au raccordement direct aux réseaux TN.

Remarque : Selon la norme de produit CEI 61800-3, un antiparasitage radio-électrique adapté aux conditions d'utilisation est rendu obligatoire dans l'UE par la directive CEM (législation). Ceci demande des filtres réseau et inductances réseau. L'utilisation de filtres réseau étrangers au système peut conduire à un dépassement des valeurs limites, à des résonances, à des surtensions et à un endommagement du variateur ou du moteur. La conformité CE/CEM des machines équipées d'entraînements et des éléments d'antiparasitage utilisés, par exemple les filtres réseau, doit être justifiée par le fabricant.

Pour le système d'entraînement SINAMICS S120, on propose en option des Basic Line Filters adaptés aux niveaux de puissance dans la forme Booksize :

Les Basic Line Filters permettent, en liaison avec les Active Interface Modules, soit d'augmenter les valeurs limites des tensions perturbatrices pour atteindre la catégorie C2 (CEI 61800-3), soit de réaliser des totaux de longueurs de câble plus élevés dans la configuration tout en préservant la catégorie C3.

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Booksize
Basic Line Filter

Aperçu



Les Basic Line Filters sont utilisés sur des machines dont les émissions de perturbations conduites doivent être atténuées dans une plage de fréquence de 150 kHz à 30 MHz conformément à la législation CE/CEM.

Sélection et références de commande

Puissance assignée de l'Active Line Module kW	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	**Basic Line Filter** N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
16	6SL3130-7TE21-6AA3 6SL3131-7TE21-6AA3 6SL3136-7TE21-6AA3	**6SL3000-0BE21-6DA0**
36	6SL3130-7TE23-6AA3 6SL3131-7TE23-6AA3 6SL3136-7TE23-6AA3	**6SL3000-0BE23-6DA1**
55	6SL3130-7TE25-5AA3 6SL3131-7TE25-5AA3 6SL3136-7TE25-5AA3	**6SL3000-0BE25-5DA0**
80	6SL3130-7TE28-0AA3 6SL3131-7TE28-0AA3 6SL3136-7TE28-0AA3	**6SL3000-0BE28-0DA0**
120	6SL3130-7TE31-2AA3 6SL3131-7TE31-2AA3 6SL3136-7TE31-2AA3 6SL3135-7TE31-2AA3	**6SL3000-0BE31-2DA0**

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	**Basic Line Filter**					
	6SL3000-...	0BE21-6DA0	0BE23-6DA1	0BE25-5DA0	0BE28-0DA0	0BE31-2DA0
Courant assigné	A	36	74	105	132	192
Puissance dissipée	kW	0,016	0,028	0,041	0,048	0,086
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3/U, V, W		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	10	35	50	95	95
Connexion PE		Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M6 selon DIN 46234	Goujons M8 selon DIN 46234	Goujons M10 selon DIN 46234	Goujons M10 selon DIN 46234
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	50	75	100	150	150
• Hauteur	mm	429	433	466	479	479
• Profondeur	mm	226	226	226	226	226
Poids, approx.	kg	5	7,5	11,5	18,2	18,8
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-7TE21-6AA3 6SL3131-7TE21-6AA3 6SL3136-7TE21-6AA3	6SL3130-7TE23-6AA3 6SL3131-7TE23-6AA3 6SL3136-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3 6SL3131-7TE25-5AA3 6SL3136-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3 6SL3131-7TE28-0AA3 6SL3136-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3 6SL3131-7TE31-2AA3 6SL3136-7TE31-2AA3 6SL3135-7TE31-2AA3
• **Puissance assignée de l'Active Line Module**	kW	16	36	55	80	120

© Siemens AG 2013

Aperçu

Les constituants de puissance adaptés côté réseau sont affectés en fonction de la puissance des Active Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Active Line Modules de forme Booksize

Puissance assignée	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	**Contacteur principal**	**Borne relais de sortie pour contacteur réseau**	**Interrupteur principal**	**Contact auxiliaire à action anticipée pour interrupteur principal**
kW	Type 6SL3130- 6SL3131-	Type	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V					
16	7TE21-6AA3	**3RT1035-…**	**3TX7004-1LB00**	**3LD2504-0TK51**	**3LD9200-5B**
36	7TE23-6AA3	**3RT1045-…**	**3TX7004-1LB00**	**3LD2704-0TK51**	**3LD9200-5B**
55	7TE25-5AA3	**3RT1054-…**	**3TX7004-1LB00**	**3KA5330-1GE01**	**3KX3552-3EA01**
80	7TE28-0AA3	**3RT1056-…**	**3TX7004-1LB00**	**3KA5330-1GE01**	**3KX3552-3EA01**
120	7TE31-2AA3	**3RT1065-…**	**3TX7004-1LB00**	**3KA5730-1GE01**	**3KX3552-3EA01**

Puissance assignée	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	**Disjoncteur CEI 60947**	**Disjoncteur UL489/ CSA C22.2 No. 5-02**	**Fusible-interrupteur-sectionneur**	**Interrupteur-sectionneur à fusibles**	**Contact auxiliaire à action anticipée pour interrupteur-sectionneur à fusibles**
kW	Type 6SL3130- 6SL3131- 6SL3136- 6SL3135-	N° de référence	N° de référence	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V						
16	7TE21-6AA3	**3RV1031-4FA10**	**3VL2105-2KN30-....**	**3NP1123-1CA20**	**3KL5030-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
36	7TE23-6AA3	**3RV1041-4LA10**	**3VL2108-2KN30-....**	**3NP1123-1CA20**	**3KL5230-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
55	7TE25-5AA3	**3VL2712-1DC33-....**	**3VL2112-2KN30-....**	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
80	7TE28-0AA3	**3VL3720-1DC33-....**	**3VL3117-2KN30-....**	**3NP1143-1DA20**	**3KL5530-1GB01**	**3KX3552-3EA01**
120	7TE31-2AA3	**3VL3725-1DC36-....**	**3VL3125-2KN30-....**	**3NP1153-1DA20**	**3KL5730-1GB01**	**3KX3552-3EA01**

Puissance assignée	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	**Fusible NEOZED (gL/gG)**			**Fusible DIAZED (gL/gG)**			**Fusible à couteaux (gL/gG)**			**Fusible UL/CSA, classe J** [1] Fournisseur : société Mersen www.ep.mersen.com		
kW	Type 6SL3130- 6SL3131- 6SL3136- 6SL3135-	Courant assigné	Taille	N° de réf.	Courant assigné	Taille	N° de réf.	Courant assigné	Taille	N° de réf.	Courant assigné	Taille mm	N° de réf.
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V													
16	7TE21-6AA3	35 A	D02	**5SE2335**	35 A	DIII	**5SB411**	35 A	000	**3NA3814**	35 A	27 × 60	AJT35
36	7TE23-6AA3	–	–	–	80 A	DIV	**5SC211**	80 A	000	**3NA3824**	80 A	29 × 117	AJT80
55	7TE25-5AA3	–	–	–	–	–	–	125 A	1	**3NA3132**	125 A	41 × 146	AJT125
80	7TE28-0AA3	–	–	–	–	–	–	160 A	1	**3NA3136**	175 A	41 × 146	AJT175
120	7TE31-2AA3	–	–	–	–	–	–	250 A	1	**3NA3144**	250 A	54 × 181	AJT250

[1] Non approprié pour les interrupteurs-sectionneurs 3NP et 3KL.

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Châssis

Aperçu



Les unités d'alimentation/récupération autocommutées (avec IGBT dans les sens alimentation et récupération) génèrent une tension de circuit intermédiaire régulée. De ce fait, les Motor Modules connectés sont découplés de la tension réseau. Les fluctuations de la tension réseau à l'intérieur des tolérances admissibles n'ont aucune influence sur la tension moteur.

Si besoin, les Active Line Modules peuvent également alimenter le réseau avec un courant réactif de l'onde fondamentale (capacitif ou inductif) prédéfini et prendre ainsi en charge les tâches de compensation simples.

Les Active Alinéa Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT).

Le fonctionnement d'un Active Line Module nécessite impérativement l'Active Interface Module correspondant.

Constitution

Les Active Line Modules de forme Châssis comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCP, DCN) pour l'alimentation des Motor Modules raccordés
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP/Pt100)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Active Line Modules est signalé par deux LED multicolores.

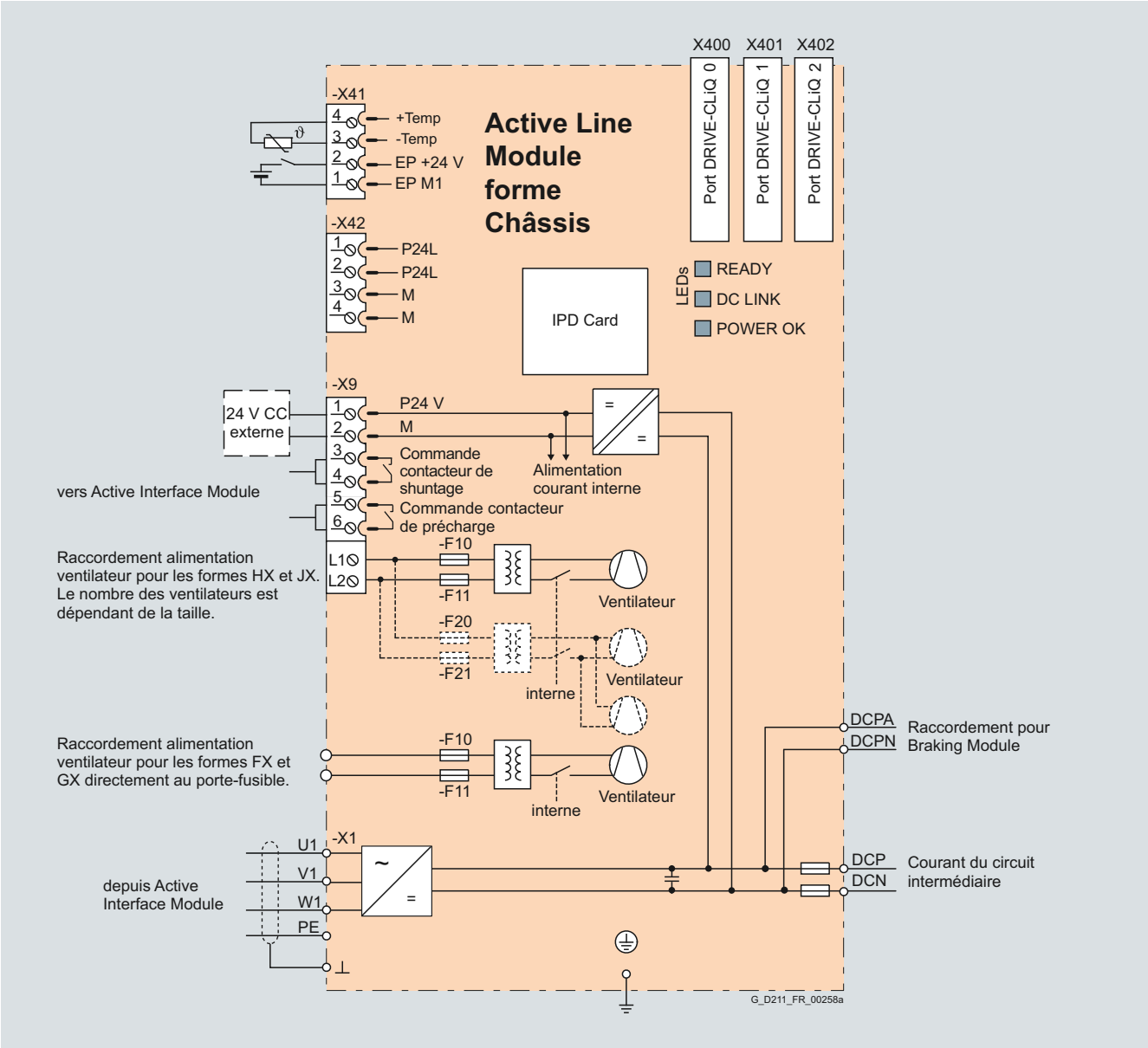
La fourniture des Active Line Modules comprend :

- Tailles FX et GX :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,60 m pour le raccordement à une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2
- Tailles HX et JX :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,35 m pour le raccordement à une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2
  - Câble DRIVE-CLiQ de 2,10 m pour le raccordement au premier Motor Module

© Siemens AG 2013

Intégration

L'Active Line Module communique via DRIVE CLiQ avec la Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou la Controller Extension CX32-2.



Exemple de raccordement – Active Line Module de forme Châssis

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Châssis

Caractéristiques techniques

Active Line Module de forme Châssis 6SL3330-7T...	
Tension réseau (jusqu'à 2000 m)	3ph. 380 … 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) ou 3ph. 500 … 690 V ±10 % (en service -15 % < 1 min) [1]
Fréquence réseau	47 … 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	En association avec les fusibles recommandés de type 3NE1 voir Constituants côté réseau recommandés
• Puissance assignée 132 ... 380 kW	65 kA
• Puissance assignée 500 ... 630 kW	84 kA
• Puissance assignée 800 ... 1100 kW	170 kA
• Puissance assignée 1400 kW	200 kA
Facteur puissance réseau	
• Fondamental (cos φ_1)	1,0 (réglage usine) modifiable en spécifiant une consigne de courant réactif
• Total (λ)	1,0 (réglage usine)
Catégorie de surtension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire U_d	La tension de circuit intermédiaire est régulée et réglable indépendamment de la tension réseau. Réglage usine de la tension de circuit intermédiaire : 1,5 × tension réseau
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Antiparasitage	
• Standard (avec Active Interface Module)	Catégorie C3 selon EN 61800-3
Mode de refroidissement	Refroidissement par air forcé via ventilateur intégré
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus uniquement pour appareils sur tension réseau 3ph. 380 ... 480 V et 3ph. 500 ... 600 V

[1] Pour une tension réseau > 600 V, aucun réseau TT avec phase à la terre n'est admissible.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Active Line Module de forme Châssis			
		6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3
Puissance d'alimentation / de récupération					
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 400 V	kW	**132**	**160**	**235**	**300**
• P_{max}	kW	198	240	352,5	450
Courant du circuit intermédiaire [1]					
• Courant assigné I_{n_DC}	A	235	291	425	549
• I_{H_DC}	A	209	259	378	489
• I_{max_DC}	A	352	436	637	823
Courant d'entrée					
• Courant assigné sous 3ph. 400 V	A	210	260	380	490
• Maximal	A	315	390	570	735
Consommation					
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,1	1,1	1,35	1,35
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 400 V, 50/60 Hz, max.	A	0,63/0,95	1,13/1,7	1,8/2,7	1,8/2,7
Capacité du circuit intermédiaire	µF	4200	5200	7800	9600
Puissance dissipée, max.	kW	2,3	2,9	4,2	5,1
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,23	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	64/67	64/67	69/73	69/73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	1 × 185	1 × 185	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)					
• Blindé	m	2700	2700	2700	2700
• Non blindé	m	4050	4050	4050	4050
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533
• Profondeur	mm	356	356	545	545
Taille		FX	FX	GX	GX
Poids, approx.	kg	95	95	136	136

[1] Pour une tension de circuit intermédiaire = 1,5 × $U_{réseau\ N}$ (exemple : 600 V = 1,5 × 400 V).

© Siemens AG 2013

3

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Active Line Module de forme Châssis					
		6SL3330-7TE36-1AA3	6SL3330-7TE37-5AA3	6SL3330-7TE38-4AA3	6SL3330-7TE41-0AA3	6SL3330-7TE41-2AA3	6SL3330-7TE41-4AA3
Courant d'alimentation / de récupération							
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 400 V	kW	**380**	**450**	**500**	**630**	**800**	**900**
• P_{max}	kW	570	675	750	945	1200	1350
Courant du circuit intermédiaire [1]							
• Courant assigné I_{n_DC}	A	678	835	940	1103	1412	1574
• I_{H_DC}	A	603	700	837	982	1255	1401
• I_{max_DC}	A	1017	1252	1410	1654	2120	2361
Courant d'entrée							
• Sous 3ph. 400 V	A	605	745	840	985	1260	1405
• Maximal	A	907	1117	1260	1477	1890	2107
Consommation							
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7
• Alimentation du ventilateur sous 2ph 400 V, max.	A	3,6	3,6	3,6	5,4	5,4	7,8
Capacité du circuit intermédiaire	µF	12600	15600	16800	18900	26100	28800
Puissance dissipée, max.	kW	6,6	7,7	8,2	10,8	13	14,2
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,78	0,78	0,78	1,08	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	70/73	70/73	70/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.							
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)							
• Blindé	m	3900	3900	3900	3900	3900	3900
• Non blindé	m	5850	5850	5850	5850	5850	5850
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	503	503	503	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540	540	540	540
Taille		HX	HX	HX	JX	JX	JX
Poids, approx.	kg	290	290	290	450	450	450

[1] Pour une tension de circuit intermédiaire = 1,5 × $U_{réseau\ N}$ (exemple : 600 V = 1,5 × 400 V).

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Active Line Module de forme Châssis			
		6SL3330-7TG35-8AA3	6SL3330-7TG37-4AA3	6SL3330-7TG41-0AA3	6SL3330-7TG41-3AA3
Puissance d'alimentation / de récupération					
• Puissance assignée P_n sous 3ph. 690 V	kW	**560**	**800**	**1100**	**1400**
• Sous 3ph. 500 V [2]	kW	400	560	800	1000
• P_{max} sous 3ph. 690 V [2]	kW	840	1200	1650	2100
Courant du circuit intermédiaire [1]					
• Courant assigné I_{n_DC}	A	644	823	1148	1422
• I_{H_DC}	A	573	732	1022	1266
• I_{max_DC}	A	966	1234	1722	2133
Courant d'entrée					
• Sous 3ph. 690 V	A	575	735	1025	1270
• Maximal	A	862	1102	1537	1905
Consommation					
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,4	1,5	1,7	1,7
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 500 V / 690 V, max.	A	3/2,1	4,4/3,1	4,4/3,1	4,4/3,1
Capacité du circuit intermédiaire	µF	7400	11100	14400	19200
Puissance dissipée, max.	kW	6,8	10,2	13,6	16,5
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,78	1,1	1,1	1,1
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	70/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement au réseau U1, V1, W1		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble, max. (longueur totale de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)					
• Blindé	m	2250	2250	2250	2250
• Non blindé	m	3375	3375	3375	3375
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	503	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540	540
Taille		HX	JX	JX	JX
Poids, approx.	kg	290	450	450	450

[1] Pour une tension de circuit intermédiaire = 1,5 × $U_{réseau\ N}$ (exemple : 600 V = 1,5 × 400 V).

[2] La puissance d'alimentation est proportionnelle à la tension réseau. Sous 3ph 500 V la puissance est plus faible du facteur 690/500 = 1,38.

© Siemens AG 2013

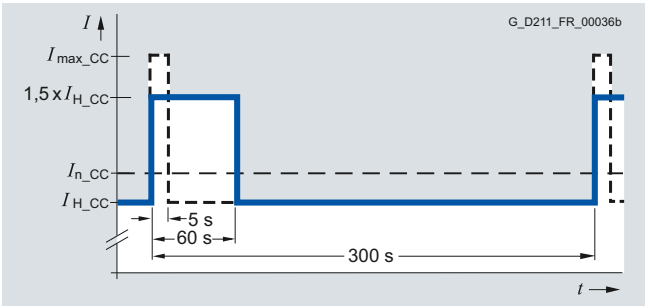
Active Line Modules de forme Châssis

Sélection et références de commande

Puissance assignée	**Active Line Module de forme Châssis**
kW	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V	
132	**6SL3330-7TE32-1AA3**
160	**6SL3330-7TE32-6AA3**
235	**6SL3330-7TE33-8AA3**
300	**6SL3330-7TE35-0AA3**
380	**6SL3330-7TE36-1AA3**
450	**6SL3330-7TE37-5AA3**
500	**6SL3330-7TE38-4AA3**
630	**6SL3330-7TE41-0AA3**
800	**6SL3330-7TE41-2AA3**
900	**6SL3330-7TE41-4AA3**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V	
560	**6SL3330-7TG35-8AA3**
800	**6SL3330-7TG37-4AA3**
1100	**6SL3330-7TG41-0AA3**
1400	**6SL3330-7TG41-3AA3**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Courbe caractéristique

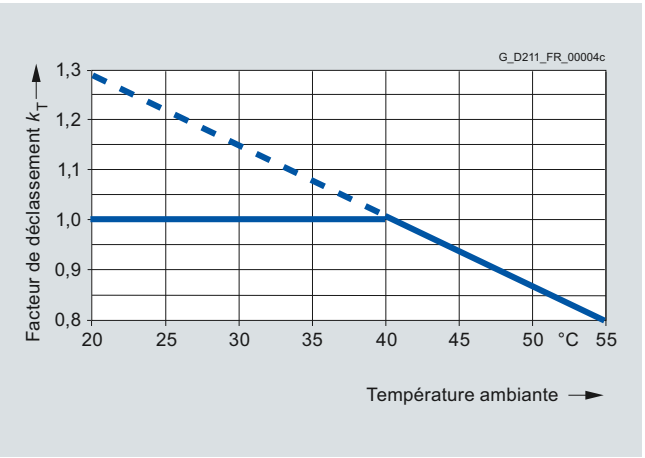
Capacité de surcharge



Forte surcharge

Courbe caractéristique (suite)

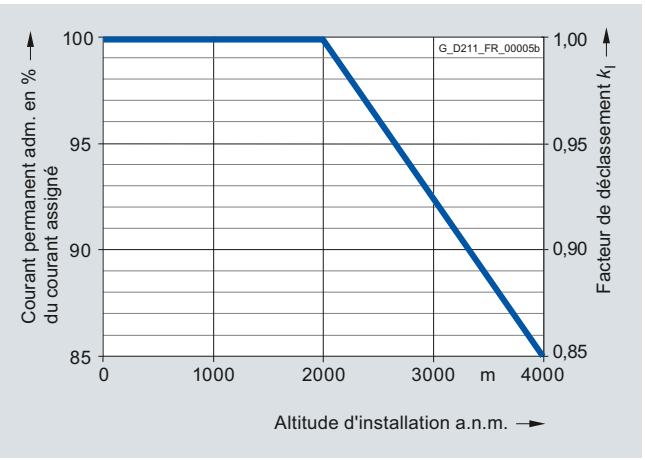
Caractéristiques de déclassement



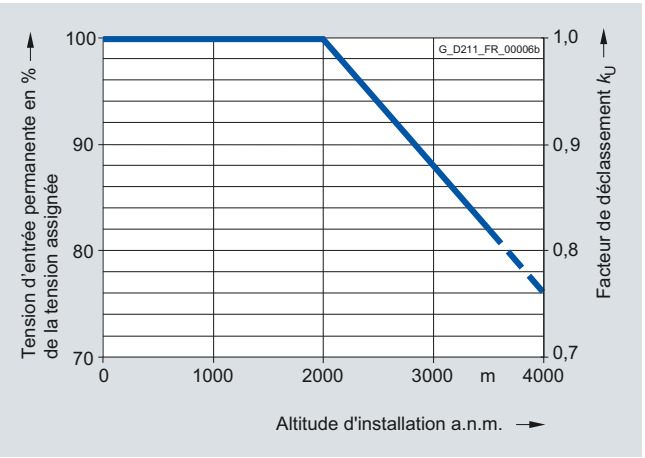
Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

Remarque : un facteur de déclassement $k_T > 1,0$ n'est à prendre en compte que pour le "déclassement de courant en fonction de l'altitude d'installation".

Voir aussi le chapitre Description du système – Configuration.



Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Aperçu



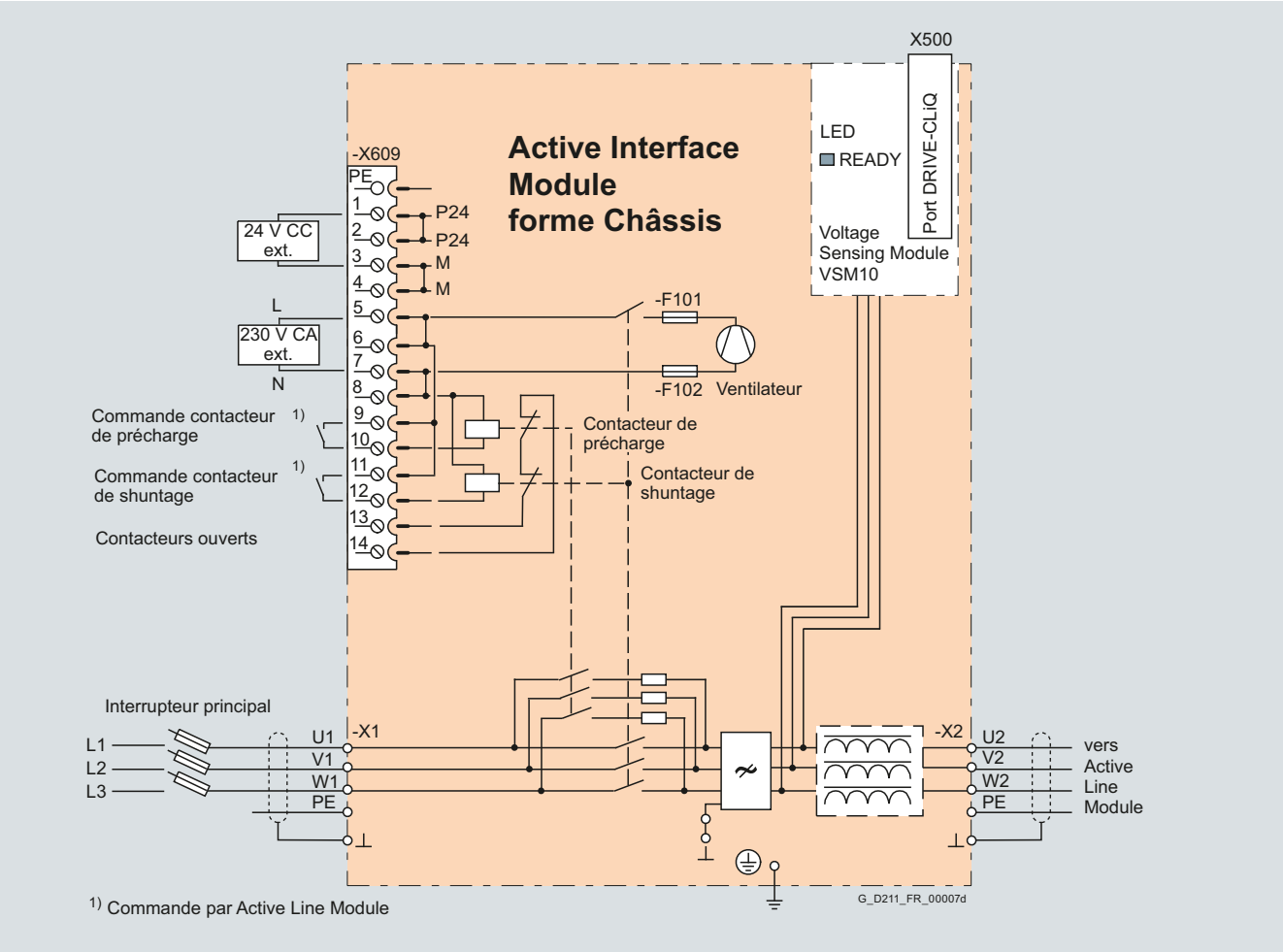
Les Active Interface Modules sont utilisés en association avec les Active Line Modules de forme Châssis. Les Active Interface Modules contiennent un filtre Clean Power avec un antiparasitage de base, le circuit de précharge pour l'Active Line Module, la détection de la tension réseau et des capteurs de surveillance. Les tailles FI et GI intègrent déjà le contacteur de shuntage. La configuration ainsi obtenue est très compacte. Pour les tailles HI et JI, il faut prévoir le contacteur de shuntage séparément.

Le filtre Clean Power permet de supprimer au maximum les harmoniques du réseau.

La fourniture des Active Interface Modules comprend :

- Taille FI :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,60 m pour relier l'Active Interface Module à l'Active Line Module
  - Câble DRIVE-CLiQ de 1,45 m pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module
- Taille GI :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,95 m pour relier l'Active Interface Module à l'Active Line Module
  - Câble DRIVE-CLiQ de 1,45 m pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module
- Tailles HI et JI :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 2,40 m pour relier l'Active Interface Module à l'Active Line Module

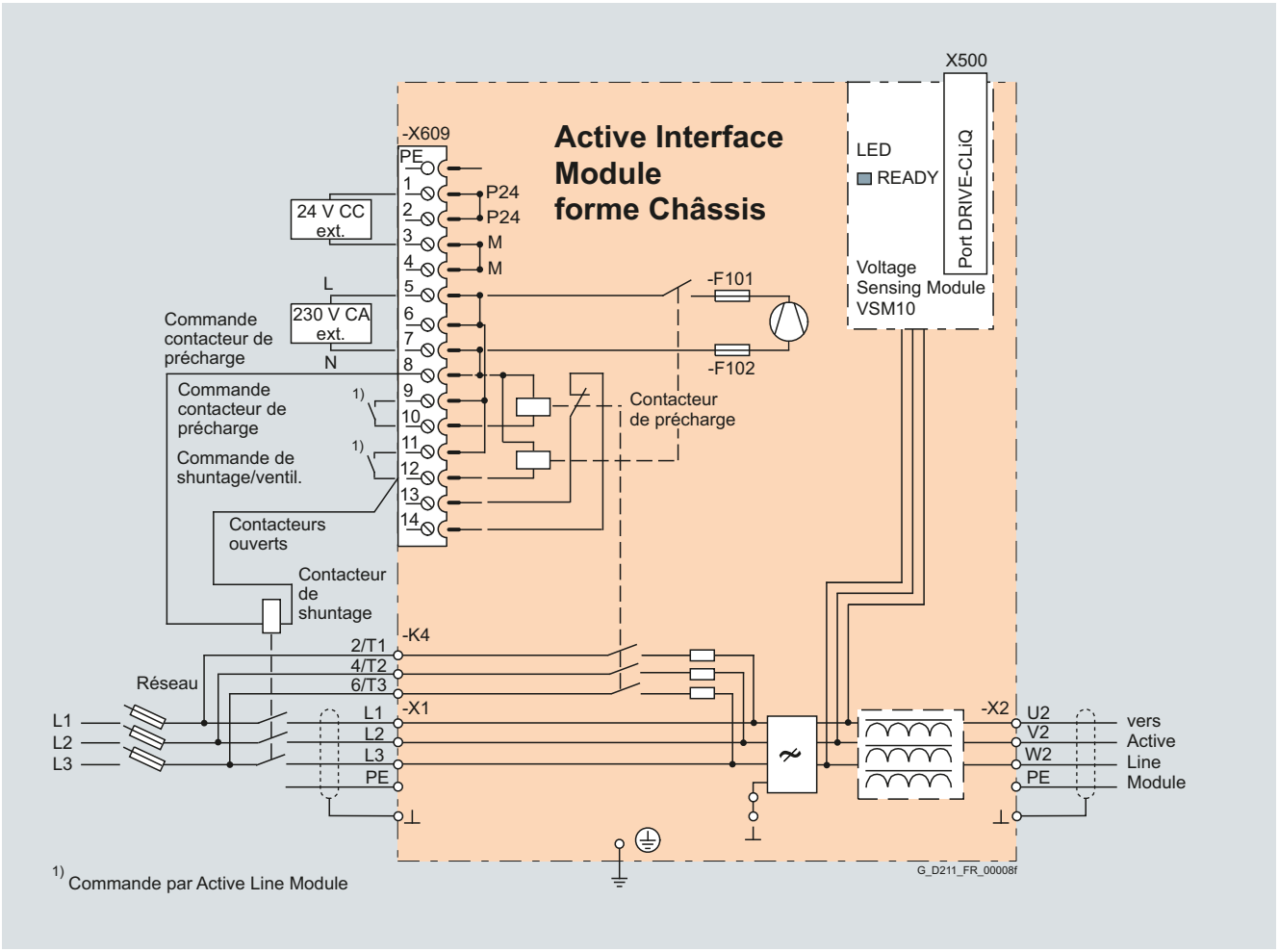
Intégration



Exemple de raccordement Active Interface Module de forme Châssis avec contacteur de shuntage intégré (tailles FI et GI)

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)



Exemple de raccordement Active Interface Module de forme Châssis avec contacteur de shuntage monté en externe (tailles HI et JI)

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Active Interface Module de forme Châssis			
		6SL3300-7TE32-6AA0		6SL3300-7TE33-8AA0	6SL3300-7TE35-0AA0
Courant assigné	A	210	260	380	490
Contacteur de shuntage		Compris	Compris	Compris	Compris
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max.	µF	41600	41600	76800	76800
Consommation					
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 230 V, 50/60 Hz, max.	A	0,45/0,6	0,45/0,6	0,9/1,2	0,9/1,2
Puissance dissipée, max.	kW	2,1	2,2	3,0	3,9
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,24	0,24	0,47	0,47
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	325	325	325	325
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533
• Profondeur	mm	355	355	544	544
Taille		FI	FI	GI	GI
Poids, approx.	kg	135	135	190	190
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis	Type	6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	132	160	235	300

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Active Interface Module de forme Châssis			
		6SL3300-7TE38-4AA0		6SL3300-7TE41-4AA0	
Courant assigné	A	605	840	985	1405
Contacteur de shuntage		3RT1476-6AP36	3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max.	µF	134400	134400	230400	230400
Consommation					
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 230 V, 50/60 Hz, max.	A	3,6/4,6	3,6/4,6	3,8/4,9	3,8/4,9
Puissance dissipée, max.	kW	5,5	6,1	7,5	8,5
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,4	0,4	0,4	0,4
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	305	305	505	505
• Hauteur	mm	1750	1750	1750	1750
• Profondeur	mm	544	544	544	544
Taille		HI	HI	JI	JI
Poids, approx.	kg	390	390	620	620
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis	Type	6SL3330-7TE36-1AA3	6SL3330-7TE37-5AA3 6SL3330-7TE38-4AA3	6SL3330-7TE41-0AA3	6SL3330-7TE41-2AA3 6SL3330-7TE41-4AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	380	450/500	630	800/900

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Active Interface Module de forme Châssis			
		6SL3300-7TG35-8AA0	6SL3300-7TG37-4AA0	6SL3300-7TG41-3AA0	
Courant assigné	A	575	735	1025	1270
Contacteur de shuntage		3RT1476-6AP36	3RT1476-6AP36 (3 pièces)	3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max.	µF	59200	153600	153600	153600
Consommation					
• Consommation alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• Alimentation du ventilateur sous 2ph 230 V, max.	A	4,6	4,9	4,9	4,9
Puissance dissipée, max.	kW	6,8	9,0	9,2	9,6
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,4	0,4	0,4	0,4
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240 par raccordement	6 × 240 par raccordement	6 × 240 par raccordement	6 × 240 par raccordement
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	305	505	505	505
• Hauteur	mm	1750	1750	1750	1750
• Profondeur	mm	544	544	544	544
Taille		HI	JI	JI	JI
Poids, approx.	kg	390	620	620	620
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis	Type	6SL3330-7TG35-8AA3	6SL3330-7TG37-4AA3	6SL3330-7TG41-0AA3	6SL3330-7TG41-3AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	560	800	1100	1400

Sélection et références de commande

Puissance assignée de l'Active Line Module	Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis	**Active Interface Module**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V		
132	6SL3330-7TE32-1AA3	**6SL3300-7TE32-6AA0**
160	6SL3330-7TE32-6AA3	**6SL3300-7TE32-6AA0**
235	6SL3330-7TE33-8AA3	**6SL3300-7TE33-8AA0**
300	6SL3330-7TE35-0AA3	**6SL3300-7TE35-0AA0**
380	6SL3330-7TE36-1AA3	**6SL3300-7TE38-4AA0**
450	6SL3330-7TE37-5AA3	**6SL3300-7TE38-4AA0**
500	6SL3330-7TE38-4AA3	**6SL3300-7TE38-4AA0**
630	6SL3330-7TE41-0AA3	**6SL3300-7TE41-4AA0**
800	6SL3330-7TE41-2AA3	**6SL3300-7TE41-4AA0**
900	6SL3330-7TE41-4AA3	**6SL3300-7TE41-4AA0**

Puissance assignée de l'Active Line Module	Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis	**Active Interface Module**
kW		N° de référence
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V		
560	6SL3330-7TG35-8AA3	**6SL3300-7TG35-8AA0**
800	6SL3330-7TG37-4AA3	**6SL3300-7TG37-4AA0**
1100	6SL3330-7TG41-0AA3	**6SL3300-7TG41-3AA0**
1400	6SL3330-7TG41-3AA3	**6SL3300-7TG41-3AA0**

© Siemens AG 2013

Active Line Modules de forme Châssis
Constituants côté réseau recommandés

Aperçu

Les constituants de puissance adaptés côté réseau sont affectés en fonction de la puissance des Active Line Modules.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Pour plus d'informations sur les contacteurs principaux, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, veuillez consulter les catalogues LV 10.1 et IC 10.

Correspondance entre constituants de puissance côté réseau et Active Line Modules de forme Châssis

Puissance assignée	Courant d'entrée	Adapté à l'Active Interface Module	Adapté à l'Active Line Module	**Contacteur de shuntage**	**Disjoncteur à installation fixe**
kW	A	Type 6SL3300-	Type 6SL3330-	N° de référence	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V					
132	210	7TE32-6AA0	7TE32-1AA3	livré avec l'Active Interface Module	–
160	260	7TE32-6AA0	7TE32-6AA3	livré avec l'Active Interface Module	–
235	380	7TE33-8AA0	7TE33-8AA3	livré avec l'Active Interface Module	–
300	490	7TE35-0AA0	7TE35-0AA3	livré avec l'Active Interface Module	–
380	605	7TE38-4AA0	7TE36-1AA3	**3RT1476-6AP36**	–
500	840	7TE38-4AA0	7TE38-4AA3	**3WL1110-2BB34-4AN2**	**3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22**
630	985	7TE41-4AA0	7TE41-0AA3	**3WL1112-2BB34-4AN2**	**3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22**
900	1405	7TE41-4AA0	7TE41-4AA3	**3WL1116-2BB34-4AN2**	**3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22**
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V					
560	575	7TG35-8AA0	7TG35-8AA3	**3RT1476-6AP36**	–
800	735	7TG37-4AA0	7TG37-4AA3	**3WL1210-4BB34-4AN2**	**3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22**
1100	1025	7TG41-3AA0	7TG41-0AA3	**3WL1212-4BB34-4AN2**	**3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22**
1400	1270	7TG41-3AA0	7TG41-3AA3	**3WL1216-4BB34-4AN2**	**3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22**

Puissance assignée	Courant d'entrée	Adapté à l'Active Interface Module	**Interrupteur-sectionneur sans manivelle ni arbre**	**Interrupteur-sectionneur avec manivelle et arbre**	**Fusible de protection de ligne**		**Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs**	
					Courant assigné	N° de référence	Courant assigné	N° de référence
kW	A	Type 6SL3300-	N° de référence	N° de référence				
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V								
132	210	7TE32-6AA0	**3KL5530-1AB01**	**3KL5530-1GB01**	250 A	**3NA3144**	315 A	**3NE1230-2**
160	260	7TE32-6AA0	**3KL5730-1AB01**	**3KL5730-1GB01**	315 A	**3NA3252**	350 A	**3NE1331-2**
235	380	7TE33-8AA0	**3KL5730-1AB01**	**3KL5730-1GB01** (pour fusible 3NE1334-2) **3KL6130-1GB02** (pour fusible 3NA3365)	500 A	**3NA3365**	500 A	**3NE1334-2**
300	490	7TE35-0AA0	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**	630 A	**3NA3372**	630 A	**3NE1436-2**
380	605	7TE38-4AA0	**3KL6230-1AB02**	**3KL6230-1GB02**	630 A	**3NA3372**	800 A	**3NE1438-2**
500	840	7TE38-4AA0	–	–	2 × 425 A	**3NA3362** (2 pièces)	2 × 500 A	**3NE1334-2** (2 pièces)
630	985	7TE41-4AA0	–	–	2 × 500 A	**3NA3365** (2 pièces)	2 × 630 A	**3NE1436-2** (2 pièces)
900	1405	7TE41-4AA0	–	–	3 × 500 A	**3NA3365** (3 pièces)	2 × 850 A	**3NE1448-2** (2 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 … 690 V								
560	575	7TG35-8AA0	**3KL6130-1AB02**	**3KL6130-1GB02**	2 × 315 A	**3NA3352-6** (2 pièces)	670 A	**3NE1447-2**
800	735	7TG37-4AA0	**3KL6230-1AB02**	**3KL6230-1GB02**	2 × 400 A	**3NA3360-6** (2 pièces)	850 A	**3NE1448-2**
1100	1025	7TG41-3AA0	–	–	3 × 355 A	**3NA3354-6** (3 pièces)	2 × 630 A	**3NE1436-2** (2 pièces)
1400	1270	7TG41-3AA0	–	–	3 × 500 A	**3NA3365-6** (3 pièces)	2 × 800 A	**3NE1438-2** (2 pièces)

© Siemens AG 2013

Aperçu

Tous les Motor Modules en version monoaxe et biaxe peuvent en principe être utilisés avec les Basic Line Modules, Smart Line Modules ou Active Line Modules de la gamme de tension correspondante.

De nombreux Motor Modules étagés en courant/puissance peuvent être fournis en exécution monoaxe et biaxe :

- **Single Motor Modules** : exécution monoaxe
  - Forme Booksize Compact
    avec courants de sortie assignés de 3 A à 18 A
  - Forme Booksize
    avec courants de sortie assignés de 3 A à 200 A
  - Forme Châssis
    avec courants de sortie assignés de 85 A à 1405 A
- **Double Motor Modules** : exécution biaxe
  - Forme Booksize Compact
    avec courants de sortie assignés de 1,7 A à 5 A
  - Forme Booksize
    avec courants de sortie assignés de 3 A à 18 A

Exemples de Motor Modules



Single Motor Modules de forme Booksize Compact



Double Motor Module de forme Booksize Compact



Single Motor Module de forme Booksize refroidissement interne, refroidissement externe, refroidissement par Cold Plate



Double Motor Module de forme Booksize



Single Motor Modules de forme Châssis tailles FX/GX et HX/JX

© Siemens AG 2013

Constitution



Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Les Single Motor Modules de forme Booksize Compact comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 1 connexion d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement moteur par connecteur
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 commande sûre du frein de moteur
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Motor Modules est signalé par deux LED multicolores.

Le blindage du câble moteur est raccordé sur le connecteur moteur.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Motor Module au moyen d'une borne de blindage, par exemple type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

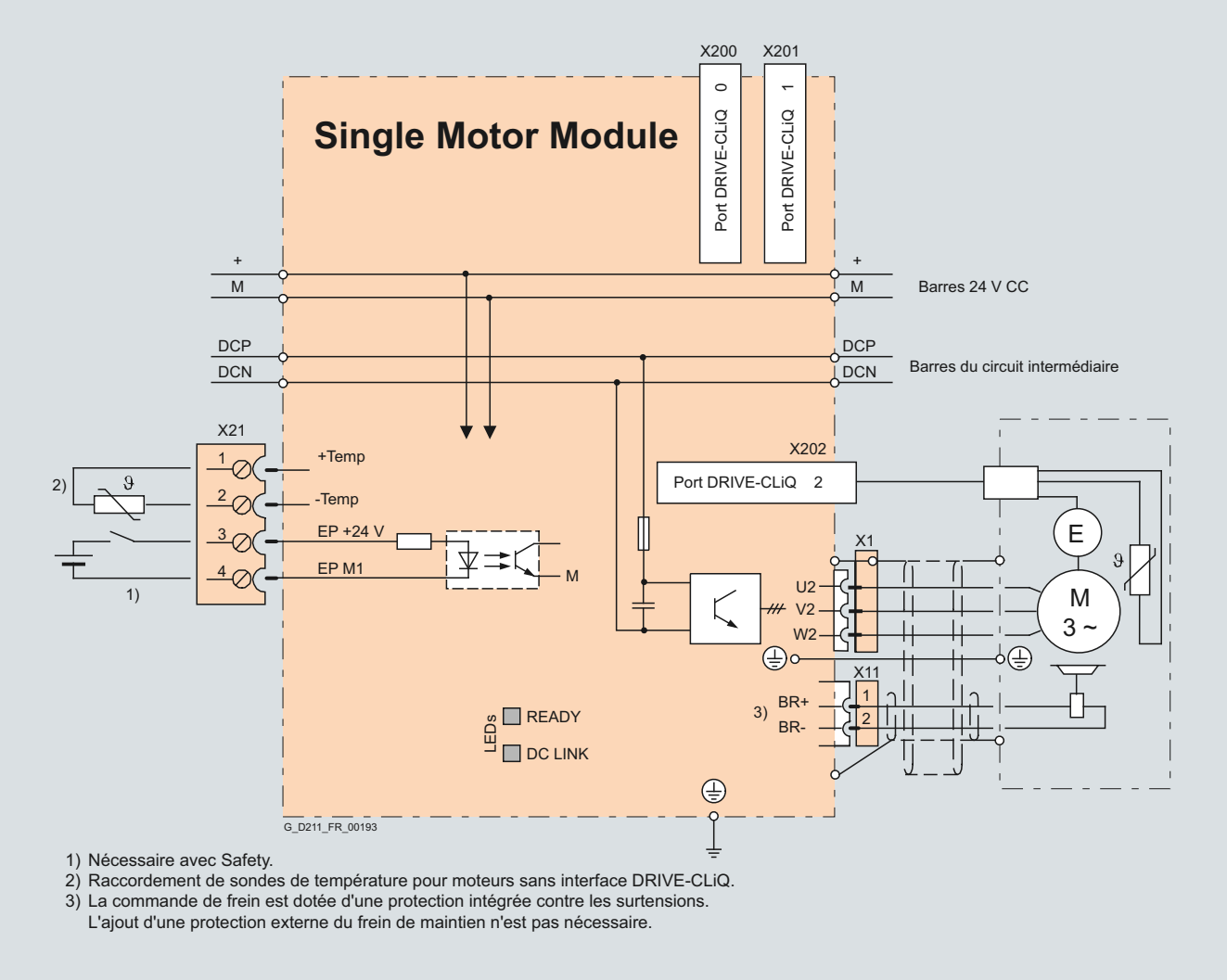
La fourniture des Motor Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ en fonction de la largeur du Motor Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur de 0,11 m pour les Motor Modules de 50 mm de largeur ou longueur de 0,16 m pour les Motor Modules de 75 mm de largeur
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Connecteur X21
- Connecteur X11 pour le raccordement frein du moteur
- Connecteur X1 pour le raccordement moteur
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur

© Siemens AG 2013

Intégration

Les Single Motor Modules communiquent via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit.



1) Nécessaire avec Safety.
2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions.
L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.

Exemple de raccordement Single Motor Modules de forme Booksize Compact

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Caractéristiques techniques

Single Motor Module de forme Booksize Compact 6SL3420-1TE...	
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m)	510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 … 480 V
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via ventilateurs intégrés) Refroidissement par Cold Plate
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	UL recognized
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize Compact			
• Refroidissement interne par air / refroidissement par Cold Plate		6SL3420-1TE13-0AA1	6SL3420-1TE15-0AA1	6SL3420-1TE21-0AA1	6SL3420-1TE21-8AA1
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	3	5	9	18
• Courant de charge de base I_H	A	2,6	4,3	7,7	15,3
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	3,5	6	10	24
• I_{max}	A	9	15	27	54
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	1,6	2,7	4,8	9,7
• Sur la base I_H	kW	1,4	2,3	4,1	8,2
Fréquence de découpage assignée	kHz	8	8	4	4
Courant de circuit intermédiaire I_d [2]	A	3,6	6	11	22
Courant admissible					
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	100	100	100
• Barres 24 V CC [3]	A	20	20	20	20
Capacité du circuit intermédiaire	µF	110	110	110	235
Consommation sous 24 V CC max.	A	0,85	0,85	0,85	0,85
Puissance dissipée					
• Avec refroidissement interne par air dans l'armoire [4]	kW	0,07	0,1	0,1	0,18
• Avec refroidissement par Cold Plate, int./ext.	kW	0,026/0,04	0,031/0,065	0,031/0,065	0,051/0,095
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,265	0,265	0,265	0,23
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,008	0,008	0,008	0,008
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 60	< 60
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Connecteur (X1) avec bornes à vis	Connecteur (X1) avec bornes à vis	Connecteur (X1) avec bornes à vis	Connecteur (X1) avec bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	0,2 … 6	0,2 … 6	0,2 … 6	0,2 … 6
Raccordement du blindage		Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5
Raccordement frein du moteur		Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	50	50	50	70
• Non blindé	m	75	75	75	100
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	50	50	50	75
• Hauteur	mm	270	270	270	270
• Profondeur	mm	226	226	226	226
Poids, approx.	kg	2,7	2,7	2,7	3,4

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

[3] Si le courant admissible de 20 A est dépassé du fait de la juxtaposition de plusieurs Line Modules et Motor Modules, il faut établir une connexion 24 V CC supplémentaire à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (capacité maximale de raccordement 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A).

[4] Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Sélection et références de commande

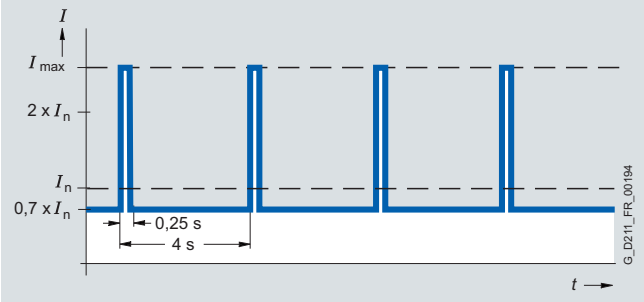
Courant de sortie assigné	Puissance	**Single Motor Module de forme Booksize Compact** (Refroidissement interne par air)
A	kW	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		
3	1,6	**6SL3420-1TE13-0AA1**
5	2,7	**6SL3420-1TE15-0AA1**
9	4,8	**6SL3420-1TE21-0AA1**
18	9,7	**6SL3420-1TE21-8AA1**

Description	N° de référence
Accessoires	
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire • Bornes à vis 0,5 … 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Entretoises (4 pièces) Lors du montage sur ces entretoises, la profondeur des modules de forme Booksize Compact est augmentée de manière à pouvoir s'intégrer dans un groupe variateur de forme Booksize. Deux entretoises sont nécessaires pour le montage des modules de 50 mm de largeur ; quatre pour le montage des modules de 75 mm.	**6SL3462-1CC00-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Les indications qui figurent en standard en allemand ou en anglais peuvent être recouvertes par ces étiquettes rédigées dans une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec les appareils. Le jeu d'étiquettes comporte un étiquette dans chacune des langues suivantes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

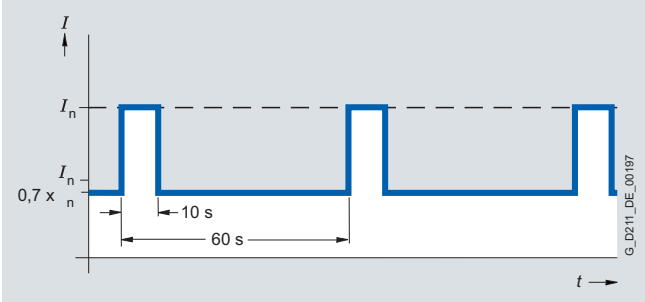
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

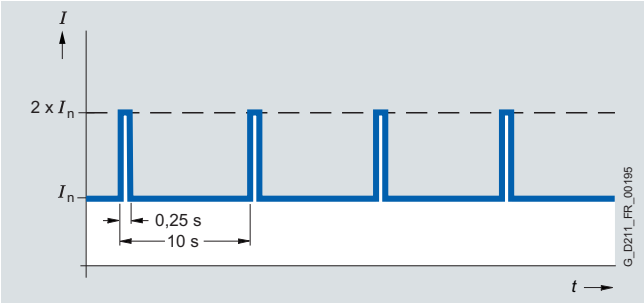
Capacité de surcharge



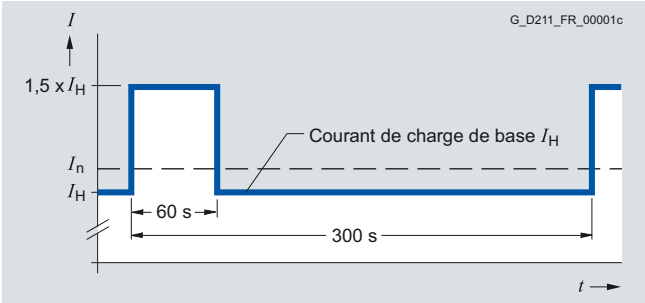
Cycle de charge au courant maximal avec précharge



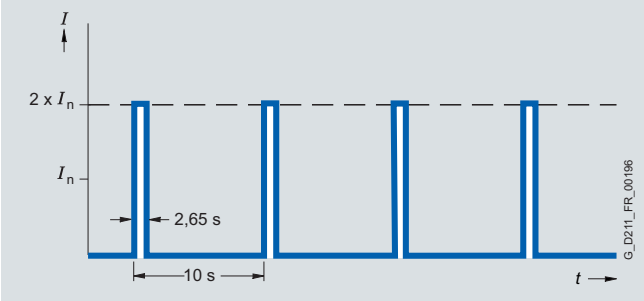
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



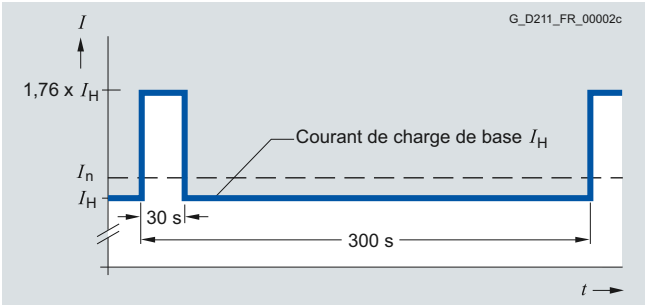
Cycle de charge avec précharge



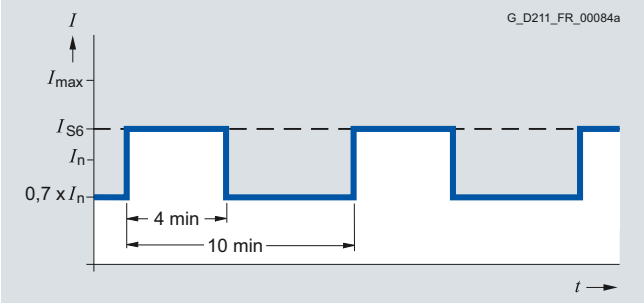
Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de charge de 300 s



Cycle de charge sans précharge



Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de charge de 300 s



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s

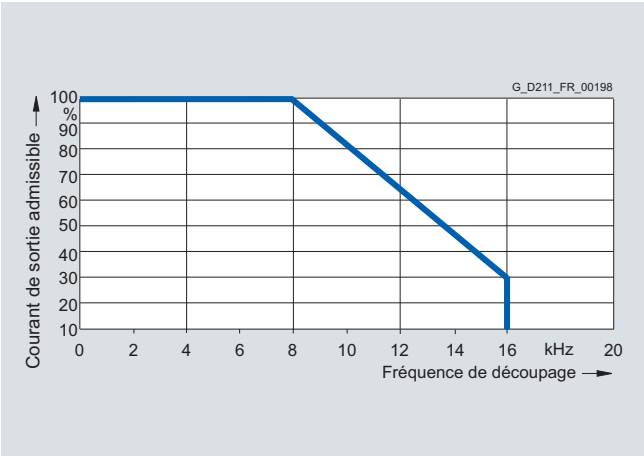
© Siemens AG 2013

3

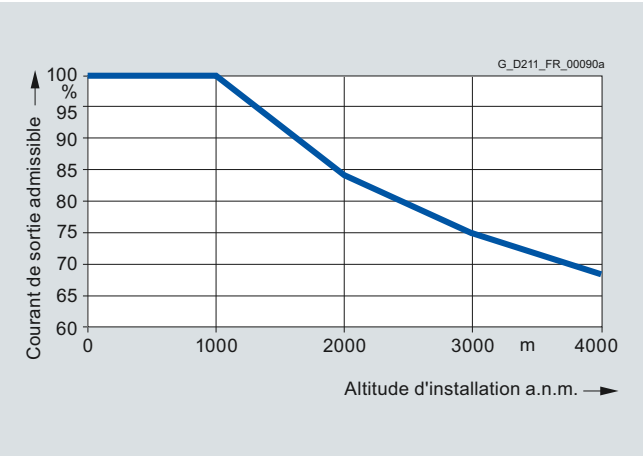
Courbe caractéristique (suite)

Caractéristiques de déclassement

Single Motor Modules de forme Booksize Compact 3 A et 5 A

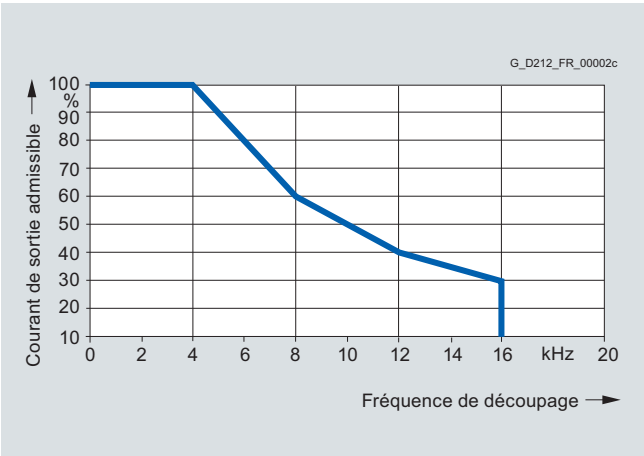


Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage

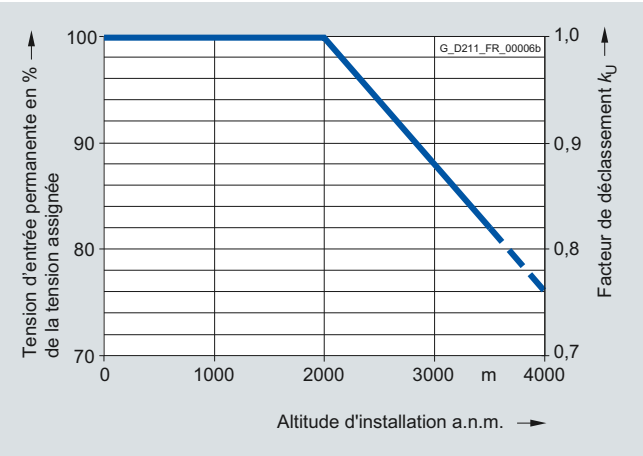


Courant de sortie en fonction de l'altitude d'installation

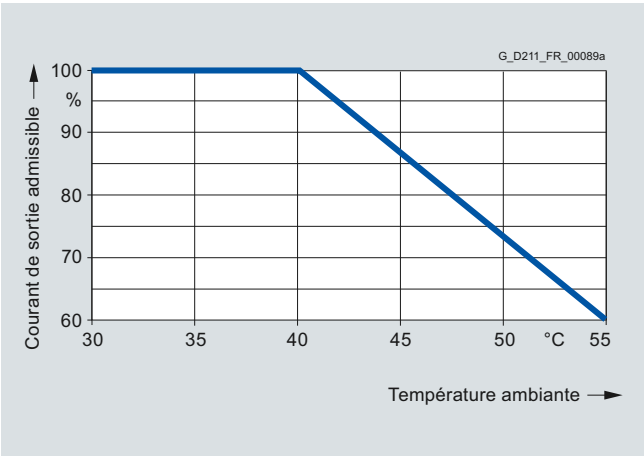
Single Motor Modules de forme Booksize Compact 9 A et 18 A



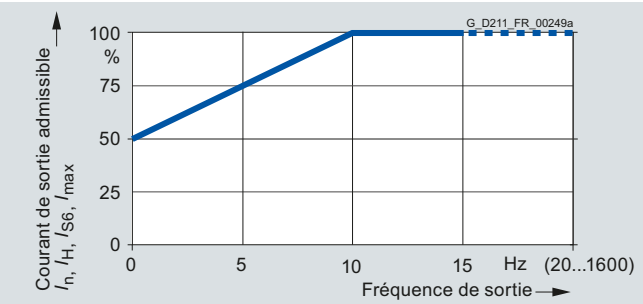
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Courant de sortie en fonction de la fréquence de sortie

© Siemens AG 2013

Constitution



Single Motor Module de forme Booksize

Les Single Motor Modules de forme Booksize comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 1 connexion d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement moteur, connecteur (non fourni) ou goujons suivant le courant de sortie assigné
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 commande sûre du frein de moteur
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Motor Modules est signalé par deux LED multicolores.

Dans le cas des Motor Modules de largeur 50 et 100 mm, le blindage du câble moteur est connecté dans le connecteur. Pour les Motor Modules de largeur 150, 200 et 300 mm, une tôle de raccordement de blindage peut être fournie. Le blindage du câble moteur peut être connecté dans ce cas à l'aide d'un collier de serrage.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Motor Module au moyen d'une borne de blindage, par exemple type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

La fourniture des Motor Modules comprend :

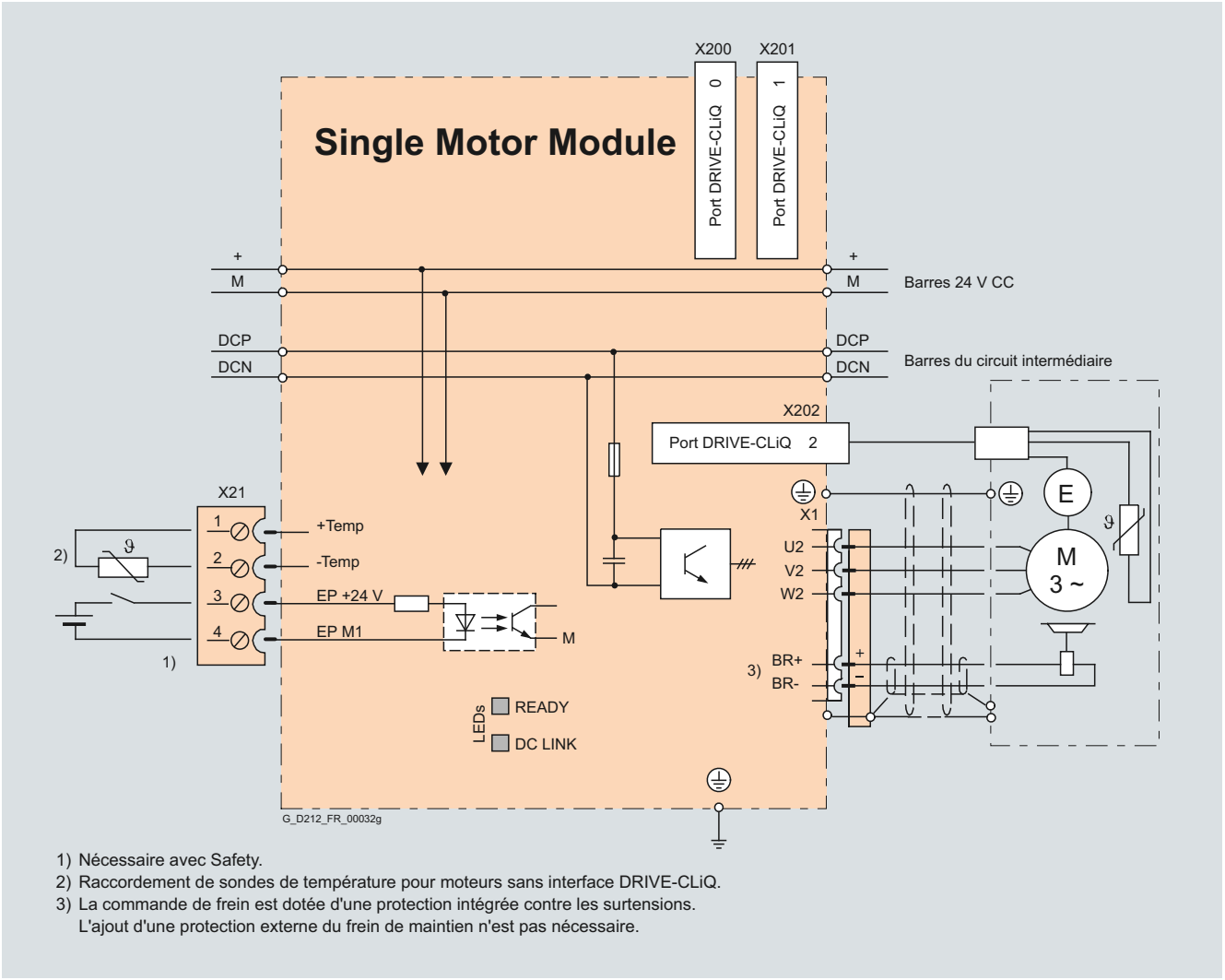
- Un câble DRIVE-CLiQ correspondant à la largeur du Motor Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur = largeur du Motor Module + 0,06 m
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Connecteur X21
- Connecteur X11 pour le raccordement du frein moteur (dans le cas des Motor Modules avec un courant de sortie assigné de 45 à 200 A)
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Tiroir ventilateurs pour les Motor Modules 132 A et 200 A (la tension d'alimentation du ventilateur enfichable est livrée par le Motor Module)
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur (uniquement Motor Modules avec refroidissement par Cold Plate)

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Booksize

Intégration

Les Single Motor Modules communiquent via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit.

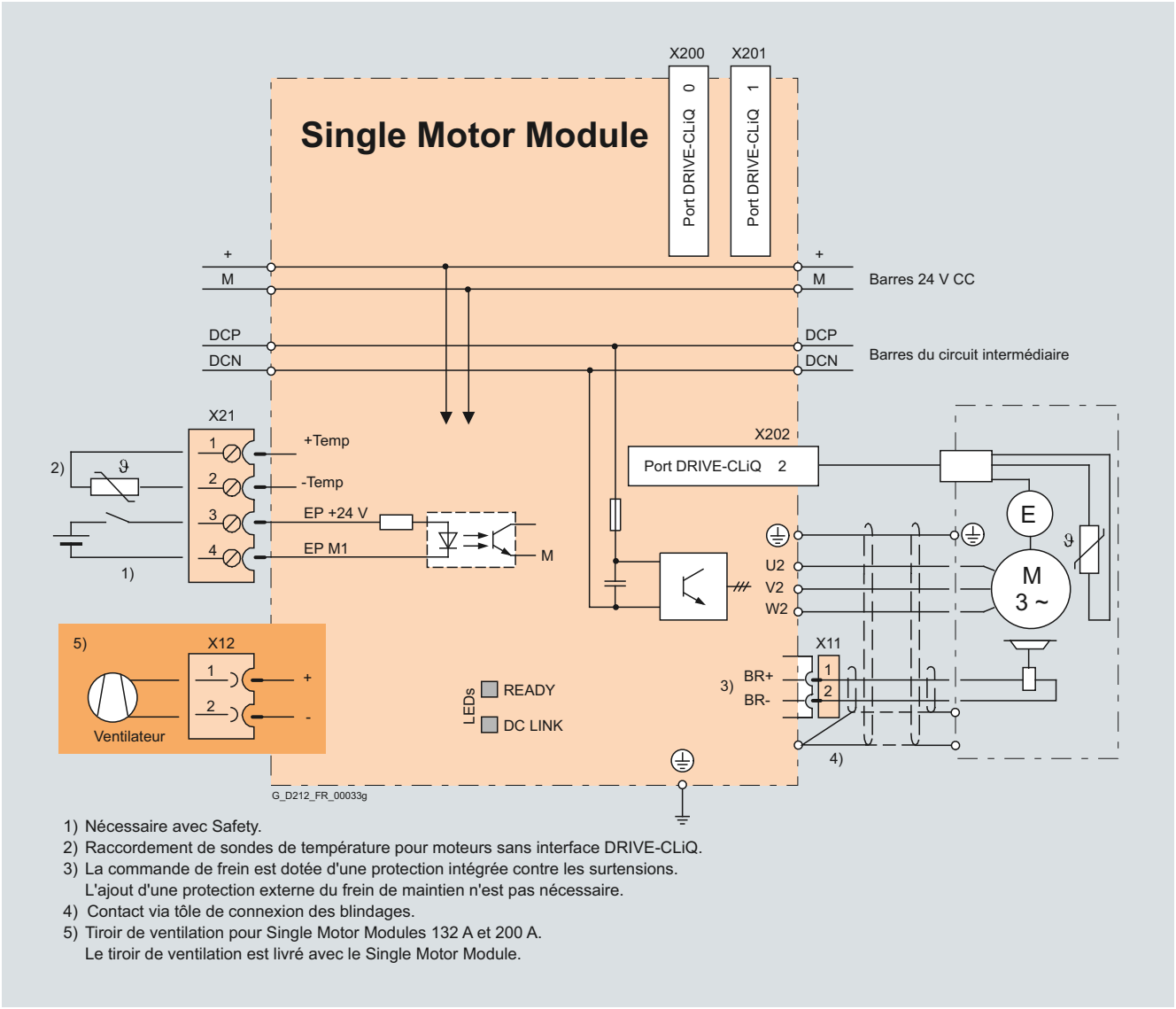


1) Nécessaire avec Safety.
2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions. L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.

Exemple de raccordement – Single Motor Modules 3 A à 30 A de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)



1) Nécessaire avec Safety.
2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions.
L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.
4) Contact via tôle de connexion des blindages.
5) Tiroir de ventilation pour Single Motor Modules 132 A et 200 A.
Le tiroir de ventilation est livré avec le Single Motor Module.

Exemple de raccordement – Single Motor Modules 45 A à 200 A de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Booksize

Caractéristiques techniques

Single Motor Module de forme Booksize 6SL312 . -1TE...	
Tension du circuit intermédiaire Jusqu'à 2000 m	510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 … 480 V)
Fréquence de sortie	0 … 650 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air, refroidissement externe par air parties puissance avec refroidissement par air forcé via ventilateurs intégrés Refroidissement par Cold Plate Refroidissement par liquide
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissible En service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement

Single Motor Module de forme Booksize 6SL312 . -1TE...	
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 Catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	**Single Motor Module de forme Booksize**					
Refroidissement interne par air	6SL3120-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement externe par air	6SL3121-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3126-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement par liquide	6SL3125-...	–	–	–	–	–
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	**3**	**5**	**9**	**18**	**30**
• Courant de charge de base I_H	A	2,6	4,3	7,7	15,3	25,5
• En service S6 I_{S6} (40 %)	A	3,5	6	10	24	40
• I_{max}	A	6	10	18	36	56
Puissance type [2]						
• Sur la base I_n	kW	1,6	2,7	4,8	9,7	16,0
• Sur la base I_H	kW	1,4	2,3	4,1	8,2	13,7
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
Courant de circuit intermédiaire I_d [3]	A	3,6	6	11	22	36
Courant admissible						
• Barres du circuit intermédiaire	A	100 [4]	100 [4]	100 [4]	100 [4]	100 [4]
• Barres 24 V CC	A	20	20	20	20	20
		Si le courant admissible de 20 A est dépassé du fait de la juxtaposition de plusieurs Line et Motor Modules, il faut établir une connexion 24 V CC supplémentaire à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (capacité maximale de raccordement 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A).				
Capacité du circuit intermédiaire	µF	110	110	110	220	710
Consommation Sous 24 V CC max.	A	0,85	0,85	0,85	0,85	0,9

[1] Pour le courant assigné de sortie (fréquence de sortie max. 1300 Hz avec cycle du régulateur de courant de 62,5 µs, fréquence de découpage 8 kHz, à 60 % du courant de sortie admissible). Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.

[2] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[3] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.

[4] Possible avec jeu de barres renforcées 150 A pour circuit intermédiaire (accessoire).

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air	6SL3120-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement externe par air	6SL3121-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3126-...	1TE13-0AA3	1TE15-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-8AA3	1TE23-0AA3
Refroidissement par liquide	6SL3125-...	–	–	–	–	–
Refroidissement interne/externe par air						
• Puissance dissipée [1]						
- Puissance dissipée max. avec refroidissement interne par air dans l'armoire	kW	0,05	0,07	0,1	0,19	0,31
- Puissance dissipée typique avec refroidissement interne par air dans l'armoire [2]	kW	0,03	0,04	0,06	0,14	0,26
- Avec refroidissement externe par air, int./ext. [1]	kW	0,035/0,015	0,04/0,03	0,055/0,045	0,1/0,09	0,1/0,21
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,008	0,008	0,008	0,008	0,016
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60
Refroidissement par Cold Plate						
• Puissance dissipée, int./ext. [1]	kW	0,025/0,02	0,035/0,035	0,045/0,05	0,08/0,1	0,085/0,22
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,175	0,175	0,175	0,175	0,075
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Connecteur (X1) [3], max. 30 A	Connecteur (X1) [3], max. 30 A	Connecteur (X1) [3], max. 30 A	Connecteur (X1) [3], max. 30 A	Connecteur (X1) [3], max. 30 A
Raccordement du blindage		Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)	Intégré dans le connecteur (X1)
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5
Raccordement frein du moteur		Intégré dans le connecteur du moteur (X1), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1), 24 V CC, 2 A
Longueur du câble moteur, max.						
• Blindé	m	50	50	50	70	100
• Non blindé	m	75	75	75	100	150
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	50	50	50	50	100
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
• Profondeur						
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270	270	270
- Avec refroidissement externe par air, sur/derrière plaque de montage	mm	226/66,5	226/66,5	226/66,5	226/66,5	226/66,5
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	226	226	226
Poids, approx.						
• Avec refroidissement interne par air	kg	5,0	5,0	5,0	5,0	6,9
• Avec refroidissement externe par air	kg	5,7	5,7	5,7	5,7	8,5
• Avec refroidissement par Cold Plate	kg	4,2	4,2	4,5	4,5	6,1

[1] Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.
[2] Avec longueur max. du câble moteur de 30 m, fréquence de découpage de 4 kHz et tension du circuit intermédiaire de 540 … 600 V.
[3] Connecteurs non fournis avec l'appareil, voir Accessoires.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air	6SL3120-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement externe par air	6SL3121-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement par Cold Plate	6SL3126-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement par liquide	6SL3125-...	–	–	–	–	1TE32-0AA4
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	**45**	**60**	**85**	**132 (105 [1])**	**200 (140 [1])**
• Courant de charge de base I_H	A	38	52	68	105 (84)	141 (99)
• En service S6 I_{S6} (40 %)	A	60	80	110	150 (120)	230 (161)
• I_{max}	A	85	113	141	210	282
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
• Puissance type [2]						
• Sur la base I_n	kW	24	32	46	71 (57)	107 (75)
• Sur la base I_H	kW	21	28	37	57	76
Courant de circuit intermédiaire I_d [3]	A	54	72	102	158	200
Courant admissible						
• Barres du circuit intermédiaire	A	200	200	200	200	200
• Barres 24 V CC	A	20	20	20	20	20
		Si le courant admissible de 20 A est dépassé du fait de la juxtaposition de plusieurs Line et Motor Modules, il faut établir une connexion 24 V CC supplémentaire à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (capacité maximale de raccordement 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A).				
Capacité du circuit intermédiaire	µF	1175	1410	1880	2820	3995
Consommation Sous 24 V CC max.	A	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
Refroidissement interne/externe par air						
• Puissance dissipée [4]						
- Puissance dissipée max. avec refroidissement interne par air dans l'armoire	kW	0,46	0,62	0,79	1,29	2,09
- Puissance dissipée typique avec refroidissement interne par air dans l'armoire [5]	kW	0,38	0,55	0,77	1,26	2,03
- Avec refroidissement externe par air, int./ext. [4]	kW	0,14/0,32	0,16/0,46	0,2/0,59	0,29/1,0	0,47/1,62
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,031	0,031	0,044	0,144	0,144
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 65	< 65	< 60	< 73	< 73
Refroidissement par Cold Plate						
• Puissance dissipée, int./ext. [4]	kW	0,11/0,34	0,13/0,48	0,15/0,62	0,24/1,05	0,39/1,7
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,055	0,055	0,05	0,028	0,028

[1] En cas de refroidissement par Cold Plate, un déclassement est nécessaire en raison du transfert de chaleur au radiateur externe.
[2] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.
[3] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
[4] Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.
[5] Avec longueur max. du câble moteur de 30 m, fréquence de découpage de 4 kHz et tension du circuit intermédiaire de 540 … 600 V.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air	6SL3120-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement externe par air	6SL3121-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement par Cold Plate	6SL3126-...	1TE24-5AA3	1TE26-0AA3	1TE28-5AA3	1TE31-3AA3	1TE32-0AA4
Refroidissement par liquide	6SL3125-...	–	–	–	–	1TE32-0AA4
Refroidissement par liquide [1]						
• Puissance dissipée, int./ext.	kW	–	–	–	–	0,39/1,7
- Débit volumique assigné pour l'eau avec perte de charge de 70 kPa [3]	l/min	–	–	–	–	8
- Volumes de liquide, internes	ml	–	–	–	–	100
- Température de l'agent de refroidissement, max.						
- Sans déclassement	°C	–	–	–	–	45
- Avec déclassement	°C	–	–	–	–	50
- Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	–	–	–	–	< 73
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Goujons M6 (X1)	Goujons M6 (X1)	Goujons M8 (X1)	Goujons M8 (X1)	Goujons M8 (X1)
• Section de raccordement, max.	mm^2	2,5 … 50	2,5 … 50	2,5 … 95, 2 × 35	2,5 … 120, 2 × 50	2,5 … 120, 2 × 50
Connexion des blindages		Voir Accessoires	Voir Accessoires	Voir Accessoires	Voir Accessoires	Voir Accessoires
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M8	Vis M8
Raccordement frein du moteur		Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A	Connecteur (X11), 24 V CC, 2 A
Longueur du câble moteur, max.						
• Blindé	m	100	100	100	100	100
• Non blindé	m	150	150	150	150	150
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	150	150	200	300	300
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
- Avec ventilateur [2]	mm	–	–	–	629	629
- Avec canalisation	mm	–	–	–	–	553 [1]
• Profondeur						
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270	270	270
- Avec refroidissement externe par air, sur/derrière plaque de montage	mm	226/71	226/71	226/92	226/82	226/82
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	226	226	226
- Avec refroidissement par liquide	mm	–	–	–	–	226
Poids, approx.						
• Avec refroidissement interne par air	kg	9	9	15	21	21
• Avec refroidissement externe par air	kg	13,2	13,4	17,2	27,2	30
• Avec refroidissement par Cold Plate	kg	9,1	9,1	12,5	18	18
• Avec refroidissement par liquide	kg	–	–	–	–	21

[1] Les raccords pour le liquide de refroidissement se trouvent sur la face inférieure des constituants. L'accessibilité à l'aide de l'outil approprié est assurée pour tous les éléments de raccordement. Type de filetage des raccordements de l'eau : Filetage tuyau ISO 228 G ½ B.

[2] Le ventilateur est fourni avec le Motor Module et doit être monté avant la mise en service de ce dernier.

[3] Cette valeur vaut pour l'eau en tant que liquide de refroidissement ; pour les autres types de liquide de refroidissement, voir le Manuel 01/2012.

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Single Motor Module de forme Booksize			
		Refroidissement interne par air	**Refroidissement externe par air**	**Refroidissement par Cold Plate**	**Refroidissement par liquide**
A	kW	N° de référence	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC					
3	1,6	**6SL3120-1TE13-0AA3**	**6SL3121-1TE13-0AA3**	**6SL3126-1TE13-0AA3**	–
5	2,7	**6SL3120-1TE15-0AA3**	**6SL3121-1TE15-0AA3**	**6SL3126-1TE15-0AA3**	–
9	4,8	**6SL3120-1TE21-0AA3**	**6SL3121-1TE21-0AA3**	**6SL3126-1TE21-0AA3**	–
18	9,7	**6SL3120-1TE21-8AA3**	**6SL3121-1TE21-8AA3**	**6SL3126-1TE21-8AA3**	–
30	16	**6SL3120-1TE23-0AA3**	**6SL3121-1TE23-0AA3**	**6SL3126-1TE23-0AA3**	–
45	24	**6SL3120-1TE24-5AA3**	**6SL3121-1TE24-5AA3**	**6SL3126-1TE24-5AA3**	–
60	32	**6SL3120-1TE26-0AA3**	**6SL3121-1TE26-0AA3**	**6SL3126-1TE26-0AA3**	–
85	46	**6SL3120-1TE28-5AA3**	**6SL3121-1TE28-5AA3**	**6SL3126-1TE28-5AA3**	–
132	71	**6SL3120-1TE31-3AA3**	**6SL3121-1TE31-3AA3**	**6SL3126-1TE31-3AA3**	–
200	107	**6SL3120-1TE32-0AA4**	**6SL3121-1TE32-0AA4**	**6SL3126-1TE32-0AA4**	**6SL3125-1TE32-0AA4**

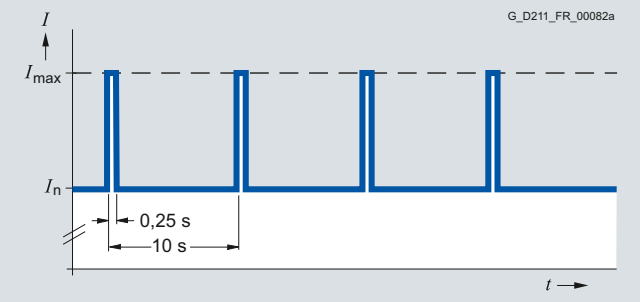
Description	N° de référence
Accessoires	
Connecteur d'énergie (X1) Côté Motor Module, avec bornes à vis 1,5 … 10 mm^2, Pour les Motor Modules avec courant assigné de sortie de 3 … 30 A	**6SL3162-2MA00-0AA0**
Tôle de raccordement de blindage Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	
• Avec une largeur de 150 mm pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AF00-0AA1**
• Avec une largeur de 150 mm pour refroidissement externe par air et refroidissement par Cold Plate	**6SL3162-1AF00-0BA1**
• Avec une largeur de 200 mm pour refroidissement interne par air	**6SL3162-1AH01-0AA0**
• Avec une largeur de 200 mm pour refroidissement externe par air et refroidissement par Cold Plate	**6SL3162-1AH01-0BA0**
• Avec une largeur de 300 mm pour tous les types de refroidissement	**6SL3162-1AH00-0AA0**
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire	
• Bornes à vis 0,5 … 10 mm^2 pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• Bornes à vis 35 … 95 mm^2 pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 … 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**

Description	N° de référence
Jeu de barres renforcées pour circuit intermédiaire Pour le remplacement des barres du circuit intermédiaire pour 5 modules de forme Booksize	
• Avec une largeur de 50 mm	**6SL3162-2DB00-0AA0**
• Avec une largeur de 100 mm	**6SL3162-2DD00-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ	
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 50 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8AB00-0AA0**
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 100 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8BD00-0AA0**
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 150 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8CF00-0AA0**
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 200 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8DH00-0AA0**
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 300 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8EM00-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

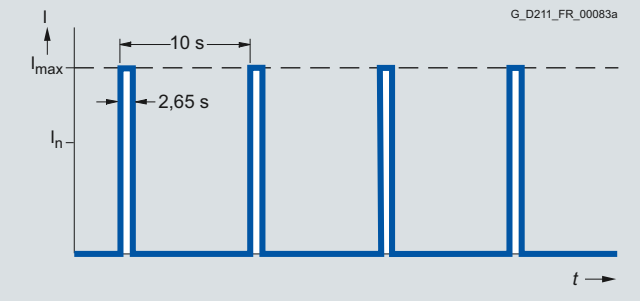
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

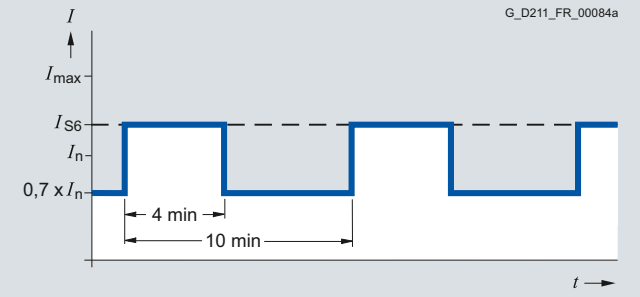
Capacité de surcharge



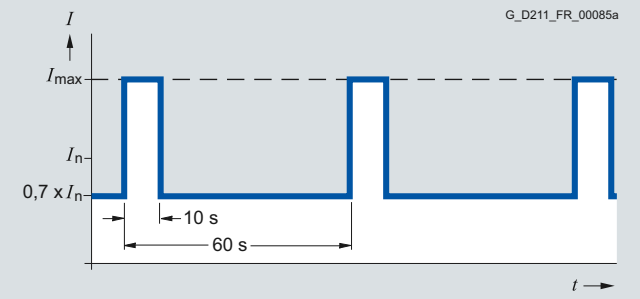
Cycle de charge avec précharge



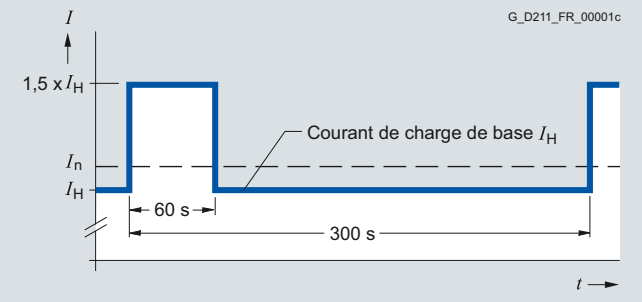
Cycle de charge sans précharge



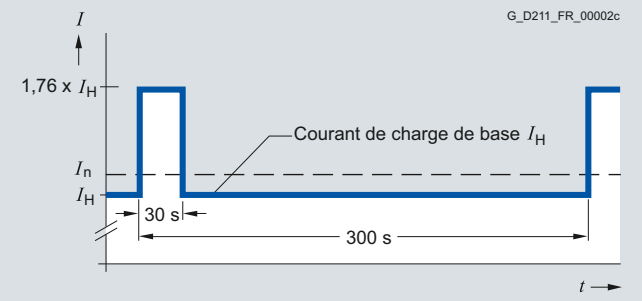
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

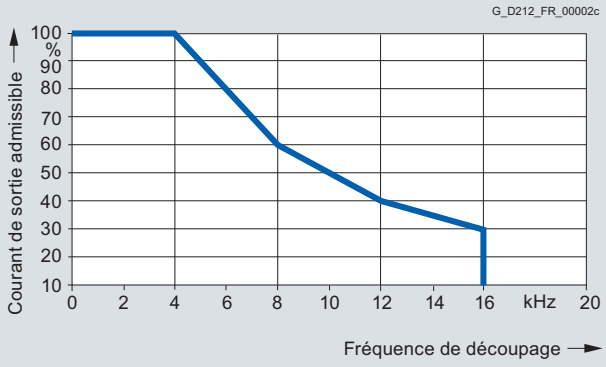


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

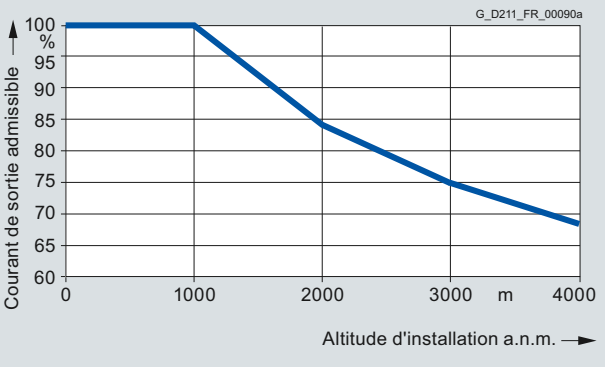
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

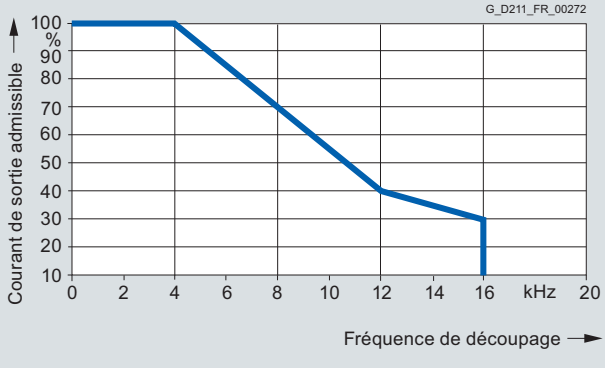
Caractéristiques de déclassement



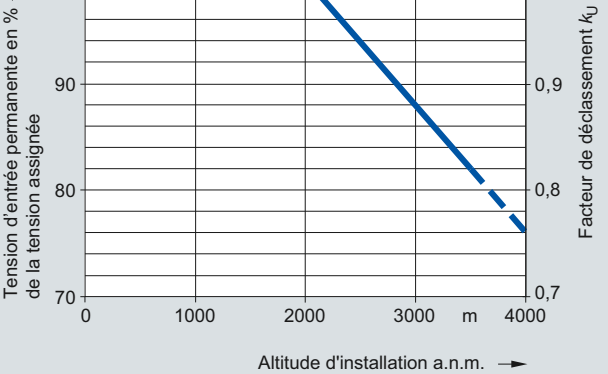
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage (Single Motor Modules de forme Booksize, courant assigné jusqu'à 132 A)



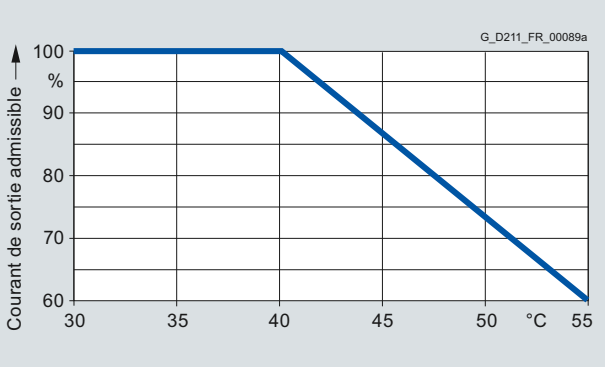
Courant de sortie en fonction de l'altitude d'installation



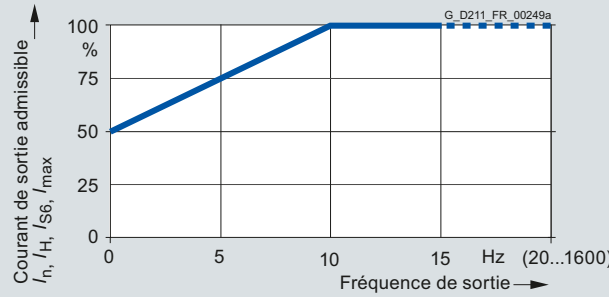
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage (Single Motor Modules de forme Booksize, courant assigné 200 A)



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie

© Siemens AG 2013

Constitution



Single Motor Modules de forme Châssis

Les Single Motor Modules de forme Châssis comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCP, DCN) pour le raccordement au jeu de barres d'alimentation CC
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 1 raccordement d'alimentation de l'électronique
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement moteur
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou Pt100 deux fils ou CTP)
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 1 connexion PE / conducteur de protection

L'état des Motor Modules est signalé par deux LED multicolores.

La fourniture des Motor Modules comprend :

- Tailles FX et GX :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,60 m pour le raccordement au Motor Module suivant
- Tailles HX et JX :
  - Câble DRIVE-CLiQ de 0,35 m pour le raccordement à une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2
  - Câble DRIVE-CLiQ de 2,10 m pour le raccordement au Motor Module suivant

Sélection et références de commande

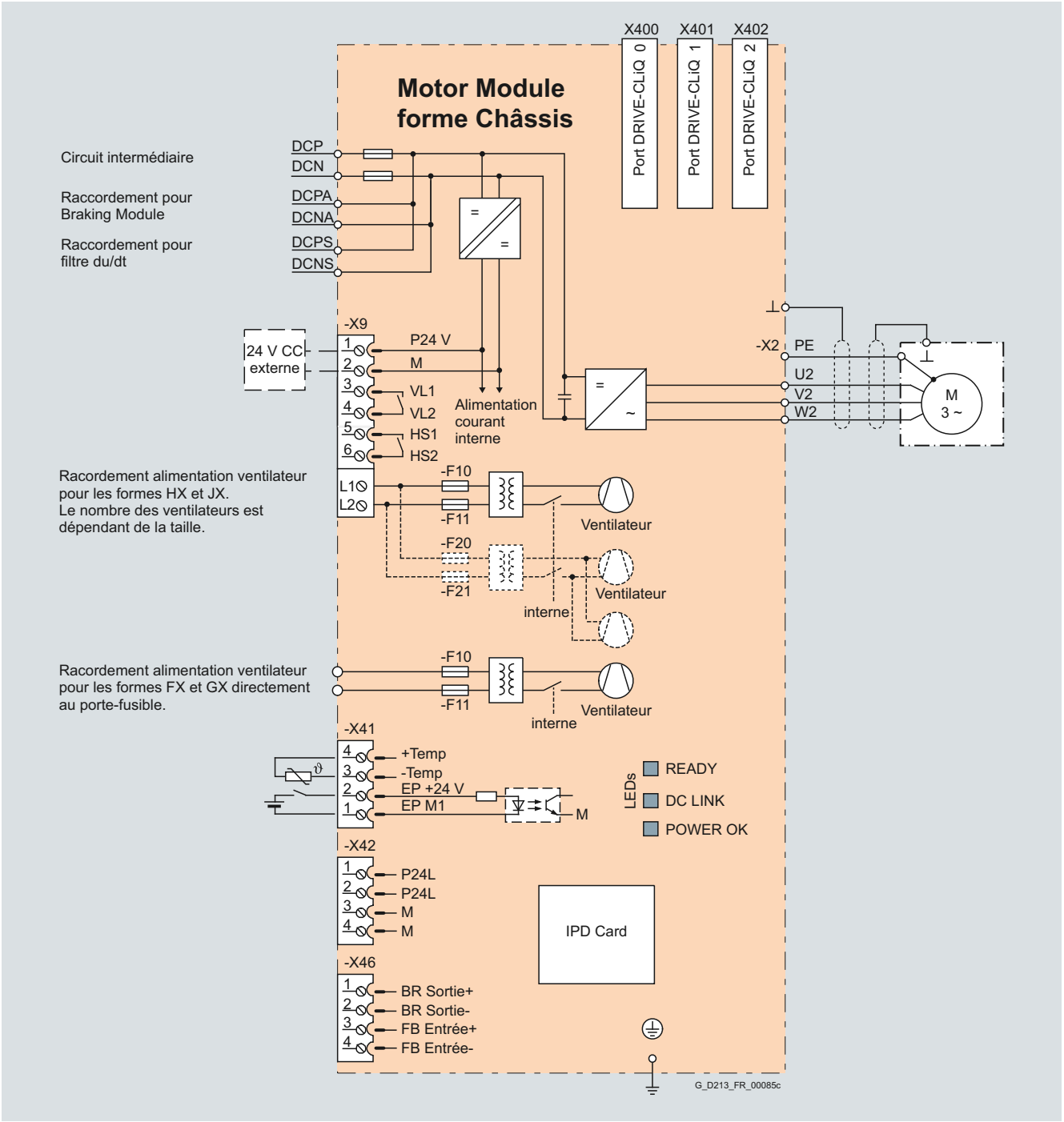
Courant de sortie assigné	Puissance	**Single Motor Module de forme Châssis**
A	kW	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		
210	110	**6SL3320-1TE32-1AA3**
260	132	**6SL3320-1TE32-6AA3**
310	160	**6SL3320-1TE33-1AA3**
380	200	**6SL3320-1TE33-8AA3**
490	250	**6SL3320-1TE35-0AA3**
605	315	**6SL3320-1TE36-1AA3**
745	400	**6SL3320-1TE37-5AA3**
840	450	**6SL3320-1TE38-4AA3**
985	560	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1260	710	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1405	800	**6SL3320-1TE41-4AA3**
Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC		
85	75	**6SL3320-1TG28-5AA3**
100	90	**6SL3320-1TG31-0AA3**
120	110	**6SL3320-1TG31-2AA3**
150	132	**6SL3320-1TG31-5AA3**
175	160	**6SL3320-1TG31-8AA3**
215	200	**6SL3320-1TG32-2AA3**
260	250	**6SL3320-1TG32-6AA3**
330	315	**6SL3320-1TG33-3AA3**
410	400	**6SL3320-1TG34-1AA3**
465	450	**6SL3320-1TG34-7AA3**
575	560	**6SL3320-1TG35-8AA3**
735	710	**6SL3320-1TG37-4AA3**
810	800	**6SL3320-1TG38-1AA3**
910	900	**6SL3320-1TG38-8AA3**
1025	1000	**6SL3320-1TG41-0AA3**
1270	1200	**6SL3320-1TG41-3AA3**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR		**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Châssis

Intégration

Le Single Motor Module communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit.



Exemple de raccordement – Single Motor Module de forme Châssis

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Single Motor Module de forme Châssis 6SL3320-1T...	
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m)	510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 … 480 V) ou 675 … 1035 V CC (tension réseau 3ph. 500 … 690 V)
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 300 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air, Parties puissance avec refroidissement forcé par air via ventilateurs intégrés
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 2000 m sans déclassement, > 2000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus (uniquement Motor Modules 510 ... 720 V CC)
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1 Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
(Temps de cycle du régulateur de courant 250 µs ; fréquence de découpage 4 kHz, voir caractéristiques pour le déclassement de courant).
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Single Motor Modules de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Châssis				
		6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Courant de sortie						
• Courant assigné I_n	A	210	260	310	380	490
• Courant de charge de base I_L	A	205	250	302	370	477
• Courant de charge de base I_H	A	178	233	277	340	438
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	230	285	340	430	540
• I_{max}	A	307	375	453	555	715
Puissance type [1]						
• Sur la base I_n	kW	110	132	160	200	250
• Sur la base I_H	kW	90	110	132	160	200
Fréquence de découpage assignée	kHz	2	2	2	2	2
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par						
• Basic/Smart Line Module	A	252	312	372	456	588
• Active Line Module	A	227	281	335	411	529
Capacité du circuit intermédiaire	µF	4200	5200	6300	7800	9600
Consommation						
• Sous 24 V CC max.	A	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 400 V, 50/60 Hz, max.	A	0,63/0,95	1,13/1,7	1,8/2,7	1,8/2,7	1,8/2,7
Puissance dissipée, max.	kW	1,94	2,6	3,1	3,8	4,5
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,23	0,36	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	64/67	64/67	69/73	69/73	69/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Connexion PE		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)	m					
• Blindé		300	300	300	300	300
• Non blindé		450	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	326	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• Profondeur	mm	356	356	545	545	545
Taille		FX	FX	GX	GX	GX
Poids, approx.	kg	95	95	136	136	136

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Châssis		
		6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3320-1TE38-4AA3
Courant de sortie				
• Courant assigné I_n	A	605	745	840
• Courant de charge de base I_L	A	590	725	820
• Courant de charge de base I_H	A	460	570	700
• I_{max}	A	885	1087	1230
Puissance type [1]				
• Sur la base I_n	kW	315	400	450
• Sur la base I_H	kW	250	315	400
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par				
• Basic/Smart Line Module	A	726	894	1008
• Active Line Module	A	653	805	907
Capacité du circuit intermédiaire	µF	12600	15600	16800
Consommation				
• Sous 24 V CC max.	A	1,0	1,0	1,0
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 400 V, 50/60 Hz, max.	A	3,6/5,4	3,6/5,4	3,6/5,4
Puissance dissipée, max.	kW	6,3	7,3	7,8
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,78	0,78	0,78
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	70/73	70/73	70/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.				
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)				
• Blindé	m	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	503	503	503
• Hauteur	mm	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540
Taille		HX	HX	HX
Poids, approx.	kg	290	290	290

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Single Motor Module de forme Châssis		
		6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3320-1TE41-4AA3
Courant de sortie				
• Courant assigné I_n	A	985	1260	1405
• Courant de charge de base I_L	A	960	1230	1370
• Courant de charge de base I_H	A	860	1127	1257
• I_{max}	A	1440	1845	2055
Puissance type [1]				
• Sur la base I_n	kW	560	710	800
• Sur la base I_H	kW	450	560	710
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par				
• Basic/Smart Line Module	A	1182	1512	1686
• Active Line Module	A	1064	1361	1517
Capacité du circuit intermédiaire	µF	18900	26100	28800
Consommation				
• Sous 24 V CC max.	A	1,25	1,40	1,40
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 400 V, 50/60 Hz, max.	A	5,4/8,1	5,4/8,1	5,4/8,1
Puissance dissipée, max.	kW	10,2	12	13
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	1,08	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/73	71/73	71/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.				
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)				
• Blindé	m	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540
Taille		JX	JX	JX
Poids, approx.	kg	450	450	450

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC		Single Motor Module de forme Châssis			
		6SL3320-1TG28-5AA3	6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3320-1TG31-2AA3	6SL3320-1TG31-5AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	85	100	120	150
• Courant de charge de base I_L	A	80	95	115	142
• Courant de charge de base I_H	A	76	89	107	134
• I_{max}	A	120	142	172	213
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	75	90	110	132
• Sur la base I_H	kW	55	75	90	110
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par					
• Basic/Smart Line Module	A	102	120	144	180
• Active Line Module	A	92	108	130	162
Capacité du circuit intermédiaire	µF	1200	1200	1600	2800
Consommation					
• Sous 24 V CC max.	A	0,8	0,8	0,8	0,8
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 690 V, 50/60 Hz, max.	A	0,4/0,6	0,4/0,6	0,4/0,6	0,4/0,6
Puissance dissipée, max.	kW	1,17	1,43	1,89	1,80
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,17	0,17	0,17	0,17
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	64/67	64/67	64/67	64/67
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
- PE2/GND	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement frein du moteur		–	–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1400	1400	1400	1400
• Profondeur	mm	356	356	356	356
Taille		FX	FX	FX	FX
Poids, approx.	kg	95	95	95	95

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 690 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC		Single Motor Module de forme Châssis			
		6SL3320-1TG31-8AA3	6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3320-1TG32-6AA3	6SL3320-1TG33-3AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	175	215	260	330
• Courant de charge de base I_L	A	170	208	250	320
• Courant de charge de base I_H	A	157	192	233	280
• I_{max}	A	255	312	375	480
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	160	200	250	315
• Sur la base I_H	kW	132	160	200	250
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par					
• Basic/Smart Line Module	A	210	258	312	396
• Active Line Module	A	189	232	281	356
Capacité du circuit intermédiaire	µF	2800	2800	3900	4200
Consommation					
• Sous 24 V CC max.	A	0,9	0,9	0,9	0,9
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 690 V, 50/60 Hz, max.	A	1,0/1,5	1,0/1,5	1,0/1,5	1,0/1,5
Puissance dissipée, max.	kW	2,67	3,09	3,62	4,34
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,36	0,36	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	69/73	69/73	69/73	69/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1533	1533	1533	1533
• Profondeur	mm	545	545	545	545
Taille		GX	GX	GX	GX
Poids, approx.	kg	136	136	136	136

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 690 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC		Single Motor Module de forme Châssis			
		6SL3320-1TG34-1AA3	6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3320-1TG37-4AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	410	465	575	735
• Courant de charge de base I_L	A	400	452	560	710
• Courant de charge de base I_H	A	367	416	514	675
• I_{max}	A	600	678	840	1065
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	400	450	560	710
• Sur la base I_H	kW	315	400	450	630
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par					
• Basic/Smart Line Module	A	492	558	690	882
• Active Line Module	A	443	502	621	794
Capacité du circuit intermédiaire	µF	7400	7400	7400	11100
Consommation					
• Sous 24 V CC max.	A	1,0	1,0	1,0	1,25
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 690 V, 50/60 Hz, max.	A	2,1/3,1	2,1/3,1	2,1/3,1	3,1/4,6
Puissance dissipée, max.	kW	6,13	6,80	10,3	10,9
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,78	0,78	0,78	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	70/73	70/73	70/73	71/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	2 × 240	2 × 240	2 × 240	3 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	503	503	503	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540	540
Taille		HX	HX	HX	JX
Poids, approx.	kg	290	290	290	450

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 690 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC		Single Motor Module de forme Châssis			
		6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3320-1TG38-8AA3	6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3320-1TG41-3AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	810	910	1025	1270
• Courant de charge de base I_L	A	790	880	1000	1230
• Courant de charge de base I_H	A	724	814	917	1136
• I_{max}	A	1185	1320	1500	1845
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	800	900	1000	1200
• Sur la base I_H	kW	710	800	900	1000
Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
Courant assigné de circuit intermédiaire I_d [2] pour alimentation par					
• Basic/Smart Line Module	A	972	1092	1230	1524
• Active Line Module	A	875	983	1107	1372
Capacité du circuit intermédiaire	µF	11100	14400	14400	19200
Consommation					
• Sous 24 V CC max.	A	1,25	1,4	1,4	1,4
• Alimentation du ventilateur sous 2ph. 690 V, 50/60 Hz, max.	A	3,1/4,6	3,1/4,6	3,1/4,6	3,1/4,6
Puissance dissipée, max.	kW	11,5	11,7	13,2	16,0
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	1,08	1,08	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres	Raccordement plat pour barres
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12	Raccordement plat pour vis M12
• Section de raccordement, max.	mm^2	6 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Connexion PE		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max.					
- PE1/GND	mm^2	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240
- PE2/GND	mm^2	3 × 240	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Raccordement frein du moteur		–	–	–	–
Longueur du câble moteur, max. (sans options externes)					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	704	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	540	540	540	540
Taille		JX	JX	JX	JX
Poids, approx.	kg	450	450	450	450

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 690 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

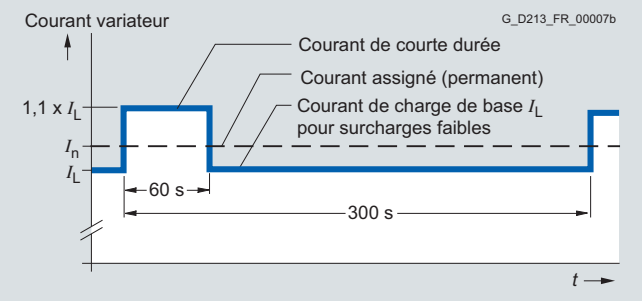
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

Capacité de surcharge

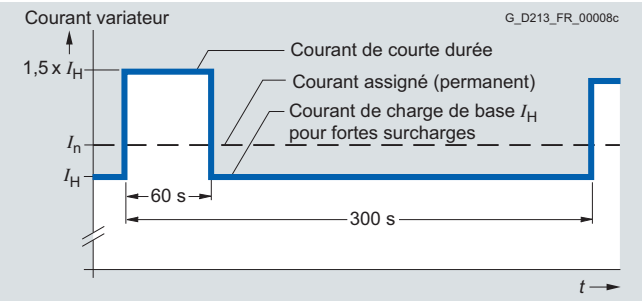
Cycle de charge des Single Motor Modules de forme Châssis

Le courant de charge de base I_L est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s.

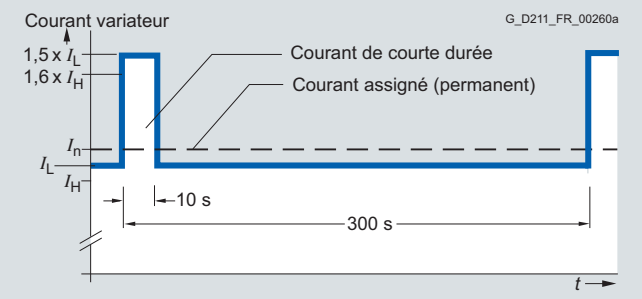


Faible surcharge

Le courant de charge de base I_H est prévu pour un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.



Forte surcharge avec charge de pointe de 60 s



Forte surcharge avec charge de pointe de 10 s

Facteurs de déclassement

L'augmentation de la fréquence de découpage impose de tenir compte d'un facteur de déclassement du courant de sortie.

Ce facteur de déclassement doit être appliqué aux courants indiqués dans les caractéristiques techniques.

Facteur de déclassement du courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage pour des variateurs à fréquence de découpage assignée de 2 kHz

Single Motor Module de forme Châssis	Puissance	Courant de sortie	**Facteur de déclassement**	
Type		pour une fréquence de découpage de 2 kHz	pour une fréquence de découpage de 2,5 kHz	pour une fréquence de découpage de 4 kHz
6SL3320-...	kW	A		
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC				
1TE32-1AA3	110	210	**0,95**	**0,82**
1TE32-6AA3	132	260	**0,95**	**0,83**
1TE33-1AA3	160	310	**0,97**	**0,88**
1TE33-8AA3	200	380	**0,96**	**0,87**
1TE35-0AA3	250	490	**0,94**	**0,78**

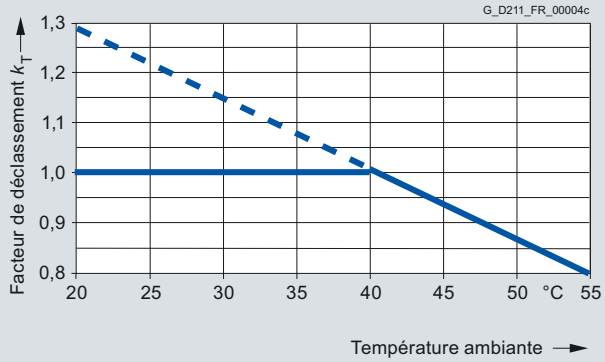
Facteur de déclassement du courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage pour des variateurs à fréquence de découpage assignée de 1,25 kHz

Single Motor Module de forme Châssis	Puissance	Courant de sortie	**Facteur de déclassement**
Type		pour une fréquence de découpage de 1,25 kHz	pour une fréquence de découpage de 2,5 kHz
6SL3320-...	kW	A	
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC			
1TE36-1AA3	315	605	**0,72**
1TE37-5AA3	400	745	**0,72**
1TE38-4AA3	450	840	**0,79**
1TE41-0AA3	560	985	**0,87**
1TE41-2AA3	710	1260	**0,87**
1TE41-4AA3	800	1405	**0,95**
Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC			
1TG28-5AA3	75	85	**0,89**
1TG31-0AA3	90	100	**0,88**
1TG31-2AA3	110	120	**0,88**
1TG31-5AA3	132	150	**0,84**
1TG31-8AA3	160	175	**0,87**
1TG32-2AA3	200	215	**0,87**
1TG32-6AA3	250	260	**0,88**
1TG33-3AA3	315	330	**0,82**
1TG34-1AA3	400	410	**0,82**
1TG34-7AA3	450	465	**0,87**
1TG35-8AA3	560	575	**0,85**
1TG37-4AA3	710	735	**0,79**
1TG38-1AA3	800	810	**0,95**
1TG38-8AA3	900	910	**0,87**
1TG41-0AA3	1000	1025	**0,86**
1TG41-3AA3	1200	1270	**0,79**

© Siemens AG 2013

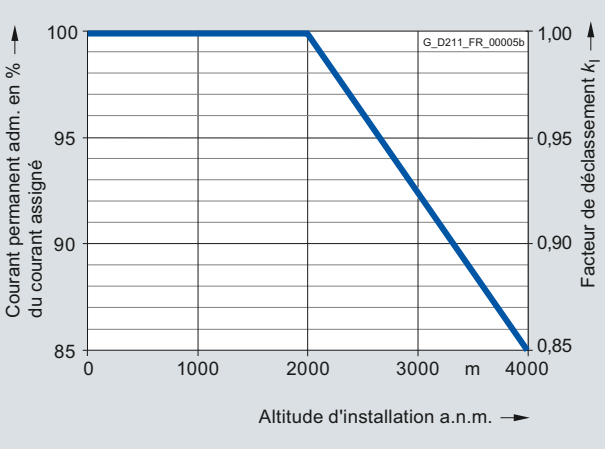
Single Motor Modules de forme Châssis

Courbe caractéristique (suite)

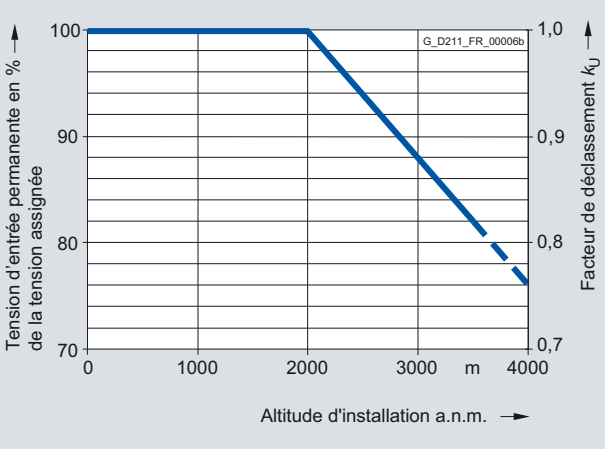


Déclassement du courant en fonction de la température ambiante

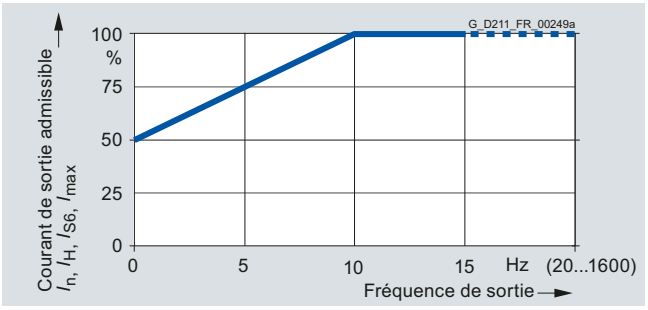
Remarque : un facteur de déclassement k_T > 1,0 n'est à prendre en compte que pour le "déclassement de courant en fonction de l'altitude d'installation".
Voir aussi le chapitre Description du système – Configuration.



Déclassement du courant en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie

© Siemens AG 2013

Constitution



Double Motor Module de forme Booksize Compact

Les Double Motor Modules de forme Booksize Compact comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 4 ports DRIVE-CLiQ
- 2 raccordements moteur par connecteur
- 2 entrées d'arrêt sûr (1 entrée par axe)
- 2 commandes sûre du frein de moteur
- 2 entrées de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 3 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Motor Modules est signalé par deux LED multicolores.

Le blindage des câbles moteur est raccordé sur le connecteur moteur.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Motor Module au moyen d'une borne de blindage, par exemple type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

La fourniture des Motor Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur 0,16 m
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Connecteurs X21 et X22
- Connecteur X1 et connecteur X2 pour le raccordement moteur
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- Film thermoconducteur

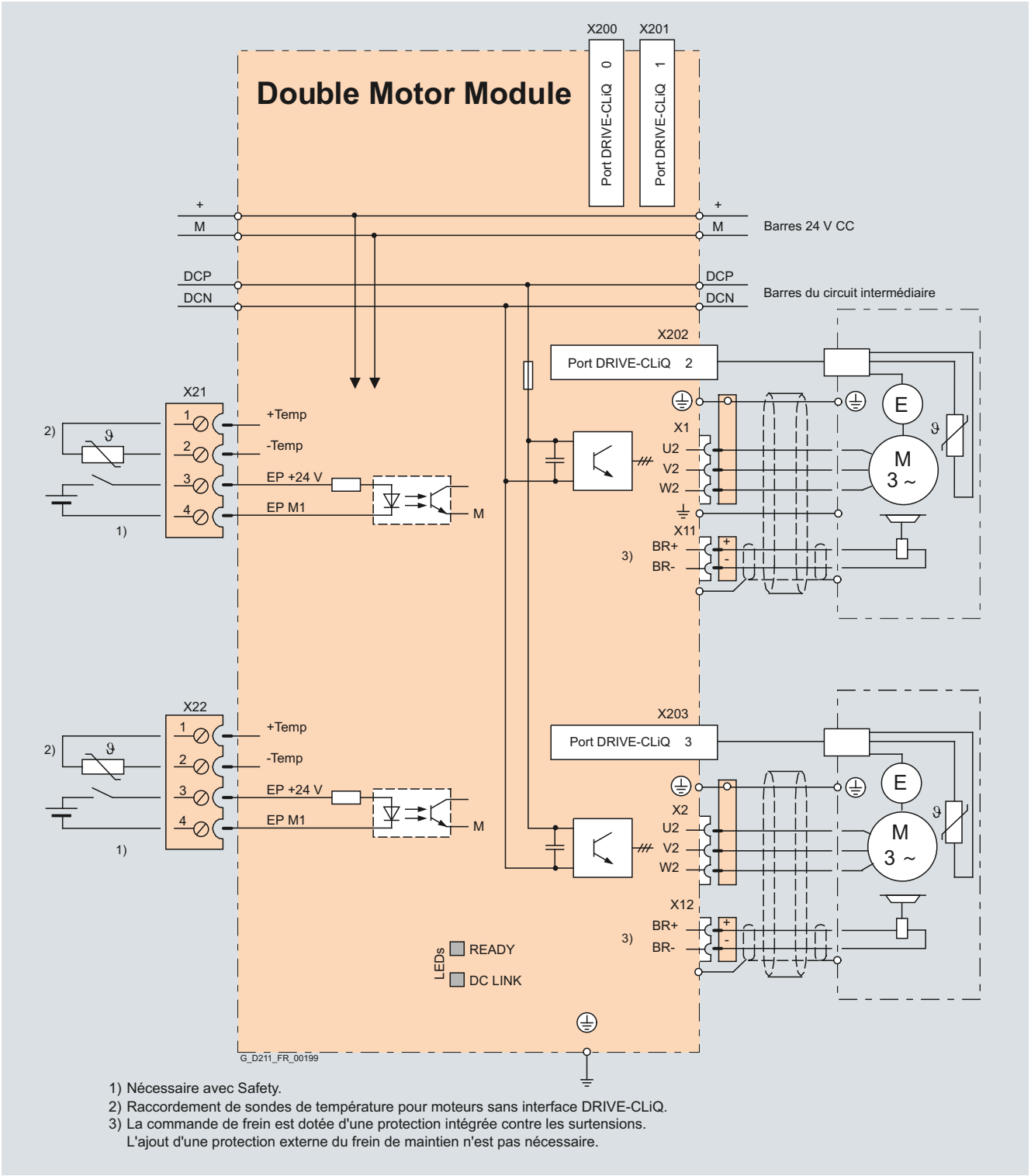
Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	**Double Motor Module de forme Booksize Compact** (Refroidissement interne par air) N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		
2 × 1,7 A	2 × 0,9 kW	**6SL3420-2TE11-7AA1**
2 × 3 A	2 × 1,6 kW	**6SL3420-2TE13-0AA1**
2 × 5 A	2 × 2,7 kW	**6SL3420-2TE15-0AA1**
Accessoires		
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm		**6SL3162-2BD00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize		**6SL3162-2BM01-0AA0**
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize		**6SL3162-2AA00-0AA0**
Entretoises (4 pièces) Lors du montage sur ces entretoises, la profondeur des modules de forme Booksize Compact est augmentée de manière à pouvoir s'intégrer dans un groupe variateur de forme Booksize. Deux entretoises sont nécessaires pour le montage des modules de 50 mm de largeur ; quatre pour le montage des modules de 75 mm.		**6SL3462-1CC00-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)		**6SL3162-2AA01-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR		**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Double Motor Module communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit.



1) Nécessaire avec Safety.
2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions.
L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.

Exemple de raccordement Double Motor Modules de forme Booksize Compact 2 × 3 A à 2 × 18 A

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Double Motor Module de forme Booksize Compact 6SL3420-2TE1...	
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m)	510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 … 480 V)
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via ventilateurs intégrés) Refroidissement par Cold Plate
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	UL recognized
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1 Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence maximale de sortie et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Double Motor Modules de forme Booksize Compact

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Double Motor Module de forme Booksize Compact		
Refroidissement interne par air / refroidissement par Cold Plate		6SL3420-2TE11-7AA1	6SL3420-2TE13-0AA1	6SL3420-2TE15-0AA1
Courant de sortie				
• Courant assigné I_n	A	2 × 1,7	2 × 3	2 × 5
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	2 × 2	2 × 3,5	2 × 6
• Courant de charge de base I_H	A	2 × 1,5	2 × 2,6	2 × 4,3
• I_{max}	A	2 × 5,1	2 × 9	2 × 15
Puissance type [1]				
• Sur la base I_n	kW	2 × 0,9	2 × 1,6	2 × 2,7
• Sur la base I_H	kW	2 × 0,8	2 × 1,4	2 × 2,3
Fréquence de découpage assignée	kHz	8	8	8
Courant de circuit intermédiaire I_d [2]	A	4,1	7,2	12
Courant admissible				
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	100	100
• Barres 24 V CC [3]	A	20	20	20
Capacité du circuit intermédiaire	µF	110	110	220
Consommation sous 24 V CC max.	A	1	1	1
Puissance dissipée [4]				
• Avec refroidissement interne par air dans l'armoire	kW	0,11	0,13	0,19
• Avec refroidissement par Cold Plate, int./ext.	kW	0,04/0,07	0,04/0,09	0,06/0,135
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,22	0,22	0,22
Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,008	0,008	0,008
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 60
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 × connecteur (X1, X2) avec bornes à vis	2 × connecteur (X1, X2) avec bornes à vis	2 × connecteur (X1, X2) avec bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	0,2 … 6	0,2 … 6	0,2 … 6
Raccordement du blindage		Intégré dans le connecteur (X1, X2)	Intégré dans le connecteur (X1, X2)	Intégré dans le connecteur (X1, X2)
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5
Raccordement frein du moteur		Connecteurs (X11, X12), 24 V CC, 2 A	Connecteurs (X11, X12), 24 V CC, 2 A	Connecteurs (X11, X12), 24 V CC, 2 A
Longueur du câble moteur, max.				
• Blindé	m	50	50	50
• Non blindé	m	75	75	75
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	75	75	75
• Hauteur	mm	270	270	270
• Profondeur	mm	226	226	226
Poids, approx.	kg	3,4	3,4	3,4

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

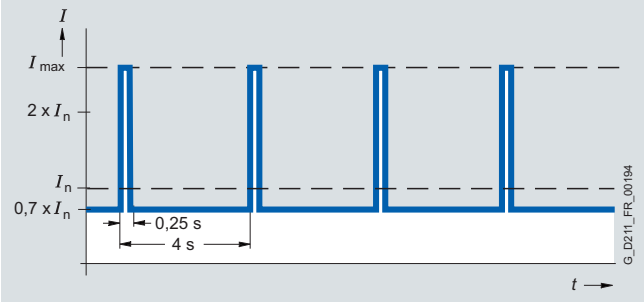
[3] Si le courant admissible de 20 A est dépassé du fait de la juxtaposition de plusieurs Line Modules et Motor Modules, il faut établir une connexion 24 V CC supplémentaire à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (capacité maximale de raccordement 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A).

[4] Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

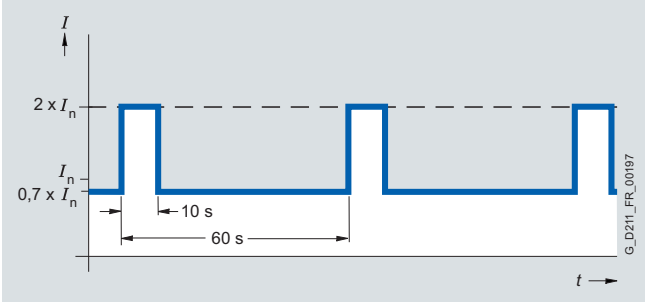
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

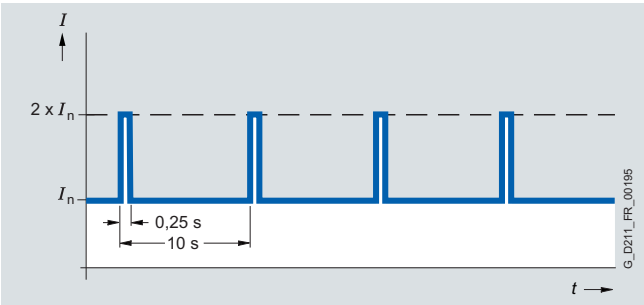
Capacité de surcharge



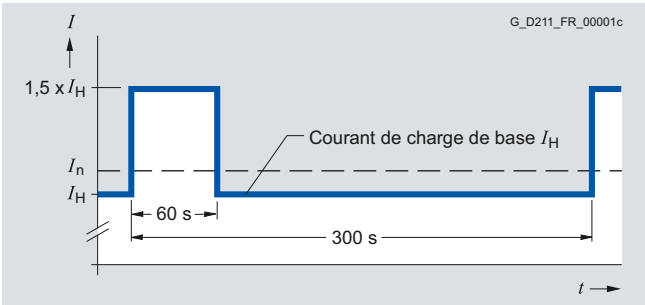
Cycle de charge au courant maximal avec précharge



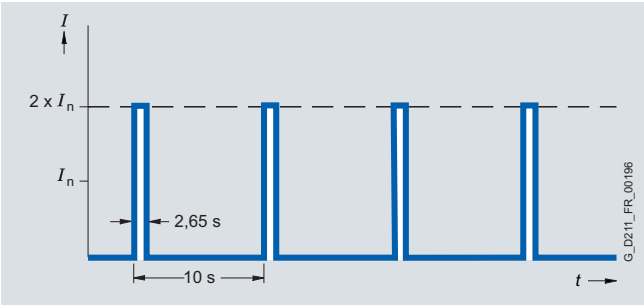
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



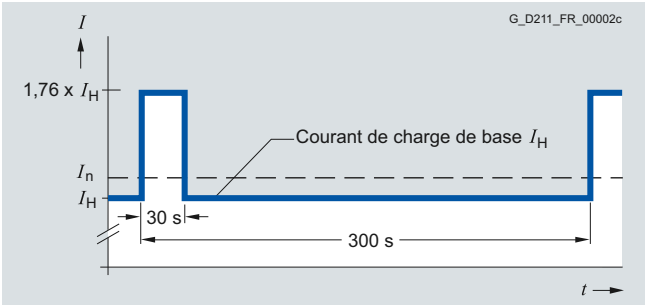
Cycle de charge avec précharge



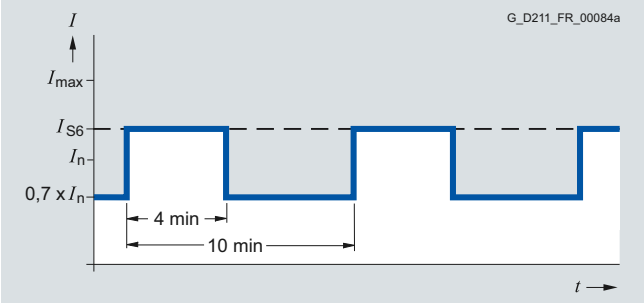
Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de charge de 300 s



Cycle de charge sans précharge



Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

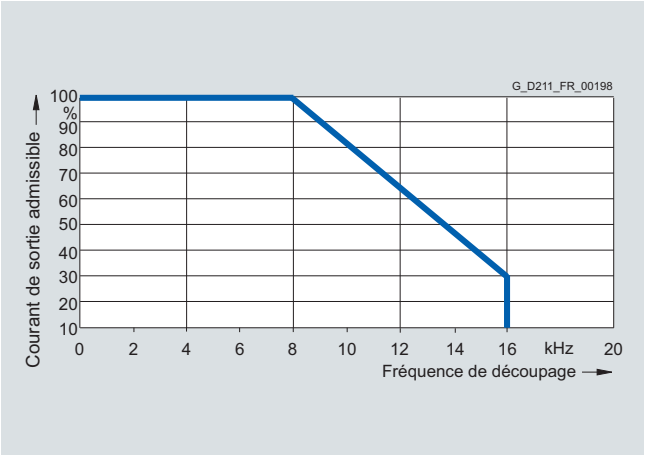


Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s

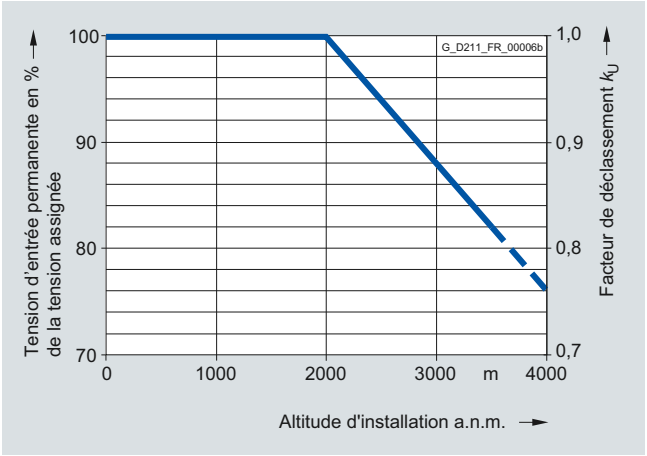
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

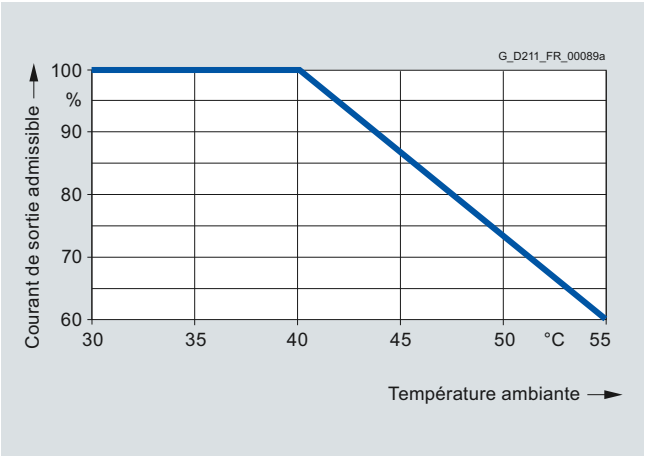
Caractéristiques de déclassement



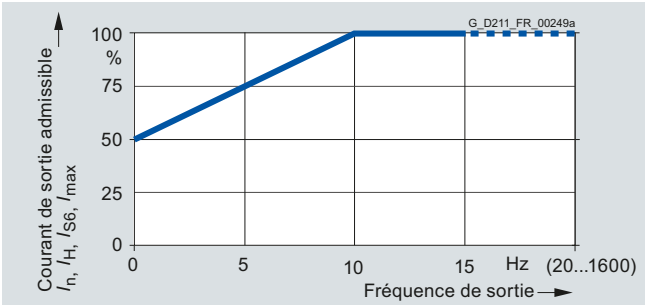
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



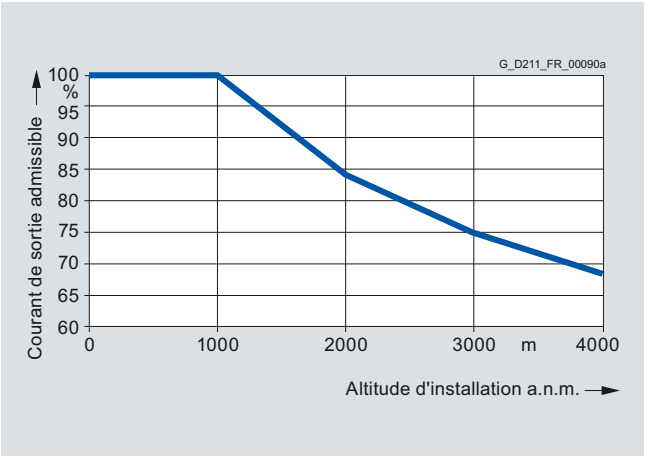
Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie



Courant de sortie en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Constitution



Double Motor Module de forme Booksize

Les Double Motor Modules comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 4 ports DRIVE-CLiQ
- 2 connexions moteur via connecteur (non fournies avec l'appareil)
- 2 entrées d'arrêt sûr (1 entrée par axe)
- 2 commandes sûre du frein de moteur
- 2 entrées de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 3 connexions PE / conducteurs de protection

L'état des Motor Modules est signalé par deux LED multicolores.

Dans le cas des Double Motor Modules, le blindage du câble moteur peut être connecté dans le connecteur.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Motor Module au moyen d'une borne de blindage, par exemple type KLBÜ 3-8 SC de la société Weidmüller.

La fourniture des Motor Modules comprend :

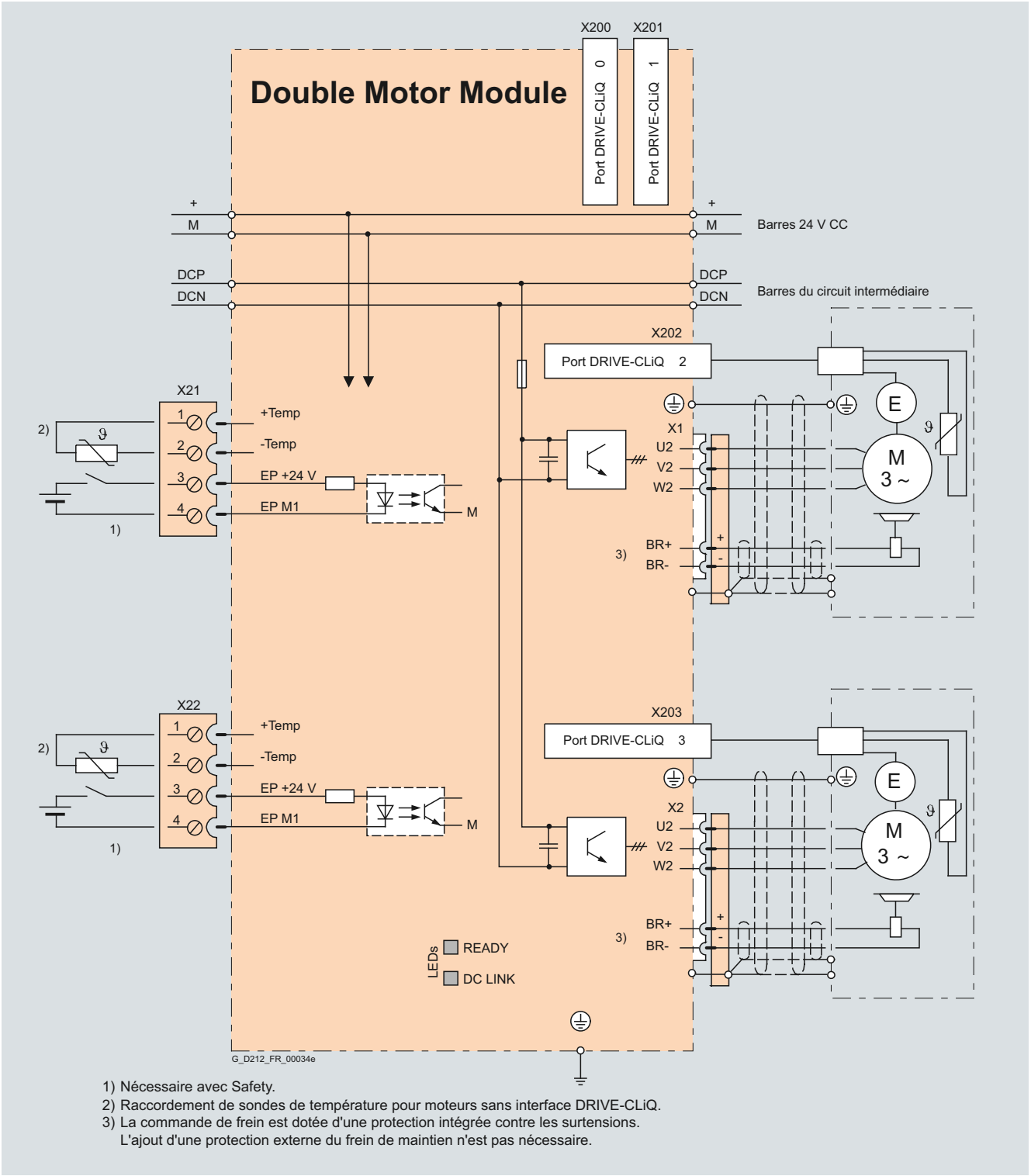
- Un câble DRIVE-CLiQ correspondant à la largeur du Motor Module pour le raccordement au Motor Module suivant, longueur = largeur du Motor Module + 0,06 m
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés
- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- Connecteurs X21 et X22
- Ventilateurs d'appareil pour le refroidissement de la partie puissance dans le cas de la variante de module avec refroidissement interne ou externe par air, alimentés par les tensions internes
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 film thermoconducteur (uniquement Double Motor Modules avec refroidissement par Cold Plate)

© Siemens AG 2013

Double Motor Modules de forme Booksize

Intégration

Le Double Motor Module communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit.



1) Nécessaire avec Safety.
2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions.
L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.

Exemple de raccordement Double Motor Modules de forme Booksize 2 × 3 A à 2 × 18 A

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Double Motor Module de forme Booksize 6SL312...	
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m)	510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 … 480 V)
Fréquence de sortie	
• Type de régulation Servo	0 … 650 Hz [1]
• Type de régulation Vector	0 … 300 Hz [1]
• Type de régulation *U/f*	0 … 600 Hz [1]
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 % / +20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air, refroidissement externe par air, parties puissance avec refroidissement par air forcé via ventilateurs intégrés Refroidissement par Cold Plate
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour constituants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 … 40 °C sans déclassement, > 40 … 55 °C, voir Caractéristiques de déclassement
Altitude	Jusqu'à 1000 m sans déclassement, > 1000 ... 4000 m, voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1 Pour plus d'informations, voir le chapitre Safety Integrated.

[1] Respecter la dépendance entre fréquence maximale de sortie et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant.
Pour plus d'informations, voir le chapitre Description du système – Configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Double Motor Module de forme Booksize			
Refroidissement interne par air	6SL3120-	2TE13-0AA3	2TE15-0AA3	2TE21-0AA3	2TE21-8AA3
Refroidissement externe par air	6SL3121-	2TE13-0AA3	2TE15-0AA3	2TE21-0AA3	2TE21-8AA3
Refroidissement par Cold Plate	6SL3126-	2TE13-0AA3	2TE15-0AA3	2TE21-0AA3	2TE21-8AA3
Courant de sortie					
• Courant assigné I_n	A	2 × 3	2 × 5	2 × 9	2 × 18
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	2 × 3,5	2 × 6	2 × 10	2 × 24
• Courant de charge de base I_H	A	2 × 2,6	2 × 4,3	2 × 7,7	2 × 15,3
• I_{max}	A	2 × 6	2 × 10	2 × 18	2 × 36
Puissance type [1]					
• Sur la base I_n	kW	2 × 1,6	2 × 2,7	2 × 4,8	2 × 9,7
• Sur la base I_H	kW	2 × 1,4	2 × 2,3	2 × 4,1	2 × 8,2
Courant de circuit intermédiaire I_d [2]	A	7,2	12	22	43
Courant admissible					
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	100	100	100
• Barres 24 V CC [3]	A	20	20	20	20
Capacité du circuit intermédiaire	µF	110	220	220	705
Consommation sous 24 V CC max.	A	1,0	1,0	1,0	1,0
Refroidissement interne/externe par air					
• Puissance dissipée [4]					
- Puissance dissipée max. avec refroidissement interne par air dans l'armoire	kW	0,1	0,13	0,19	0,35
- Puissance dissipée typique avec refroidissement interne par air dans l'armoire [6]	kW	0,05	0,08	0,15	0,28
- Avec refroidissement externe par air, int./ext. [4]	kW	0,06/0,035	0,07/0,06	0,09/0,095	0,105/0,24
• Débit d'air de refroidiss. requis	m^3/s	0,008	0,008	0,008	0,016
• Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	< 60	< 60	< 60	< 60
Refroidissement par Cold Plate					
• Puissance dissipée int./ext. [4]	kW	0,055/0,035	0,06/0,065	0,08/0,1	0,095/0,25
• Résistance thermique R_{th}	K/W	0,185	0,185	0,185	0,075
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 × connecteur (X1, X2) [5], max. 30 A	2 × connecteur (X1, X2) [5], max. 30 A	2 × connecteur (X1, X2) [5], max. 30 A	2 × connecteur (X1, X2) [5], max. 30 A
Raccordement du blindage		Intégré dans le connecteur (X1, X2)	Intégré dans le connecteur (X1, X2)	Intégré dans le connecteur (X1, X2)	Intégré dans le connecteur (X1, X2)
Connexion PE		Vis M5	Vis M5	Vis M5	Vis M5
Raccordement frein du moteur		Intégré dans le connecteur du moteur (X1, X2), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1, X2), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1, X2), 24 V CC, 2 A	Intégré dans le connecteur du moteur (X1, X2), 24 V CC, 2 A
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé / non blindé	m	50/75	50/75	50/75	70/100
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	50	50	50	100
• Hauteur	mm	380	380	380	380
• Profondeur					
- Avec refroidissement interne par air	mm	270	270	270	270
- Avec refroidissement externe par air, sur/derrière plaque de montage	mm	226/66,5	226/66,5	226/66,5	226/66,5
- Avec refroidissement par Cold Plate	mm	226	226	226	226
Poids, approx.					
• Avec refroidissement interne par air	kg	5,3	5,3	5,3	6,8
• Avec refroidissement externe par air	kg	5,8	5,8	5,8	8,6
• Avec refroidissement par Cold Plate	kg	4,5	4,5	4,5	5,9

[1] Puissance assignée d'un moteur asynchrone typique normalisé à 3ph. 400 V.

[2] Courant assigné de circuit intermédiaire pour la configuration d'une connexion CC externe.
Calcul du courant de circuit intermédiaire pour la configuration du Line Module, voir le chapitre Description du système – Configuration.

[3] Si le courant admissible de 20 A est dépassé du fait de la juxtaposition de plusieurs Line Modules et Motor Modules, il faut établir une connexion 24 V CC supplémentaire à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (capacité maximale de raccordement 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A).

[4] Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée incluant les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

[5] Connecteurs non fournis avec l'appareil, voir Accessoires.

[6] Avec longueur max. du câble moteur de 30 m, fréquence de découpage de 4 kHz et tension du circuit intermédiaire de 540 … 600 V.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance	Double Motor Module de forme Booksize		
		Refroidissement interne par air	**Refroidissement externe par air**	**Refroidissement par Cold Plate**
A	kW	N° de référence	N° de référence	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC				
2 × 3	2 × 1,6	**6SL3120-2TE13-0AA3**	**6SL3121-2TE13-0AA3**	**6SL3126-2TE13-0AA3**
2 × 5	2 × 2,7	**6SL3120-2TE15-0AA3**	**6SL3121-2TE15-0AA3**	**6SL3126-2TE15-0AA3**
2 × 9	2 × 4,8	**6SL3120-2TE21-0AA3**	**6SL3121-2TE21-0AA3**	**6SL3126-2TE21-0AA3**
2 × 18	2 × 9,7	**6SL3120-2TE21-8AA3**	**6SL3121-2TE21-8AA3**	**6SL3126-2TE21-8AA3**

Description	N° de référence
Accessoires	
Connecteurs d'énergie (X1/X2) monté sur le côté du Motor Module, avec bornes à vis de 1,5 ... 10 mm^2, Pour Motor Modules avec un courant de sortie assigné de 3 … 30 A	**6SL3162-2MA00-0AA0**
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm^2 Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm^2 Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Adaptateur de bornes 24 V Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	**6SL3162-2AA00-0AA0**
Jeu de barres (renforcées) pour circuit intermédiaire Pour le remplacement des barres du circuit intermédiaire pour 5 modules de forme Booksize	
• Avec une largeur de 50 mm	**6SL3162-2DB00-0AA0**
• Avec une largeur de 100 mm	**6SL3162-2DD00-0AA0**

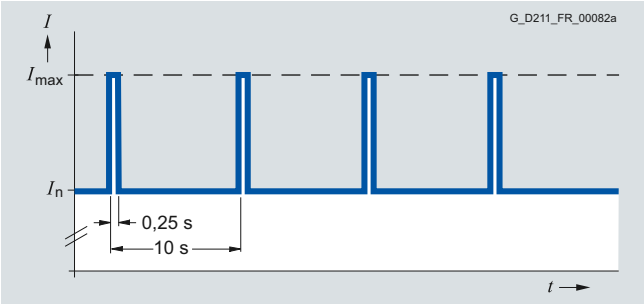
Description	N° de référence
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	**6SL3162-2AA01-0AA0**
Kit d'accessoires (bornier enfichable, pont DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ	
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 50 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8AB00-0AA0**
• Pour les Motor Modules d'une largeur de 100 mm, refroidissement par air int./ext.	**6SL3162-8BD00-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

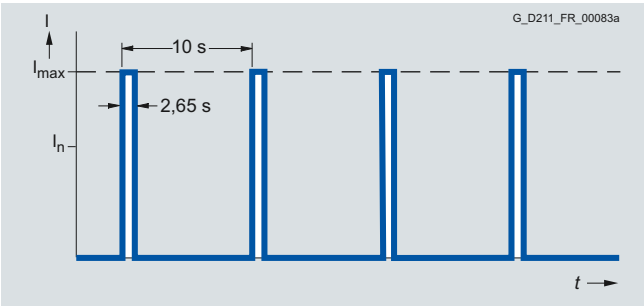
Double Motor Modules de forme Booksize

Courbe caractéristique

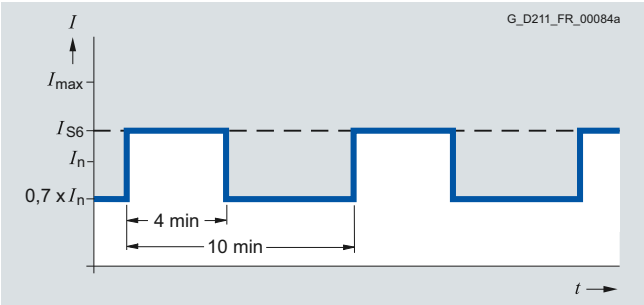
Capacité de surcharge



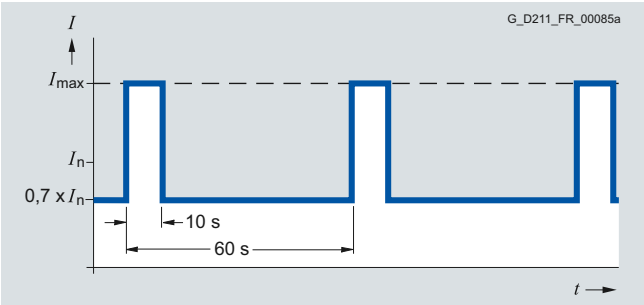
Cycle de charge avec précharge



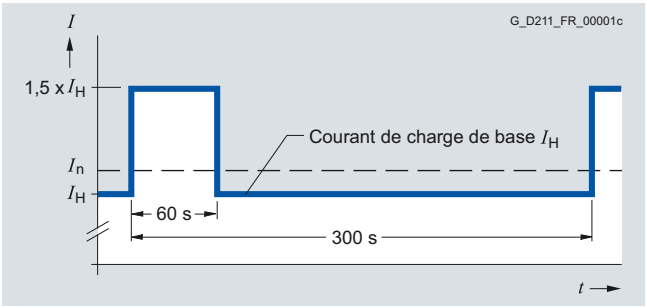
Cycle de charge sans précharge



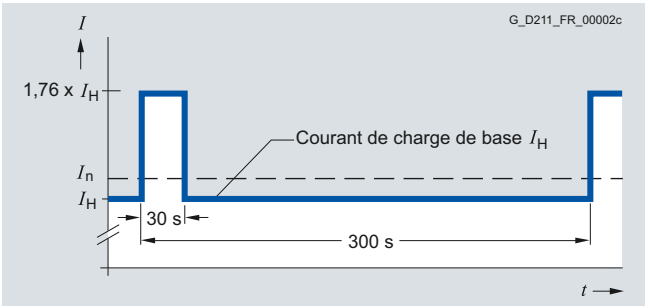
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

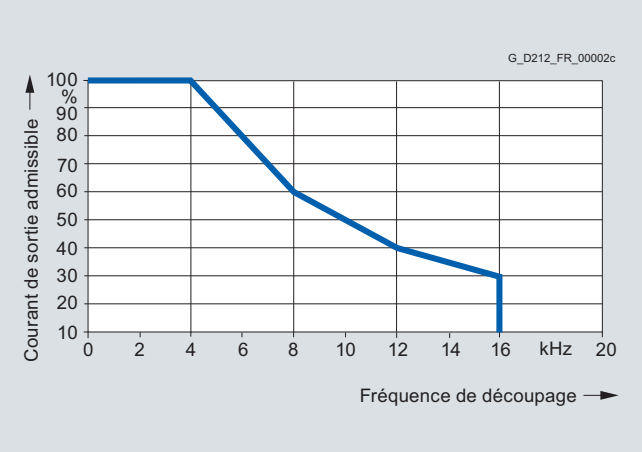


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de charge de 300 s

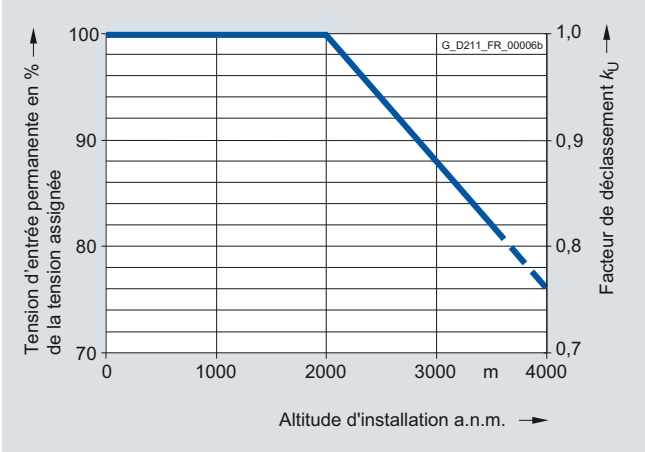
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

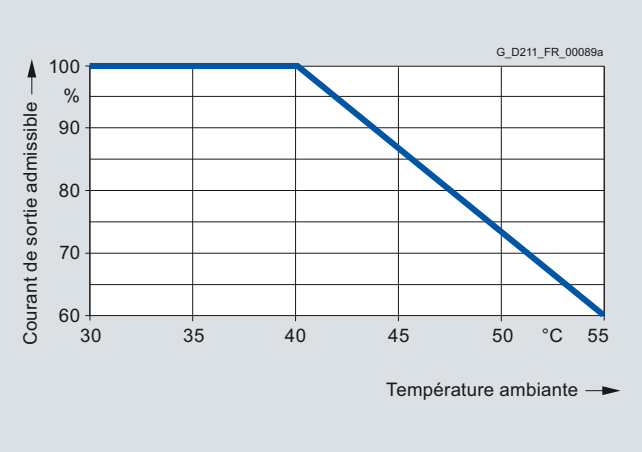
Caractéristiques de déclassement



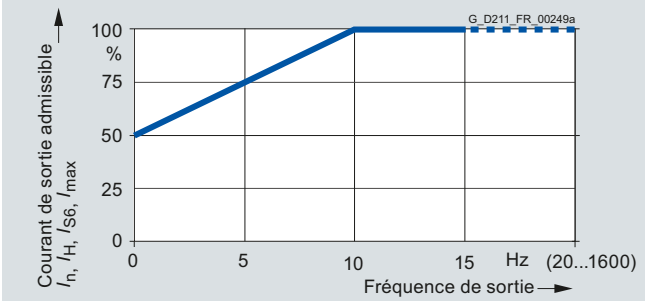
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



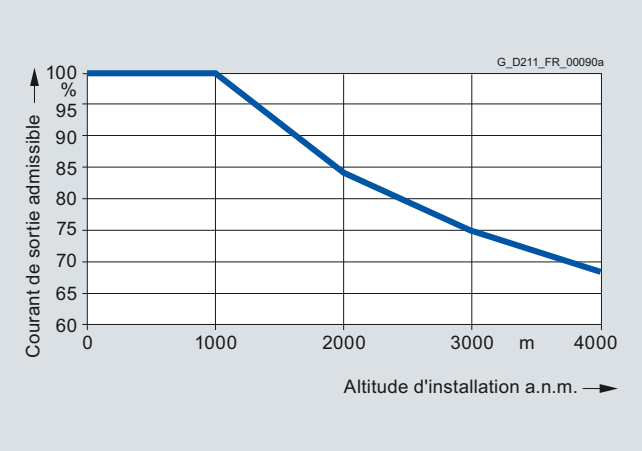
Déclassement de tension en fonction de l'altitude d'installation



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie



Courant de sortie en fonction de l'altitude d'installation

© Siemens AG 2013

Braking Module de forme Booksize Compact

Aperçu



Braking Module de forme Booksize Compact

Un module de freinage (Braking Module) et la résistance de freinage externe associée sont requis pour un arrêt contrôlé des entraînements en cas de coupure réseau (par exemple, retrait d'urgence ou arrêt d'urgence de catégorie 1) ou pour limiter la tension du circuit intermédiaire en cas de fonctionnement passager en génératrice (par exemple, lorsque la fonction de récupération du Line Module est désactivée). Le Braking Module contient l'électronique de puissance et les fonctions de commande correspondantes. Pendant le fonctionnement, l'énergie du circuit intermédiaire est transformée en chaleur dissipée dans une résistance de freinage externe. Le Braking Module fonctionne de façon autonome. Un montage en parallèle de plusieurs Braking Modules de forme Booksize Compact est possible. Chaque Braking Module doit alors avoir sa propre résistance de freinage. De plus, les Braking Modules de forme Booksize Compact peuvent être utilisés pour la décharge rapide du circuit intermédiaire.

Constitution

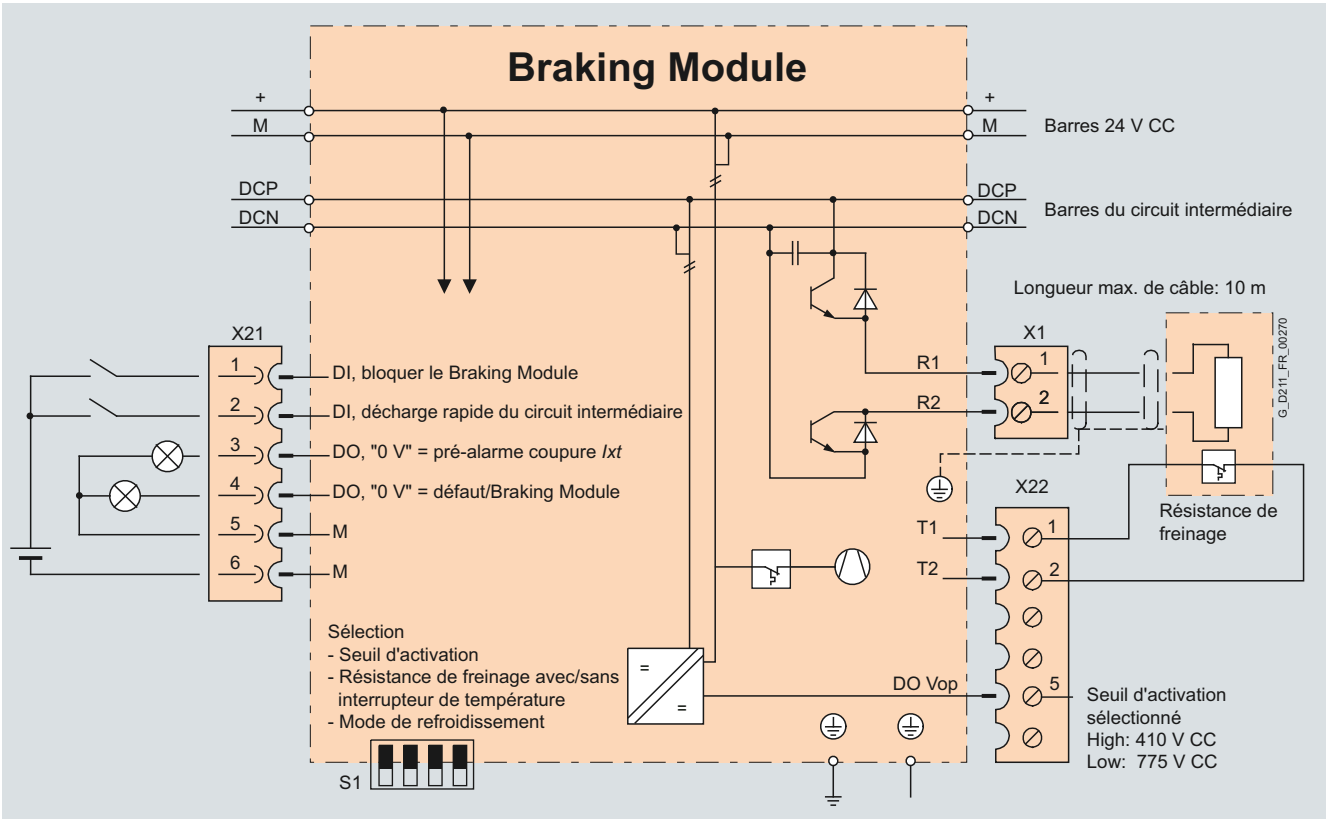
Les Braking Modules de forme Booksize Compact peuvent être intégrés dans des groupes variateur de formes Booksize et Booksize Compact avec mode de refroidissement interne par air et par Cold Plate.

Le Braking Module de forme Booksize Compact comporte en standard les raccordements et interfaces suivantes :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- Connecteurs X1 pour le raccordement d'une résistance de freinage
- Raccordement de thermocontact pour la surveillance de résistance de freinage
- 4 commutateurs DIP pour le réglage du seuil de commutation, la sélection de la résistance de freinage et du mode de refroidissement du Braking Module
- 2 entrées TOR (blocage du Braking Modules/acquittement des défauts et décharge rapide du circuit intermédiaire)
- 3 sorties TOR (Braking Module bloqué, pré-alarme – surveillance $I \times t$ et seuil d'enclenchement réglé)
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état du Braking Module est signalé par deux LED bicolores.

Intégration



Exemple de raccordement – Braking Module de forme Booksize Compact

© Siemens AG 2013

Braking Module de forme Booksize Compact

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	**Braking Module de forme Booksize Compact** (Refroidissement interne par air)
	6SL3400-1AE31-0AA0
Puissance assignée P_{SC}	5 kW (2,5 kW) [1) 2)]
Puissance de crête P_{max}	100 kW (50 kW) [1) 2)]
Seuil d'activation	775 V (410 V) [1)]
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	10 m
Capacité du circuit intermédiaire	6 µF
Consommation sous 24 V CC max.	0,5 A
Entrées TOR selon CEI 61131-2 type 1	
• Tension	-3 V … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 V … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	10 mA
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	100 mA
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	270 mm
• Profondeur	226 mm
Poids, approx.	5 kg
Homologations, conformes	cURus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	
Braking Module de forme Booksize Compact	**6SL3400-1AE31-0AA0**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**
Entretoises (4 pièces) Lors du montage sur ces entretoises, la profondeur des modules de forme Booksize Compact est augmentée de manière à pouvoir s'intégrer dans un groupe variateur de forme Booksize. Deux entretoises sont nécessaires pour le montage des modules de 50 mm de largeur.	**6SL3462-1CC00-0AA0**

1) Le seuil d'activation du Braking Module de forme Booksize Compact peut être adapté à l'aide d'un commutateur DIP. Les valeurs plus élevées pour la puissance de freinage de crête ou la puissance de freinage assignée s'obtiennent lors du fonctionnement sur le seuil d'activation supérieur 775 V CC (réglage usine). Avec le seuil d'activation inférieur 410 V CC, les puissances mentionnées entre parenthèses sont possibles.

2) Un montage en parallèle de plusieurs Braking Modules est possible, généralement jusqu'à 4.

© Siemens AG 2013

Braking Module de forme Booksize

Aperçu



Braking Module de forme Booksize

Un module de freinage (Braking Module) et la résistance de freinage externe associée sont requis pour un arrêt contrôlé des entraînements en cas de coupure réseau (par exemple, retrait d'urgence ou arrêt d'urgence de catégorie 1) ou pour limiter la tension du circuit intermédiaire en cas de fonctionnement passager en génératrice (par exemple, lorsque la fonction de récupération du Line Module est désactivée). Le Braking Module contient l'électronique de puissance et les fonctions de commande correspondantes. Pendant le fonctionnement, l'énergie du circuit intermédiaire est transformée en chaleur dissipée dans une résistance de freinage externe. Le Braking Module fonctionne de façon autonome.

De plus, les Braking Modules de forme Booksize peuvent être utilisés pour la décharge rapide du circuit intermédiaire.

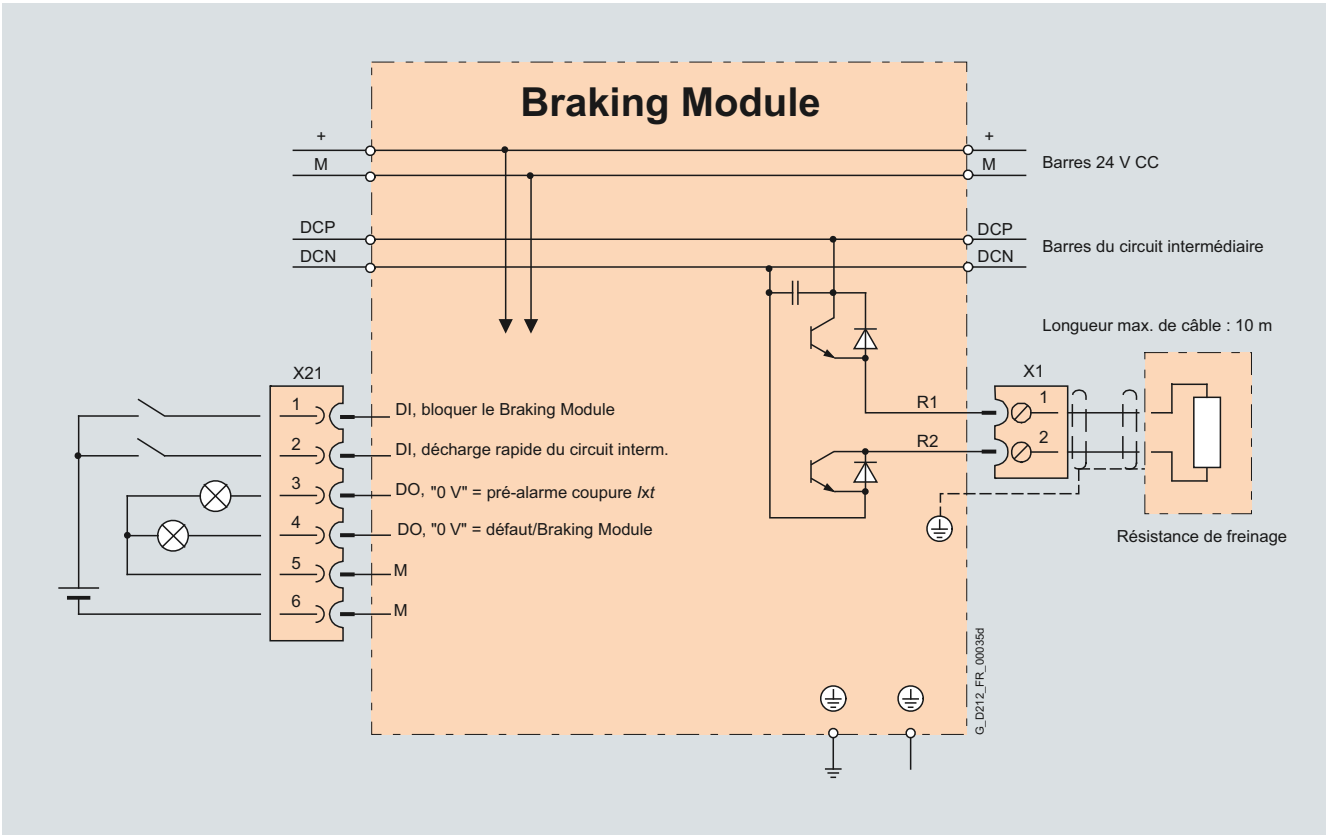
Constitution

Le Braking Module de forme Booksize comporte en standard les connexions et interfaces suivantes :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- Bornes pour le raccordement d'une résistance de freinage
- 2 entrées TOR (blocage du Braking Modules/acquittement des défauts et décharge rapide du circuit intermédiaire)
- 2 sorties TOR (Braking Module bloqué et pré-alarme – surveillance $I \times t$)
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état du Braking Module est signalé par deux LED bicolores.

Intégration



Exemple de raccordement – Braking Module de forme Booksize

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	**Braking Module de forme Booksize** (Refroidissement interne par air)
	6SL3100-1AE31-0AB0
Puissance assignée P_{SC}	1,5 kW [1]
Puissance de crête P_{max}	100 kW [1]
Seuil d'activation	770 V
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	10 m
Capacité du circuit intermédiaire	110 µF
Consommation sous 24 V CC max.	0,5 A
Entrées TOR selon CEI 61131-2 type 1	
• Tension	-3 V … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 V … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	10 mA
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	100 mA
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	380 mm
• Profondeur, avec entretoise (compris dans la fourniture)	270 mm
Poids, approx.	4,1 kg
Homologations, conformes	cURus

Sélection et références de commande

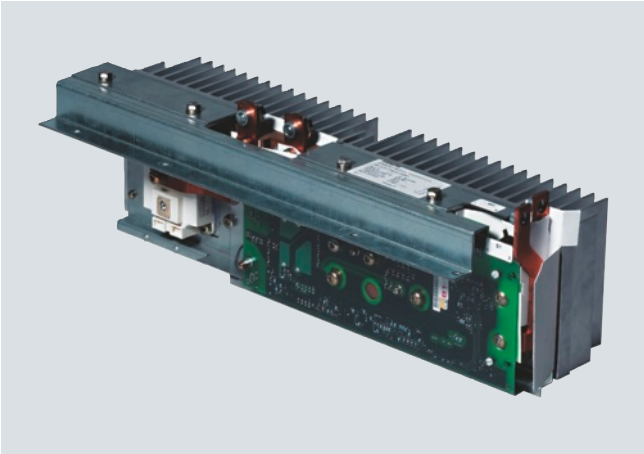
Description	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	
Braking Module de forme Booksize 1,5 kW / 100 kW	**6SL3100-1AE31-0AB0**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

[1] Un montage en parallèle de plusieurs Braking Modules est possible, généralement jusqu'à 4.

© Siemens AG 2013

Braking Modules de forme Châssis

Aperçu



Un module de freinage (Braking Module) et la résistance de freinage externe associée sont requis pour un arrêt contrôlé des entraînements en cas de coupure réseau (par exemple, retrait d'urgence ou arrêt d'urgence) ou pour limiter la tension du circuit intermédiaire en cas de fonctionnement passager en génératrice (par exemple, lorsque la fonction de récupération du Line Module est désactivée). Le Braking Module contient l'électronique de puissance et les fonctions de commande correspondantes. Pendant le fonctionnement, l'énergie du circuit intermédiaire est transformée en chaleur dissipée dans une résistance de freinage externe. Le Braking Module fonctionne de façon autonome. Un montage en parallèle de plusieurs Braking Modules est possible. Chaque Braking Module doit alors avoir sa propre résistance de freinage.

Les Braking Modules sont conçus pour être montés dans des Motor Modules, Line Modules ou Power Modules de la forme Châssis et sont à refroidissement par les ventilateurs de ces modules. La tension d'alimentation pour l'électronique est dérivée du circuit intermédiaire. Le raccordement du Braking Module au circuit intermédiaire s'effectue au moyen des jeux de barres ou des câbles flexibles contenus dans la livraison et, dans le cas du Basic Line Module de taille GB, au moyen d'un jeu séparé de câbles connectorisés (voir Accessoires).

Le seuil d'activation du Braking Module peut être adapté à l'aide d'un commutateur DIP. Les puissances de freinage indiquées dans les caractéristiques techniques se réfèrent au seuil supérieur d'activation.

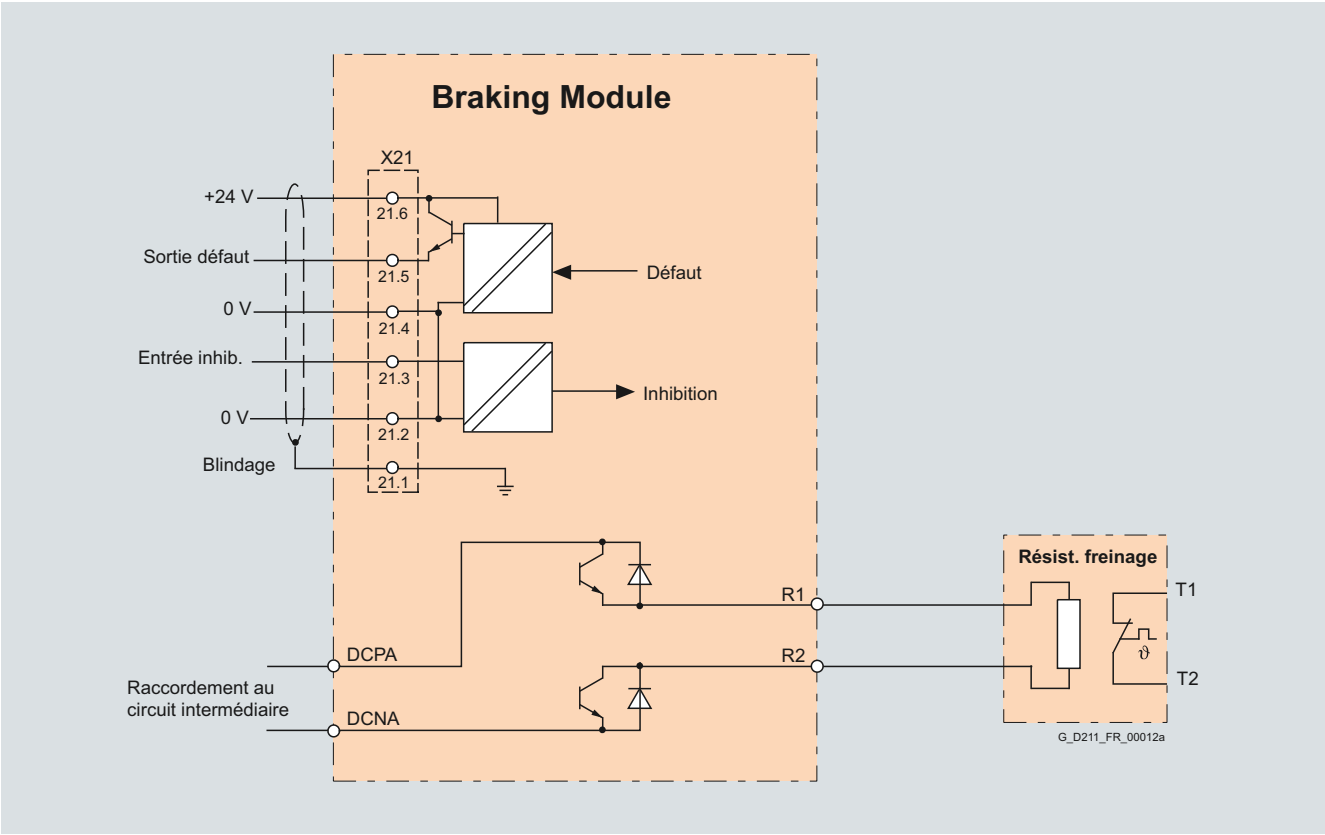
Constitution

Les Braking Modules de forme Châssis comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement pour circuit intermédiaire
- 1 raccordement de la résistance de freinage
- 1 entrée TOR (blocage des Braking Modules / acquittement des défauts)
- 1 sortie TOR (Braking Module bloqué)
- 1 commutateur DIP pour l'adaptation du seuil d'activation

Intégration

Les Braking Modules de forme Châssis sont conçus pour être montés dans des appareils à refroidissement par air de forme Châssis. Le ventilateur du Line Module, du Motor Module ou du Power Module dans lequel le Braking Module est monté, assure également le refroidissement du Braking Module. En raison de l'absence de système de refroidissement, un fonctionnement autonome du Braking Module n'est pas possible.



Exemple de raccordement – Braking Module de forme Châssis

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Braking Module de forme Châssis		
		6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5AA0	6SL3300-1AE32-5BA0
Puissance				
• Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50	50
• Puissance crête P_{15}	kW	125	250	250
• Puissance P_{20}	kW	100	200	200
• Puissance P_{40}	kW	50	100	100
Seuils d'activation (réglables à l'aide d'un commutateur DIP)	V	774 (réglage usine) ou 673	774 (réglage usine) ou 673	774 (réglage usine) ou 673
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	100	100	100
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1				
• Tension	V	-3 … +30	-3 … +30	-3 … +30
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5
• État haut	V	15 … 30	15 … 30	15 … 30
• Consommation sous 24 V CC, typ.	mA	10	10	10
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Sorties TOR (résistance aux courts-circuits permanents)				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	mA	500	500	500
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Raccordement R1/R2		Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	35	50	50
Poids, approx.	kg	3,6	7,3	7,5
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Convenant au montage dans un Motor Module, Power Module ou Line Module à refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB [1)]	HX/JX

[1)] Le jeu de câbles connectorisés 6SL3366-2NG00-0AA0 est nécessaire au raccordement du Braking Module à un Basic Line Module de taille GB.

© Siemens AG 2013

Braking Modules de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 900 V CC		Braking Module de forme Châssis		
		6SL3300-1AF31-3AA0	6SL3300-1AF32-5AA0	6SL3300-1AF32-5BA0
Puissance				
• Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50	50
• Puissance crête P_{15}	kW	125	250	250
• Puissance P_{20}	kW	100	200	200
• Puissance P_{40}	kW	50	100	100
Seuils d'activation (réglables à l'aide d'un commutateur DIP)	V	967 (réglage usine) ou 841	967 (réglage usine) ou 841	967 (réglage usine) ou 841
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	100	100	100
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1				
• Tension	V	-3 … +30	-3 … +30	-3 … +30
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5
• État haut	V	15 … 30	15 … 30	15 … 30
• Consommation sous 24 V CC, typ.	mA	10	10	10
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Sorties TOR (résistance aux courts-circuits permanents)				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	mA	500	500	500
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Raccordement R1/R2		Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	35	50	50
Poids, approx.	kg	3,6	7,3	7,5
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Convenant au montage dans un Motor Module ou Line Module à refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB [1]	HX/JX

[1] Le jeu de câbles connectorisés 6SL3366-2NG00-0AA0 est nécessaire au raccordement du Braking Module à un Basic Line Module de taille GB.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 890 … 1035 V CC		Braking Module de forme Châssis		
		6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5AA0	6SL3300-1AH32-5BA0
Puissance				
• Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50	50
• Puissance crête P_{15}	kW	125	250	250
• Puissance P_{20}	kW	100	200	200
• Puissance P_{40}	kW	50	100	100
Seuils d'activation (réglables à l'aide d'un commutateur DIP)	V	1153 (réglage usine) ou 1070	1153 (réglage usine) ou 1070	1153 (réglage usine) ou 1070
Longueur des câbles vers la résistance de freinage, max.	m	100	100	100
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1				
• Tension	V	-3 … +30	-3 … +30	-3 … +30
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5
• État haut	V	15 … 30	15 … 30	15 … 30
• Consommation sous 24 V CC, typ.	mA	10	10	10
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Sorties TOR (résistance aux courts-circuits permanents)				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	mA	500	500	500
• Section de raccordement, max.	mm^2	1,5	1,5	1,5
Raccordement R1/R2		Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max.	mm^2	35	50	50
Poids, approx.	kg	3,6	7,3	7,5
Homologations, conformes		–	–	–
Convenant au montage dans un Motor Module ou Line Module à refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB [1]	HX/JX

Sélection et références de commande

Description	Braking Module de forme Châssis N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	
Taille FX, 25 kW / 125 kW	**6SL3300-1AE31-3AA0**
Taille GX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AE32-5AA0**
Tailles HX et JX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AE32-5BA0**
Tension du circuit intermédiaire 675 … 900 V CC	
Taille FX, 25 kW / 125 kW	**6SL3300-1AF31-3AA0**
Taille GX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AF32-5AA0**
Tailles HX et JX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AF32-5BA0**
Tension du circuit intermédiaire 890 … 1035 V CC	
Taille FX, 25 kW / 125 kW	**6SL3300-1AH31-3AA0**
Taille GX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AH32-5AA0**
Tailles HX et JX, 50 kW / 250 kW	**6SL3300-1AH32-5BA0**

Description	N° de référence
Accessoires	
Jeu de câbles connectorisés Pour le montage d'un Braking Module taille GX dans un Basic Line Module taille GB	**6SL3366-2NG00-0AA0**
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

[1] Le jeu de câbles connectorisés 6SL3366-2NG00-0AA0 est nécessaire au raccordement du Braking Module à un Basic Line Module de taille GB.

© Siemens AG 2013

Résistances de freinage pour la forme Blocksize

Aperçu



Résistance de freinage pour la forme Blocksize, tailles FSA et FSC

Les Power Modules PM340 ne sont pas en mesure de réinjecter dans le réseau l'énergie produite par l'entraînement fonctionnant en génératrice. Le fonctionnement en génératrice, par exemple lors du freinage d'une masse en rotation, exige la présence d'une résistance de freinage pour évacuer, sous forme de chaleur, l'énergie ainsi produite.

La résistance de freinage est raccordée aux bornes DCP/R1 et R2.

Les résistances de freinage peuvent être montées à côté des Power Modules PM340. Les résistances de freinage pour les tailles FSA et FSB sont conçues comme des constituants en semelle. Si les Power Modules PM340 de la taille FSA ou FSB sont exploités sans inductance réseau, les résistances de freinage peuvent également être montées en semelle des Power Modules.

Les résistances de freinage pour les Power Modules des tailles FSC à FSF doivent être placées à l'extérieur de l'armoire ou du local technique, pour que la chaleur dissipée soit évacuée à l'extérieur de la zone des Power Modules. Ce qui réduit le coût de climatisation.

Les résistances de freinage comportent un interrupteur thermostatique. L'interrupteur thermostatique doit être exploité dans le programme pour éviter des dommages en cas de surcharge thermique de la résistance de freinage.

Sélection et références de commande

Description	Adapté au Power Module de forme Blocksize	**Résistance de freinage** N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 240 … 360 V CC (tension réseau 1ph. 200 ... 240 V)		
180 Ω	Taille FSA	**6SE6400-4BC05-0AA0**
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)		
390 Ω	Taille FSA	**6SE6400-4BD11-0AA0**
160 Ω	Taille FSB	**6SL3201-0BE12-0AA0**
56 Ω	Taille FSC	**6SE6400-4BD16-5CA0**
27 Ω	Taille FSD	**6SE6400-4BD21-2DA0**
15 Ω	Taille FSE	**6SE6400-4BD22-2EA1**
8,2 Ω	Taille FSF	**6SE6400-4BD24-0FA0**

Courbe caractéristique

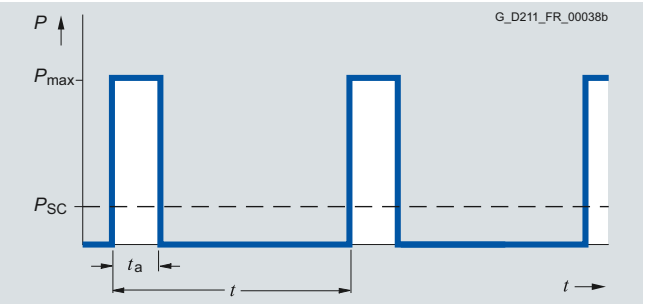


Diagramme de charge pour les résistances de freinage de forme Blocksize

t_a = 12 s

t = 240 s

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 240 …360 V CC	Résistance de freinage
	6SE6400-4BC05-0AA0
Résistance	180 Ω
Puissance assignée P_{SC}	0,05 kW
Puissance de crête P_{max}	1 kW
Indice de protection [1]	IP20
Connexions de puissance	3 × 1,5 mm² (blindé)
• Longueur	0,5 m
Interrupteur thermostatique (contact NF)	
• Pouvoir de coupure	250 V CA / max. 2,5 A
• Section de conducteur	0,5 … 2,5 mm²
Dimensions	
• Largeur	72 mm
• Hauteur	230 mm
• Profondeur	43,5 mm
Poids, approx.	1,0 kg
Homologations, conformes	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Taille FSA

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Résistance de freinage					
		6SE6400-4BD11-0AA0	6SL3201-0BE12-0AA0	6SE6400-4BD16-5CA0	6SE6400-4BD21-2DA0	6SE6400-4BD22-2EA1	6SE6400-4BD24-0FA0
Résistance	Ω	390	160	56	27	15	8,2
Puissance assignée P_{SC}	kW	0,1	0,2	0,65	1,2	2,2	4,0
Puissance de crête P_{max}	kW	1,7	4,1	12	24	44	80
Indice de protection [1]		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Connexions de puissance		3 × 1,5 mm² (blindé)	3 × 1,5 mm² (blindé)	3 × 1,5 mm² (blindé)	Goujons M6	Goujons M6	Goujons M6
• Longueur	m	0,5	0,5	0,9	-	-	-
Interrupteur thermostatique (contact NF)							
• Pouvoir de coupure		250 V CA / max. 2,5 A	250 V CA / max. 2,5 A	250 V CA / max. 2,5 A	250 V CA / max. 2,5 A	250 V CA / max. 2,5 A	250 V CA / max. 2,5 A
• Section de conducteur	mm²	0,5 … 2,5	0,5 … 2,5	0,5 … 2,5	0,5 … 2,5	0,5 … 2,5	0,5 … 2,5
Dimensions							
• Largeur	mm	72	153	185	270	301	400
• Hauteur	mm	230	329	285	515	484	650
• Profondeur	mm	43,5	43,5	150	175	326	315
Poids, approx.	kg	1,0	1,6	3,8	7,4	10,6	16,7
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Taille	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF

[1] Pour câble de départ vers la charge correctement raccordé.

© Siemens AG 2013

Résistances de freinage pour la forme Booksize

Aperçu



La résistance de freinage sert à dissiper l'énergie excédentaire du circuit intermédiaire.

La résistance de freinage correspondante est raccordée à un Braking Module ou à un Basic Line Module. L'installation de la résistance de freinage à l'extérieur de l'armoire ou du local technique permet d'évacuer la chaleur dissipée vers l'extérieur, Ce qui réduit le coût de climatisation.

Sélection et références de commande

Puissance P_{SC}/P_{max}	Adapté à	**Résistance de freinage** N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		
0,3 kW / 25 kW	Braking Module 6SL3100-1AE31-0AB0	**6SN1113-1AA00-0DA0**
1,5 kW / 100 kW	Braking Module 6SL3100-1AE31-0AB0	**6SL3100-1BE31-0AA0**
5 kW / 30 kW	Basic Line Module 20 kW 6SL3130-1TE22-0AA0	**6SE7023-2ES87-2DC0**
12,5 kW / 75 kW	Basic Line Module 40 kW 6SL3130-1TE24-0AA0	**6SE7028-0ES87-2DC0**

Courbe caractéristique

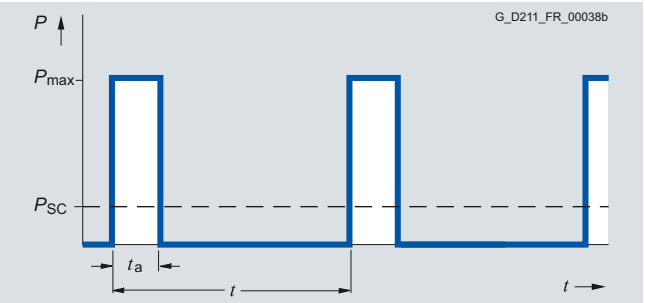


Diagramme de charge pour Braking Module de forme Booksize et résistances de freinage pour forme Booksize

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		**Résistance de freinage** pour Braking Module de forme Booksize et Booksize Compact			
		6SN1113-1AA00-0DA0		6SL3100-1BE31-0AA0	
Résistance	Ω	17		5,7	
Puissance assignée P_{SC}	kW	0,3		1,5	
Puissance de crête P_{max}	kW	25		100	
Durée de charge à la puissance de crête t_a	s	0,1	0,4	1	2
Durée de période du cycle de freinage t	s	11,5	210	68	460
Indice de protection		IP54 Résistance de freinage avec câble connecté de 1,5 mm² (blindé), longueur 3 m		IP20	
Dimensions					
• Largeur	mm	80		193	
• Hauteur	mm	210		410	
• Profondeur	mm	53		240	
Poids, approx.	kg	3,4		5,6	
Homologations, conformes		cULus		–	

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		**Résistance de freinage**	
		6SE7023-2ES87-2DC0	6SE7028-0ES87-2DC0
Résistance	Ω	20	8
Puissance assignée P_{SC}	kW	5	12,5
Puissance de crête P_{max}	kW	30	75
Durée de charge à la puissance de crête t_a	s	15	15
Durée de période du cycle de freinage t	s	90	90
Indice de protection		IP20	IP20
Connexions de puissance		Goujons M6	Goujons M6
Connexion PE		Goujons M6	Goujons M8
Interrupteur thermostatique (contact NF)		Bornes à vis	Bornes à vis
• Pouvoir de coupure		250 V CA/max. 10 A 42 V CC/0,2 A	250 V CA/max. 10 A 42 V CC/0,2 A
• Section de conducteur	mm²	2,5	2,5
Dimensions			
• Largeur	mm	430	740
• Hauteur	mm	485	485
• Profondeur	mm	305	305
Poids, approx.	kg	14	22
Homologations, conformes		UL, CSA	UL, CSA
Adapté à			
Basic Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0
Braking Module de forme Booksize Compact	Type	6SL3100-1AE23-5AA0	–

© Siemens AG 2013

Résistances de freinage pour la forme Châssis

Aperçu



La résistance de freinage sert à dissiper l'énergie excédentaire du circuit intermédiaire.

La résistance de freinage est raccordée à un Braking Module. L'installation de la résistance de freinage à l'extérieur de l'armoire ou du local technique permet d'évacuer la chaleur dissipée vers l'extérieur. Ce qui réduit le coût de climatisation.

2 résistances de freinage avec différentes puissances assignées et puissances de crête sont disponibles pour les appareils de forme Châssis.

La surveillance de la résistance de freinage s'effectue à l'aide du rapport cyclique. Un interrupteur thermostatique (contact NF) est intégré en plus. Il réagit au dépassement de la température autorisée qui peut être exploité dans une commande.

Sélection et références de commande

Puissance P_{SC}/P_{max}	Adapté au Braking Module de forme Châssis	**Résistance de freinage** N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		
25 kW / 125 kW	6SL3300-1AE31-3AA0	**6SL3000-1BE31-3AA0**
50 kW / 250 kW	6SL3300-1AE32-5 **.** A0	**6SL3000-1BE32-5AA0**
Tension du circuit intermédiaire 675 … 900 V CC		
25 kW / 125 kW	6SL3300-1AF31-3AA0	**6SL3000-1BF31-3AA0**
50 kW / 250 kW	6SL3300-1AF32-5 **.** A0	**6SL3000-1BF32-5AA0**
Tension du circuit intermédiaire 890 … 1035 V CC		
25 kW / 125 kW	6SL3300-1AH31-3AA0	**6SL3000-1BH31-3AA0**
50 kW / 250 kW	6SL3300-1AH32-5 **.** A0	**6SL3000-1BH32-5AA0**

Courbe caractéristique

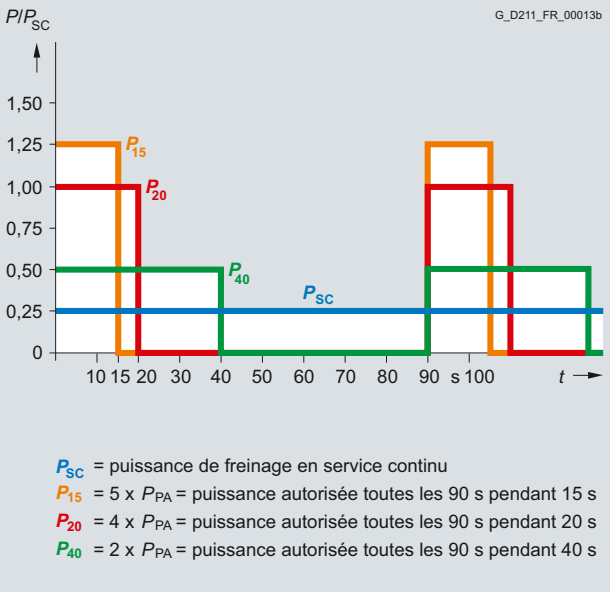


Diagramme de charge pour Braking Module et résistance de freinage pour la forme Châssis

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BE31-3AA0	6SL3000-1BE32-5AA0
Résistance	Ω	4,4	2,2
Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50
Puissance de crête P_{max}	kW	125	250
Durée de charge à la puissance de crête	s	15	15
Durée de période du cycle de freinage	s	90	90
Courant max.	A	189	378
Entrée de câbles		via presse-étoupe M50	via presse-étoupe M50
Connexion de puissance		via borne à vis M10	via borne à vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	485	485
Poids, approx.	kg	50	120
Homologations, conformes		cURus	cURus
Adapté au Braking Module de forme Châssis	Type	6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5 . A0

Tension du circuit intermédiaire 675 … 900 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BF31-3AA0	6SL3000-1BF32-5AA0
Résistance	Ω	6,8	3,4
Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50
Puissance de crête P_{max}	kW	125	250
Durée de charge à la puissance de crête	s	15	15
Durée de période du cycle de freinage	s	90	90
Courant max.	A	153	306
Entrée de câbles		via presse-étoupe M50	via presse-étoupe M50
Connexion de puissance		via borne à vis M10	via borne à vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	485	485
Poids, approx.	kg	50	120
Homologations, conformes		cURus	cURus
Adapté au Braking Module de forme Châssis	Type	6SL3300-1AF31-3AA0	6SL3300-1AF32-5 . A0

© Siemens AG 2013

Résistances de freinage pour la forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 890 … 1035 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BH31-3AA0	6SL3000-1BH32-5AA0
Résistance	Ω	9,8	4,9
Puissance assignée P_{SC}	kW	25	50
Puissance de crête P_{max}	kW	125	250
Durée de charge à la puissance de crête	s	15	15
Durée de période du cycle de freinage	s	90	90
Courant max.	A	125	255
Entrée de câbles		via presse-étoupe M50	via presse-étoupe M50
Connexion de puissance		via borne à vis M10	via borne à vis M10
• Section de raccordement, max.	mm^2	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	485	485
Poids, approx.	kg	50	120
Homologations, conformes		–	–
Adapté au Braking Module de forme Châssis	Type	6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5 . A0

© Siemens AG 2013

Capacitor Module de forme Booksize

Aperçu



Capacitor Module de forme Booksize

Le Capacitor Module permet d'augmenter la capacité de circuit intermédiaire pour pallier des coupures réseau de courte durée.

Le Capacitor Module est raccordé à la tension du circuit intermédiaire via les barres de circuit intégrées. Le Capacitor Module fonctionne de façon autonome.

Un montage en parallèle de plusieurs Capacitor Modules est possible.

Constitution

Le Capacitor Module comporte en standard les interfaces suivantes :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	**Capacitor Module** (Refroidissement interne par air)
	6SL3100-1CE14-0AA0
Capacité	4000 µF
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	100 mm
• Hauteur	380 mm
• Profondeur, avec entretoise (compris dans la fourniture)	270 mm
Poids, approx.	7,2 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Capacitor Module	**6SL3100-1CE14-0AA0**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Control Supply Module de forme Booksize

Aperçu



Control Supply Module de forme Booksize

Le Control Supply Module de forme Booksize fournit une alimentation à partir du réseau ou du circuit intermédiaire dont la tension de sortie est réglable, via le potentiomètre intégré, de 24 V à 28,8 V CC. Le Control Supply Module peut être exploité seul ou en couplage parallèle avec jusqu'à 10 appareils au maximum. La commutation s'effectue à l'état hors tension via un commutateur DIP sur la face supérieure du module (pour les détails concernant le montage en parallèle, voir le manuel correspondant pour les module de forme Booksize).
Le Control Supply Module permet par ex. de réaliser des déplacements de retrait d'urgence en cas de coupure réseau tant que tension du circuit intermédiaire est disponible.

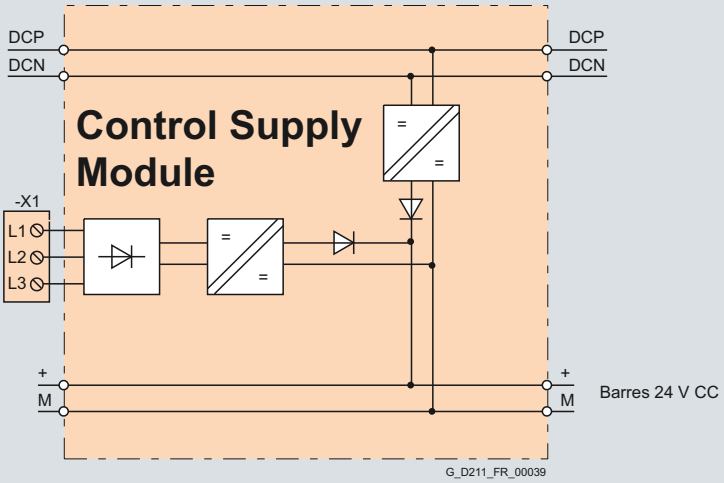
Constitution

Le Control Supply Module comporte en standard les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique des Control Units, Terminal Modules, Sensor Modules, etc., via l'adaptateur de bornes 24 V fourni (section maximale connectable 6 mm^2, calibre maximal de fusible 20 A)
- 1 potentiomètre intégré pour régler la tension de sortie
- 1 sortie TOR pour la signalisation en retour de l'état sans défaut
- 1 commutateur DIP pour commuter entre fonctionnement individuel ou en couplage en parallèle
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

L'état du Control Supply Module est signalé par deux LED multicolores.

Intégration



Exemple de raccordement du Control Supply Module

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC *Tension réseau 3ph. 380 … 480 V*	**Control Supply Module de forme Booksize** (Refroidissement interne par air) 6SL3100-1DE22-0AA1
Courant d'entrée assigné	
• Sous 3ph. 400 V	≤ 2 A
• Sous 600 V CC	1,1 A
Plage de tension du circuit intermédiaire	300 … 882 V CC (fonctionnement dans la plage 300 … 430 V CC admissible brièvement < 1 min)
Antiparasitage (standard)	Catégorie C2 selon EN 61800-3
Tension de sortie assignée	24 V ... 28,8 V CC (réglable par potentiomètre)
Courant de sortie assigné	20 A
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Raccordement au réseau L1, L2, L3 (X1)	Bornes à vis
• Section de conducteur	0,2 … 4,0 mm^2
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	380 mm
• Profondeur, avec entretoise (compris dans la fourniture)	270 mm
Poids, approx.	4,8 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Supply Module de forme Booksize	**6SL3100-1DE22-0AA1**
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

© Siemens AG 2013

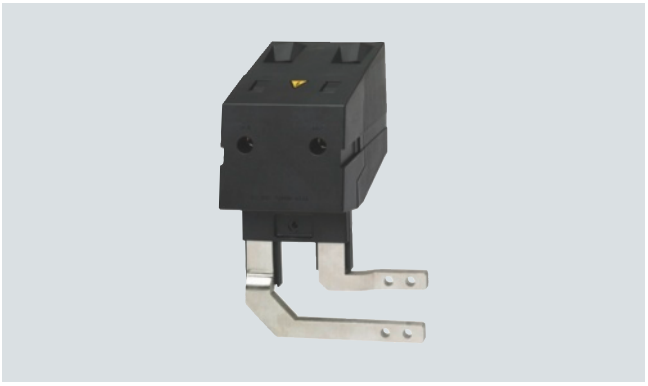
Adapt. d'alimentation du circuit intermédiaire et adapt. de circuit intermédiaire de forme Booksize

Aperçu

Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire



Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire pour largeurs d'appareil de 50 à 100 mm



Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire pour largeurs d'appareil de 150 à 300 mm

Lorsque le jeu de barres interne du circuit intermédiaire des Motor Modules n'est pas utilisé, l'alimentation en tension du circuit intermédiaire doit être réalisée de manière externe par un adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire, p. ex. lorsque des appareils de forme Booksize sont couplés à des appareils de forme Châssis via un jeu de barres CC externe. L'adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire est monté sur les barres de circuit intermédiaire du Motor Module. L'arrivée des câbles d'alimentation s'effectue par le haut.

Adaptateur de circuit intermédiaire



Adaptateur de circuit intermédiaire (multirangée) pour toutes les largeurs d'appareil

Pour les Motor Modules en configuration multirangée, il existe un adaptateur de circuit intermédiaire pour relier les circuits intermédiaires de deux groupes variateur. L'adaptateur de circuit intermédiaire est monté latéralement sur les barres de circuit intermédiaire du Motor Module. Le montage peut être réalisé sur le côté droit ou gauche du Motor Module. L'identification des pôles (DCN et DCP) de l'adaptateur du circuit intermédiaire s'adaptant au montage. L'arrivée des câbles d'alimentation s'effectue par l'arrière. L'adaptateur de circuit intermédiaire (multirangée) ne peut pas être utilisé avec les barres du circuit intermédiaire renforcées pour les Motor Modules de largeur ≤ 100 mm. L'adaptateur de circuit intermédiaire est livré en 2 exemplaires dans le kit.

Caractéristiques techniques

		Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire		Adaptateur de circuit intermédiaire
		6SL3162-2BD00-0AA0	6SL3162-2BM00-0AA0	6SL3162-2BM01-0AA0
Raccordement		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	0,5 … 10	35 … 95	35 … 95
Courant admissible	A	43	240	240
Poids, approx.	kg	0,06	0,48	0,76
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Line Modules et Motor Modules	Formes de construction	Booksize et Booksize Compact	Booksize et Booksize Compact	Booksize et Booksize Compact

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire	
Pour alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire	
Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize et Booksize Compact	
• D'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm	**6SL3162-2BD00-0AA0**
• D'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm	**6SL3162-2BM00-0AA0**
Kit d'adaptateurs de circuit intermédiaire (2 pièces)	**6SL3162-2BM01-0AA0**
Pour configuration multirangée	
Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize et Booksize Compact	

© Siemens AG 2013

Voltage Clamping Module de forme Booksize

Aperçu



Voltage Clamping Module de forme Booksize

Dans les groupes variateur avec des longueurs totales de câbles (longueur totale de tous les câbles du circuit intermédiaire et du moteur) > 350 m (blindés) ou 560 m (non blindés), des oscillations par rapport au potentiel de terre peuvent se produire. Le Voltage Clamping Module atténue ces oscillations et permet ainsi, dans un groupe variateurs de forme Booksize, de réaliser une longueur de câble totale de 630 m (blindé) ou de 850 m (non blindé) en combinaison avec un Smart Line Module en tenant compte d'une réduction de la puissance (voir caractéristiques des Smart Line Modules) ou de 1000 m (blindé) ou de 1500 m (non blindé) en combinaison avec un Basic Line Module.

Des longueurs de câbles totales > 350 m peuvent entraîner un dépassement des valeurs limite de la catégorie C2 selon EN 61800-3.

L'utilisation du Voltage Clamping Module (VCM) est uniquement autorisée dans des réseaux à neutre à la terre (réseau TN).

Le Voltage Clamping Module est monté de préférence à côté du Line Module et connecté au circuit intermédiaire de tension continue par les barres CC intégrées.

Constitution

Le Voltage Clamping Module comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 1 connexion pour terre fonctionnelle
- 2 connexions PE / conducteurs de protection

La fourniture des Voltage Clamping Modules comprend aussi :

- Cavalier pour relier la barre 24 V CC au Motor Module suivant
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC	**Voltage Clamping Module de forme Booksize** (Refroidissement interne par air)
	6SL3100-1VE00-0AA0
Courant admissible	
• Barres 24 V CC	20 A
• Barres du circuit intermédiaire	100 A
Connexion PE	Vis M5
Mise à la terre	Borne à vis
• Section de conducteur	4 … 16 mm^2
Puissance dissipée, env.	50 W
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	380 mm
• Profondeur, avec entretoise (compris dans la fourniture)	270 mm
Poids, approx.	3,1 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Voltage Clamping Module de forme Booksize	**6SL3100-1VE00-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues Ce jeu d'étiquettes autocollantes permet de recouvrir les avertissements rédigés en allemand ou en anglais par une autre langue. Un jeu d'étiquettes est fourni avec chaque appareil. Les langues suivantes sont disponibles en un exemplaire dans chaque jeu d'étiquettes : BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR	**6SL3166-3AB00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Blocksize

Aperçu



Inductances moteur pour la forme Blocksize

Les inductances moteur réduisent la sollicitation diélectrique des enroulements du moteur. Elles réduisent aussi les courants capacitifs d'inversion de charge qui constituent une charge supplémentaire pour la partie puissance en présence de câbles moteur de grande longueur. Lors de l'utilisation d'une inductance moteur, la fréquence de sortie maximale est limitée à 150 Hz.

Les inductances moteurs sont conçues pour une fréquence de découpage de 4 kHz. Des fréquences de découpage plus élevées ne sont pas admissibles.

L'inductance moteur doit être montée le plus près possible du Power Module.

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance moteur (pour fréquence de découpage assignée 4 kHz)**		
		6SE6400-3TC00-4AD2	6SL3202-0AE21-0CA0	6SL3202-0AJ23-2CA0
Courant assigné	A	4,5	10	32
Inductance assignée	mH	2	1,24	0,33
Puissance dissipée	kW	0,005	0,02	0,06
Raccordement au Power Module		Câble 4 × AWG16 (1,5 mm^2)	Câble 4 × AWG14 (1,5 mm^2)	Câble 4 × 6 mm^2
• Longueur env.	m	0,3	0,4	0,35
Raccordement du moteur		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de conducteur	mm^2	6	6	6
Connexion PE		Goujons M5	Goujons M5	Goujons M5
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max.				
• Blindé	m	100	100	100
• Non blindé	m	150	150	150
Indice de protection [1]		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	75,5	153	189
• Hauteur	mm	201	285	351
• Profondeur	mm	110	70	80
Poids, approx.	kg	2	4,5	9
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant assigné)	6SL3210-1SE11-3UA0 (1,3 A) 6SL3210-1SE11-7UA0 (1,7 A) 6SL3210-1SE12-2UA0 (2,2 A) 6SL3210-1SE13-1UA0 (3,1 A) 6SL3210-1SE14-1UA0 (4,1 A)	6SL3210-1SE16-0 . A0 (5,9 A) 6SL3210-1SE17-7 . A0 (7,7 A) 6SL3210-1SE21-0 . A0 (10 A)	6SL3210-1SE21-8 . A0 (18 A) 6SL3210-1SE22-5 . A0 (25 A) 6SL3210-1SE23-2 . A0 (32 A)
• Taille		FSA	FSB	FSC

[1] Pour câble de départ vers la charge correctement raccordé au Power Module.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 V à 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 V à 480 V		Inductance moteur (pour fréquence de découpage assignée 4 kHz)				
		6SE6400-3TC05-4DD0	6SE6400-3TC03-8DD0	6SE6400-3TC05-4DD0	6SE6400-3TC08-0ED0	6SE6400-3TC07-5ED0
Courant assigné	A	68	45	68	104	90
Inductance assignée	mH	0,232	0,82	0,232	0,111	0,3
Puissance dissipée	kW	0,2	0,2	0,2	0,17	0,27
Raccordement au Power Module		Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6
Raccordement du moteur		Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6	Raccordement plat pour vis M6
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max.						
• Blindé	m	200	200	200	200	200
• Non blindé	m	300	300	300	300	300
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	225	225	225	225	270
• Hauteur	mm	210	210	210	210	248
• Profondeur	mm	140	140	140	140	189
Poids, approx.	kg	11,5	19	11,5	12	27
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant assigné)	6SL3210-1SE23-8 . A0 (38 A)	6SL3210-1SE24-5 . A0 (45 A)	6SL3210-1SE26-0 . A0 (60 A)	6SL3210-1SE27-5 . A0 (75 A)	6SL3210-1SE31-0 . A0 (90 A)
• Taille		FSD	FSD	FSD	FSE	FSE

Tension du circuit intermédiaire 510 V à 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 V à 480 V		Inductance moteur (pour fréquence de découpage assignée 4 kHz)		
		6SE6400-3TC14-5FD0	6SE6400-3TC15-4FD0	6SE6400-3TC14-5FD0
Courant assigné	A	178	178	178
Inductance assignée	mH	0,2	0,033	0,2
Puissance dissipée	kW	0,47	0,25	0,47
Raccordement au Power Module		Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8
Raccordement du moteur		Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8	Raccordement plat pour vis M8
Connexion PE		Vis M8	Vis M8	Vis M8
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max.				
• Blindé	m	200	200	200
• Non blindé	m	300	300	300
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	357	270	357
• Hauteur	mm	321	248	321
• Profondeur	mm	221	189	221
Poids, approx.	kg	57	24	57
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus
Adapté au Power Module de forme Blocksize	Type (courant assigné)	6SL3210-1SE31-1 . A0 (110 A)	6SL3210-1SE31-5 . A0 (145 A)	6SL3210-1SE31-8 . A0 (178 A)
• Taille		FSF	FSF	FSF

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Blocksize

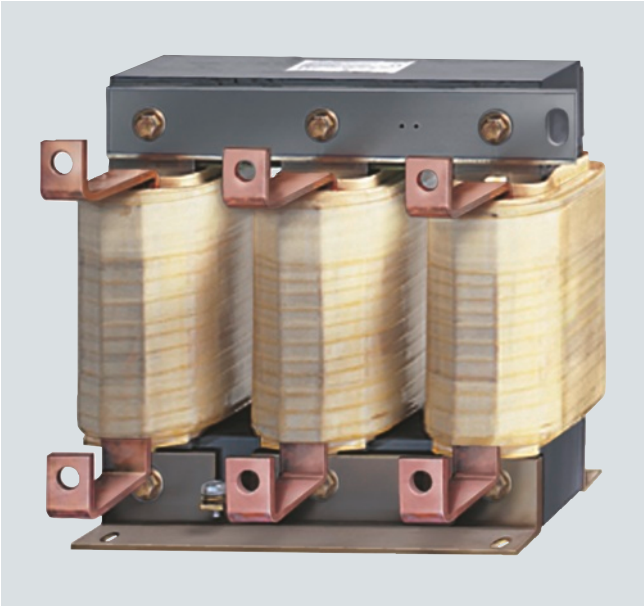
Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné du Power Module	Puissance type du Motor Module	Adapté au Power Module de forme Blocksize		**Inductance moteur**
A	kW	Type	Taille	N° de référence
Tension réseau 3ph. 380 … 480 V				
1,3	0,37	6SL3210-1SE11-3UA0	FSA	**6SE6400-3TC00-4AD2**
1,7	0,55	6SL3210-1SE11-7UA0		
2,2	0,75	6SL3210-1SE12-2UA0		
3,1	1,1	6SL3210-1SE13-1UA0		
4,1	1,5	6SL3210-1SE14-1UA0		
5,9	2,2	6SL3210-1SE16-0...	FSB	**6SL3202-0AE21-0CA0**
7,7	3	6SL3210-1SE17-7...		
10	4	6SL3210-1SE21-0...		
18	7,5	6SL3210-1SE21-8...	FSC	**6SL3202-0AJ23-2CA0**
25	11	6SL3210-1SE22-5...		
32	15	6SL3210-1SE23-2...		
38	18,5	6SL3210-1SE23-8...	FSD	**6SE6400-3TC05-4DD0**
45	22	6SL3210-1SE24-5...		**6SE6400-3TC03-8DD0**
60	30	6SL3210-1SE26-0...		**6SE6400-3TC05-4DD0**
75	37	6SL3210-1SE27-5...	FSE	**6SE6400-3TC08-0ED0**
90	45	6SL3210-1SE31-0...		**6SE6400-3TC07-5ED0**
110	55	6SL3210-1SE31-1...	FSF	**6SE6400-3TC14-5FD0**
145	75	6SL3210-1SE31-5...		**6SE6400-3TC15-4FD0**
178	90	6SL3210-1SE31-8...		**6SE6400-3TC14-5FD0**

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Booksize

Aperçu



Les inductances moteur réduisent la sollicitation diélectrique des enroulements du moteur. Elles réduisent aussi les courants capacitifs d'inversion de charge qui constituent une charge supplémentaire pour la partie puissance en présence de câbles moteur de grande longueur. Lors de l'utilisation d'une inductance moteur, la fréquence de sortie maximale est limitée à 120 Hz.

Les inductances moteurs sont conçues pour une fréquence de découpage de 4 kHz. Des fréquences de découpage plus élevées ne sont pas admissibles.

L'inductance moteur doit être montée le plus près possible du Motor Module.

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné du Motor Module	Adapté au Motor Module de forme Booksize	**Inductance moteur** N° de référence
3 A et 2 × 3 A	6SL3120-1TE13-0AA3	**6SE7021-0ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE13-0AA3	
	6SL3120-2TE13-0AA3	
	6SL3121-2TE13-0AA3	
	6SL3126-2TE13-0AA3	
5 A et 2 × 5 A	6SL3120-1TE15-0AA3	**6SE7021-0ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE15-0AA3	
	6SL3120-2TE15-0AA3	
	6SL3121-2TE15-0AA3	
	6SL3126-2TE15-0AA3	
9 A et 2 × 9 A	6SL3120-1TE21-0AA3	**6SL3000-2BE21-0AA0**
	6SL3121-1TE21-0AA3	
	6SL3120-2TE21-0AA3	
	6SL3121-2TE21-0AA3	
	6SL3126-2TE21-0AA3	
18 A et 2 × 18 A	6SL3120-1TE21-8AA3	**6SE7022-6ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE21-8AA3	
	6SL3120-2TE21-8AA3	
	6SL3121-2TE21-8AA3	
	6SL3126-2TE21-8AA3	
30 A	6SL3120-1TE23-0AA3	**6SE7024-7ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE23-0AA3	
	6SL3126-1TE23-0AA3	
45 A	6SL3120-1TE24-5AA3	**6SE7027-2ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE24-5AA3	
	6SL3126-1TE24-5AA3	
60 A	6SL3120-1TE26-0AA3	**6SL3000-2BE26-0AA0**
	6SL3121-1TE26-0AA3	
	6SL3126-1TE26-0AA3	
85 A	6SL3120-1TE28-5AA3	**6SE7031-5ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE28-5AA3	
	6SL3126-1TE28-5AA3	
132 A	6SL3120-1TE31-3AA3	**6SE7031-8ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE31-3AA3	
	6SL3126-1TE31-3AA3	
200 A	6SL3120-1TE32-0AA4	**6SE7032-6ES87-1FE0**
	6SL3121-1TE32-0AA4	
	6SL3126-1TE32-0AA4	

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Booksize

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance moteur (pour fréquence de découpage assignée 4 kHz)**									
		6SE7021-0ES87-1FE0		6SL3000-2BE21-0AA0		6SE7022-6ES87-1FE0		6SE7024-7ES87-1FE0	
Courant assigné	A	9,2		9		23		42	
Inductance assignée	µH	1243		1000		332		180	
Puissance dissipée	kW	0,08		0,07		0,11		0,19	
Raccordement Motor Module / moteur		Bornes à vis 4 mm^2		Bornes à vis 4 mm^2		Bornes à vis 10 mm^2		Raccordement plat pour vis M8	
Connexion PE		Goujons M6		Goujons M6		Goujons M6		Vis M6	
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)		(1)		(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	100		135		160	320	190	375
• Non blindé	m	150		200		240	480	280	560
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions									
• Largeur	mm	178		178		219		197	
• Hauteur	mm	97		159		180		220	
• Profondeur	mm	88		111		132		121	
Poids, approx.	kg	6		5		9,5		20	
Homologations, conformes		cURus		cURus		cURus		cURus	
Adapté au Motor Module de forme Booksize	Type	6SL3120-1TE13-0AA3 6SL3121-1TE13-0AA3 6SL3120-2TE13-0AA3 6SL3121-2TE13-0AA3	6SL3120-1TE15-0AA3 6SL3121-1TE15-0AA3 6SL3120-2TE15-0AA3 6SL3121-2TE15-0AA3	6SL3120-1TE21-0AA3 6SL3121-1TE21-0AA3 6SL3120-2TE21-0AA3 6SL3121-2TE21-0AA3		6SL3120-1TE21-8AA3 6SL3121-1TE21-8AA3 6SL3120-2TE21-8AA3 6SL3121-2TE21-8AA3		6SL3120-1TE23-0AA3 6SL3121-1TE23-0AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	3	5	9		18		30	

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance moteur (pour fréquence de découpage assignée 4 kHz)**														
		6SE7027-2ES87-1FE0			6SL3000-2BE26-0AA0			6SE7031-5ES87-1FE0			6SE7031-8ES87-1FE0			6SE7032-6ES87-1FE0		
Courant assigné	A	65			60			131			167			234		
Inductance assignée	µH	59			62			29			23			16		
Puissance dissipée	kW	0,2			0,1			0,22			0,29			0,29		
Raccordement Motor Module / moteur		Raccordement plat pour vis M8			Raccordement plat pour vis M8			Raccordement plat pour vis M8			Raccordement plat pour vis M8			Raccordement plat pour vis M8		
Connexion PE		Goujons M6			Goujons M6			Vis M6			Vis M6			Vis M6		
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
• Blindé	m	200	400	600	200	400	600	200	400	600	200	400	600	200	400	600
• Non blindé	m	300	600	900	300	600	900	300	600	900	300	600	900	300	600	900
Indice de protection		IP00			IP00			IP00			IP00			IP00		
Dimensions																
• Largeur	mm	267			267			219			281			281		
• Hauteur	mm	221			220			220			250			250		
• Profondeur	mm	131			126			145			171			184		
Poids, approx.	kg	11			10,5			25			30			30		
Homologations, conformes		cURus			cURus			cURus			cURus			cURus		
Adapté au Motor Module de forme Booksize	Type	6SL3120-1TE24-5AA3 6SL3121-1TE24-5AA3			6SL3120-1TE26-0AA3 6SL3121-1TE26-0AA3			6SL3120-1TE28-5AA3 6SL3121-1TE28-5AA3			6SL3120-1TE31-3AA3 6SL3121-1TE31-3AA3			6SL3120-1TE32-0AA4 6SL3121-1TE32-0AA4		
• Courant assigné du Motor Module	A	45			60			85			132			200		

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les inductances moteur réduisent la sollicitation diélectrique des enroulements du moteur. Elles réduisent aussi les courants capacitifs d'inversion de charge qui constituent une charge supplémentaire pour la partie puissance en présence de câbles moteur de grande longueur. Lors de l'utilisation d'une inductance moteur, la fréquence maximale de sortie est limitée à 150 Hz.

L'inductance moteur doit être montée le plus près possible du Motor Module ou du Power Module. Dans un montage en série, le nombre d'inductances moteur est limité à 2.

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 … 480 V		**Inductance moteur (pour fréquences de découpage de 2 kHz à 4 kHz)**									
		6SL3000-2BE32-1AA0		6SL3000-2BE32-6AA0		6SL3000-2BE33-2AA0		6SL3000-2BE33-8AA0		6SL3000-2BE35-0AA0	
Courant assigné	A	210		260		310		380		490	
Inductance assignée	µH	53		40		24		21		19	
Puissance dissipée	kW	0,486		0,5		0,47		0,5		0,5	
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M12	
Connexion PE		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max.											
(nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions											
• Largeur	mm	300		300		300		300		300	
• Hauteur	mm	285		315		285		285		365	
• Profondeur	mm	257		277		257		277		277	
Poids, approx.	kg	66		66		66		73		100	
Homologations, conformes		cURus		cURus		cURus		cURus		cURus	
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TE32-1AA3		6SL3320-1TE32-6AA3		6SL3320-1TE33-1AA3		6SL3320-1TE33-8AA3		6SL3320-1TE35-0AA3	
Adapté au Power Module de forme Châssis	Type	6SL3310-1TE32-1AA3		6SL3310-1TE32-6AA3		6SL3310-1TE33-1AA3		6SL3310-1TE33-8AA3		6SL3310-1TE35-0AA3	
• Courant assigné du Motor Module ou du Power Module	A	210		260		310		380		490	
• Puissance type du Motor Module ou du Power Module	kW	110		132		160		200		250	

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 … 480 V		Inductance moteur (pour fréquences de découpage de 1,25 kHz à 2,5 kHz)									
		6SL3000-2AE36-1AA0		6SL3000-2AE38-4AA0		6SL3000-2AE41-0AA0		6SL3000-2AE41-4AA0			
Courant assigné	A	605		840		840		985		1405	1405
Inductance assignée	µH	18		13		13		10		5,1	5,1
Puissance dissipée	kW	0,9		0,84		0,943		1,062		0,9	1,054
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12 (2 ×)	Raccordement plat pour vis M12 (2 ×)
Connexion PE		Vis M10		Vis M10		Vis M10		Vis M10		Vis M10	Vis M10
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions													
• Largeur	mm	410		410		410		410		460		460	
• Hauteur	mm	392		392		392		392		392		392	
• Profondeur	mm	292		292		292		302		326		326	
Poids, approx.	kg	130		140		140		146		179		179	
Homologations, conformes		cURus		cURus		cURus		cURus		cURus		cURus	
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TE36-1AA3		6SL3320-1TE37-5AA3		6SL3320-1TE38-4AA3		6SL3320-1TE41-0AA3		6SL3320-1TE41-2AA3		6SL3320-1TE41-4AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	605		745		840		985		1260		1405	
• Puissance de type du Motor Module	kW	315		400		450		560		710		800	

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC ou tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Inductance moteur (pour fréquences de découpage de 1,25 kHz à 2,5 kHz)									
		6SL3000-2AH31-0AA0				6SL3000-2AH31-5AA0				6SL3000-2AH31-8AA0	6SL3000-2AH32-4AA0
Courant assigné	A	100		100		150		150		175	215
Inductance assignée	µH	160		160		110		110		80	53
Puissance dissipée	kW	0,257		0,3		0,318		0,335		0,4	0,425
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
Connexion PE		Vis M6		Vis M6		Vis M6		Vis M6		Vis M6	Vis M6
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions													
• Largeur	mm	270		270		270		270		300		300	
• Hauteur	mm	248		248		248		248		285		285	
• Profondeur	mm	200		200		200		200		212		212	
Poids, approx.	kg	25		25		25,8		25,8		34		34	
Homologations, conformes		–		–		–		–		–		–	
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TG28-5AA3		6SL3320-1TG31-0AA3		6SL3320-1TG31-2AA3		6SL3320-1TG31-5AA3		6SL3320-1TG31-8AA3		6SL3320-1TG32-2AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	85		100		120		150		175		215	
• Puissance de type du Motor Module	kW	75		90		110		132		160		200	

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC ou tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Inductance moteur (pour fréquences de découpage de 1,25 kHz à 2,5 kHz)									
		6SL3000-2AH32-6AA0		6SL3000-2AH33-6AA0		6SL3000-2AH34-5AA0		6SL3000-2AH34-7AA0		6SL3000-2AH35-8AA0	
Courant assigné	A	260		330		410		465		575	
Inductance assignée	µH	40		24		21		19		19	
Puissance dissipée	kW	0,44		0,45		0,545		0,72		0,8	
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M10		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12	
Connexion PE		Vis M6		Vis M6		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions											
• Largeur	mm	300		300		350		410		410	
• Hauteur	mm	285		285		330		392		392	
• Profondeur	mm	212		212		215		292		292	
Poids, approx.	kg	40		46		68		80		80	
Homologations, conformes		–		–		–		–		–	
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TG32-6AA3		6SL3320-1TG33-3AA3		6SL3320-1TG34-1AA3		6SL3320-1TG34-7AA3		6SL3320-1TG35-8AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	260		330		410		465		575	
• Puissance de type du Motor Module	kW	250		315		400		450		560	

Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC ou tension réseau 3ph. 500 … 690 V		Inductance moteur (pour fréquences de découpage de 1,25 kHz à 2,5 kHz)									
		6SL3000-2AH38-1AA0				6SL3000-2AH41-0AA0		6SL3000-2AH41-1AA0		6SL3000-2AH41-3AA0	
Courant assigné	A	810		810		910		1025		1270	
Inductance assignée	µH	18		18		13		10		5,1	
Puissance dissipée	kW	0,96		1,0		0,97		1,05		0,95	
Raccordement réseau/charge		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12		Raccordement plat pour vis M12	
Connexion PE		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur du câble entre inductance moteur et moteur, max. (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions											
• Largeur	mm	410		410		410		410		460	
• Hauteur	mm	392		392		392		392		392	
• Profondeur	mm	279		279		279		317		296	
Poids, approx.	kg	146		146		150		163		153	
Homologations, conformes		–		–		–		–		–	
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TG37-4AA3		6SL3320-1TG38-1AA3		6SL3320-1TG38-8AA3		6SL3320-1TG41-0AA3		6SL3320-1TG41-3AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	735		810		910		1025		1270	
• Puissance de type du Motor Module	kW	710		800		900		1000		1200	

© Siemens AG 2013

Inductances moteur pour la forme Châssis

Sélection et références de commande

Courant assigné du Single Motor Module ou du Power Module	Puissance type du Single Motor Module ou du Power Module	Adapté au Single Motor Module ou Power Module de forme Châssis	**Inductance moteur**
A	kW	Type	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)			
210	110	6SL33 . 0-1TE32-1AA3	**6SL3000-2BE32-1AA0 *)**
260	132	6SL33 . 0-1TE32-6AA3	**6SL3000-2BE32-6AA0 *)**
310	160	6SL33 . 0-1TE33-1AA3	**6SL3000-2BE33-2AA0 *)**
380	200	6SL33 . 0-1TE33-8AA3	**6SL3000-2BE33-8AA0 *)**
490	250	6SL33 . 0-1TE35-0AA3	**6SL3000-2BE35-0AA0 *)**
605	315	6SL3320-1TE36-1AA3	**6SL3000-2AE36-1AA0 *)**
745	400	6SL3320-1TE37-5AA3	**6SL3000-2AE38-4AA0 *)**
840	450	6SL3320-1TE38-4AA3	
985	560	6SL3320-1TE41-0AA3	**6SL3000-2AE41-0AA0**
1260	710	6SL3320-1TE41-2AA3	**6SL3000-2AE41-4AA0**
1405	800	6SL3320-1TE41-4AA3	
Tension du circuit intermédiaire 675 … 1035 V CC (tension réseau 3ph. 500 ... 690 V)			
85	75	6SL3320-1TG28-5AA3	**6SL3000-2AH31-0AA0**
100	90	6SL3320-1TG31-0AA3	
120	110	6SL3320-1TG31-2AA3	**6SL3000-2AH31-5AA0**
150	132	6SL3320-1TG31-5AA3	
175	160	6SL3320-1TG31-8AA3	**6SL3000-2AH31-8AA0**
215	200	6SL3320-1TG32-2AA3	**6SL3000-2AH32-4AA0**
260	250	6SL3320-1TG32-6AA3	**6SL3000-2AH32-6AA0**
330	315	6SL3320-1TG33-3AA3	**6SL3000-2AH33-6AA0**
410	400	6SL3320-1TG34-1AA3	**6SL3000-2AH34-5AA0**
465	450	6SL3320-1TG34-7AA3	**6SL3000-2AH34-7AA0**
575	560	6SL3320-1TG35-8AA3	**6SL3000-2AH35-8AA0**
735	710	6SL3320-1TG37-4AA3	**6SL3000-2AH38-1AA0**
810	800	6SL3320-1TG38-1AA3	
910	900	6SL3320-1TG38-8AA3	**6SL3000-2AH41-0AA0**
1025	1000	6SL3320-1TG41-0AA3	**6SL3000-2AH41-1AA0**
1270	1200	6SL3320-1TG41-3AA3	**6SL3000-2AH41-3AA0**

*) Également pour les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Si un filtre sinus est branché à la sortie du Motor Module, la tension entre les bornes du moteur est de forme quasi-sinusoïdale. Ceci a pour effet de diminuer la sollicitation diélectrique des enroulements du moteur et d'éviter les bruits de moteur générés par la fréquence de découpage.

Pour les filtres sinus, la fréquence de découpage des Motor Modules doit être réglée à 4 kHz. La fréquence de sortie max. avec filtre sinus est limitée à 150 Hz.

Pour les variateurs de forme Châssis, le courant et la tension de sortie maximum possibles sont ainsi réduits (voir Caractéristiques des Single Motor Modules de forme Châssis et le chapitre Description du système – Configuration).
Lors de la conception de l'entraînement, il faut également tenir compte de la chute de tension aux bornes du filtre sinus (voir le chapitre Description du système – Configuration).

Le filtre sinus doit être monté le plus près possible du Motor Module.

L'utilisation du filtre sinus est seulement admissible avec le moteur raccordé (les filtres sinus ne sont pas résistants à la marche à vide). L'exploitation en type de régulation Servo n'est pas autorisée.

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC		**Filtre sinus**				
		6SL3000-2CE32-3AA0		6SL3000-2CE32-8AA0	6SL3000-2CE33-3AA0	6SL3000-2CE34-1AA0
Courant assigné	A	225	225	276	333	408
Puissance dissipée pour 50/60 Hz	kW	0,35/0,6	0,35/0,6	0,4/0,69	0,245/0,53	0,38/0,7
Raccordement au réseau		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
Raccordement de la charge		Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10	Raccordement plat pour vis M10
Longueur de câble, max. entre le filtre sinus et le moteur						
• Blindé / non blindé	m	300/450	300/450	300/450	300/450	300/450
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	620	620	620	620	620
• Hauteur	mm	300	300	300	370	370
• Profondeur	mm	320	320	320	360	360
Poids, approx.	kg	124	124	127	136	198
Homologations, conformes		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Single Motor Module de forme Châssis	Type	6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Adapté au Power Module de forme Châssis [1]	Type	6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3310-1TE33-8AA3	6SL3310-1TE35-0AA3
• Courant assigné du Single Motor Module ou du Power Module à une fréquence de découpage de 4 kHz	A	170	215	270	330	380
• Puissance type du Single Motor Module ou du Power Module à une fréquence de découpage de 4 kHz	kW	90	110	132	160	200

[1] Également pour les Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide.

© Siemens AG 2013

Filtre sinus pour la forme Châssis

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné du Single Motor Module ou du Power Module	Puissance type du Single Motor Module ou du Power Module	Adapté au Single Motor Module ou Power Module de forme Châssis	**Filtre sinus**
A	kW	Type	N° de référence
Tension du circuit intermédiaire 510 … 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)			
210	110	6SL33 . 0-1TE32-1AA3	**6SL3000-2CE32-3AA0**
260	132	6SL33 . 0-1TE32-6AA3	
310	160	6SL33 . 0-1TE33-1AA3	**6SL3000-2CE32-8AA0**
380	200	6SL33 . 0-1TE33-8AA3	**6SL3000-2CE33-3AA0**
490	250	6SL33 . 0-1TE35-0AA3	**6SL3000-2CE34-1AA0**

© Siemens AG 2013

Aperçu



Basic Operator Panel BOP20

Le Basic Operator Panel BOP20 enfichable sur chaque Control Unit CU310-2 ou CU320-2 permet d'acquitter des défauts, de régler des paramètres et de lire des informations de diagnostic (par exemple, des signalisations de défaut et d'alarme).

Constitution

Le Basic Operator Panel BOP20 comporte un écran rétroéclairé à 2 lignes et 6 touches.

L'alimentation du BOP20 et la communication avec la Control Unit CU310-2 ou CU320-2 s'effectuent par le connecteur intégré situé à l'arrière du BOP20.

Intégration



Control Unit CU310-2 avec Basic Operator Panel BOP20 enfiché



Control Unit CU320-2 avec Basic Operator Panel BOP20 enfiché

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Basic Operator Panel BOP20	**6SL3055-0AA00-4BA0**

© Siemens AG 2013

Communication Board CBC10

Aperçu



Le Communication Board CBC10 permet de raccorder la Control Unit CU320-2 et ainsi les entraînements au bus CAN (Controller Area Network). Les programmes pilotes associés répondent aux standards de la spécification CANopen suivante de CiA (CAN in Automation) :

- Profils de communication selon DS 301
- Profil d'entraînement selon DSP 402 (ici : Profile Velocity Mode)
- Description électronique des caractéristiques EDS (Electronic Data Sheet) selon DSP 306
- Signalisation des états de fonctionnement selon DSP 305

Remarque :

Le réglage de l'adresse CAN via les deux commutateurs d'adresse est uniquement possible sur la Control Unit CU320-2 DP. Sur la Control Unit CU320-2 PN, ce commutateur d'adresse n'est pas disponible. Sur cette variante, l'adresse ne peut être réglée que par paramétrage.

Constitution

Le Communication Board CBC10 s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2. L'interface CAN de la CBC10 est matérialisée par 4 connecteurs SUB-D (2 d'entrée et 2 de sortie).

Caractéristiques techniques

Communication Board CBC10 6SL3055-0AA00-2CA0	
Consommation sous 24 V CC via Control Unit CU320-2, max.	0,05 A
Puissance dissipée	< 10 W
Poids, approx.	0,1 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Communication Board CBC10	**6SL3055-0AA00-2CA0**
Accessoires	
Connecteur SUB D, 9 points, femelle (3 pièces)	**6FC9341-2AE**
Connecteur SUB D, 9 points, mâle (3 pièces)	**6FC9341-2AF**

© Siemens AG 2013

Communication Board CBE20

Aperçu



Le Communication Board CBE20 permet le raccordement à un réseau PROFINET IO par le biais de la Control Unit CU320-2.

Au sens de PROFINET, le variateur SINAMICS S120 devient alors un périphérique PROFINET IO qui offre les fonctions suivantes :

- PROFINET IO Device
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes de temps réel de PROFINET IO :
  - RT (temps réel)
  - IRT (temps réel isochrone), cadence d'émission minimale de 500 µs
- Interfaçage aux commandes en tant que périphériques PROFINET IO selon PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Communication TCP/IP standard pour l'ingénierie avec le logiciel de mise en service STARTER
- Commutateur 4 ports intégré avec quatre connecteurs RJ45 sur la base de l'ASIC PROFINET ERTEC400. Ceci permet la réalisation de la topologie optimale (réseau linéaire, radial, arborescent) sans commutateur externe supplémentaire.
- Prise en charge des fonctions redondance des supports et Shared Device.

A partir de la version de firmware V4.5 le Communication Board CBE20 prend également en charge une pile Ethernet ODVA/protocole IP.

Intégration

Le Communication Board CBE20 s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2.

Caractéristiques techniques

Communication Board CBE20 6SL3055-0AA00-2EB0	
Consommation sous 24 V CC	0,16 A
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-40 … +70 °C
• Utilisation	0 … 55 °C
Dimensions	130 mm × 78 mm
Poids, approx.	76 g
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Communication Board CBE20	**6SL3055-0AA00-2EB0**
Accessoires	
Industrial Ethernet FC	
• RJ45 Plug 145 (1 pièce)	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• RJ45 Plug 145 (10 pièces)	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• Outil à dénuder	**6GK1901-1GA00**
• Câble standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble Marine 2x2	**6XV1840-4AH10**

Vous trouverez des informations sur les connecteurs et les câbles dans le catalogue IK PI et sur l'Industry Mall de Siemens.
www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2013

Control Unit Adapter CUA31

Aperçu



Le Control Unit Adapter CUA31 convertit l'interface PM-IF en interface DRIVE-CLiQ. Le Control Unit Adapter CUA31 permet également de raccorder les Power Modules de forme Blocksize à une Control Unit CU320-2 ou à une Control Unit SIMOTION D, par ex. en tant qu'axe individuel en plus d'un entraînement multiaxe. Dans ce cas, le Control Unit Adapter CUA31 doit être, vu de la Control Unit CU320-2 ou SIMOTION D, le dernier abonné de la liaison DRIVE-CLiQ.

Constitution

L'adaptateur CUA31 comporte les interfaces suivantes :

- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)

L'état de l'adaptateur CUA31 est signalé par une LED multicolore.

Caractéristiques techniques

Control Unit Adapter CUA31 6SL3040-0PA00-0AA1	
Consommation sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ, max.	0,15 A pour CU31 + 0,5 A max. pour Power Module PM340
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Puissance dissipée	< 4 W
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	73 mm
• Hauteur	165,8 mm
• Profondeur	37,3 mm
Poids, approx.	0,31 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit Adapter CUA31 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3040-0PA00-0AA1**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

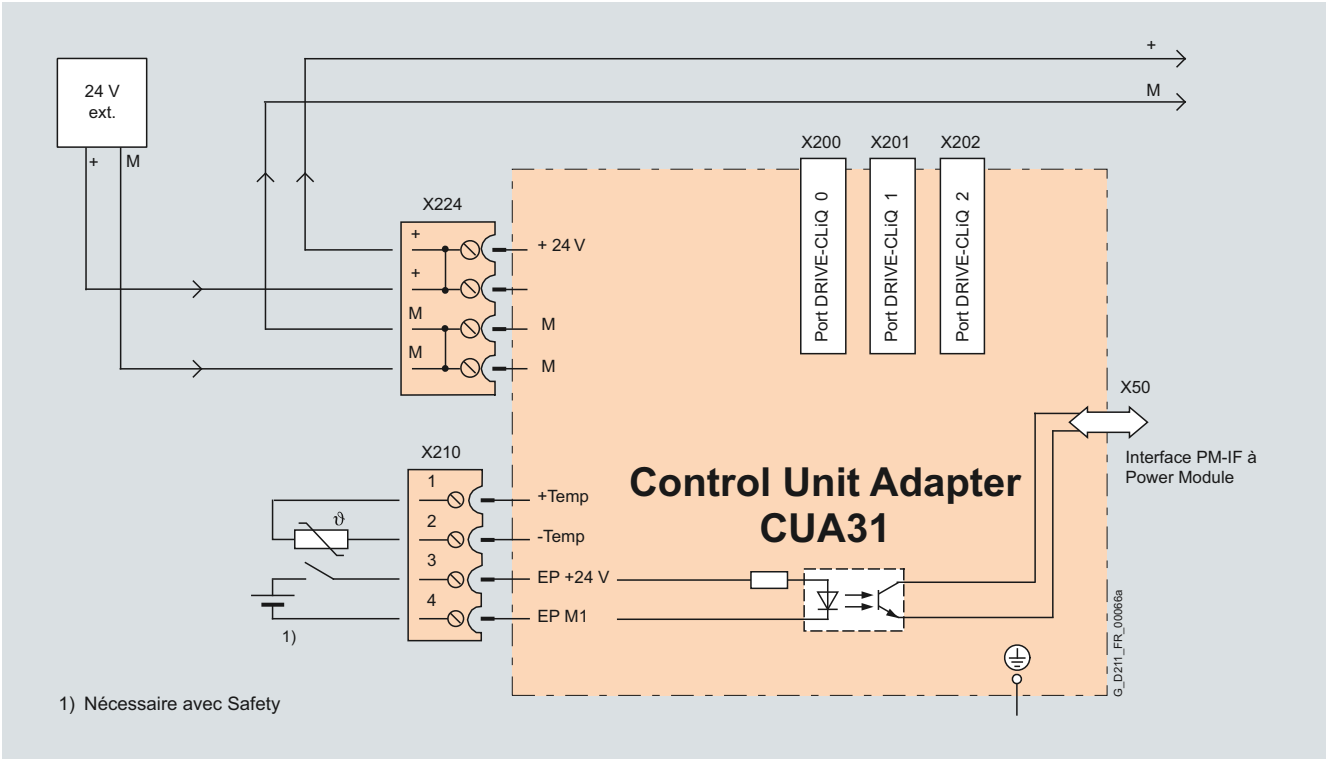
© Siemens AG 2013

Intégration

Le Control Unit Adapter CUA31 est encliqueté sur le Power Module de forme Blocksize et communique par une liaison DRIVE-CLiQ avec une Control Unit CU320-2 ou SIMOTION D.

Le Power Module assure l'alimentation de l'adaptateur CUA31 à travers l'interface PM-IF. Si la communication doit rester possible lorsque le Power Module est hors tension, il faut prévoir une alimentation externe avec 24 V CC de l'adaptateur CUA31.

D'autres abonnés DRIVE-CLiQ peuvent être raccordés à l'adaptateur CUA31, par exemple les modules d'interfaçage de codeurs (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules).



1) Nécessaire avec Safety

© Siemens AG 2013

Control Unit Adapter CUA32

Aperçu



Le Control Unit Adapter CUA32 convertit l'interface PM-IF en interface DRIVE-CLiQ. En outre, le Control Unit Adapter CUA32 comporte une interface de codeur intégrée, configurable pour les codeurs HTL/TTL ou SSI.

Le Control Unit Adapter CUA32 permet également de raccorder les Power Modules de forme Blocksize à une Control Unit CU320-2 ou à une Control Unit SIMOTION D, par ex. en tant qu'axe individuel en plus d'un entraînement multiaxe. Dans ce cas, le Control Unit Adapter CUA32 doit être, vu de la Control Unit CU320-2 ou SIMOTION D, le dernier abonné de la liaison DRIVE-CLiQ.

Constitution

L'adaptateur CUA32 comporte les interfaces suivantes :

- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 entrée d'arrêt sûr (Enable Pulses)
- 1 unité de traitement de signaux de codeur
  Les signaux des codeurs suivants peuvent être traités :
  - Codeurs incrémentaux TTL/HTL
  - Codeurs SSI sans signaux incrémentaux

L'état de l'adaptateur CUA32 est signalé par une LED multicolore.

Caractéristiques techniques

Control Unit Adapter CUA32 6SL3040-0PA01-0AA0	
Consommation Sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ ni alimentation codeur, max.	0,15 A pour CU32 + 0,5 A max. pour Power Module PM340
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Traitement du signal codeur	• Codeurs incrémentaux TTL/HTL • Codeurs SSI sans signaux incrémentaux
• Impédance d'entrée	
- TTL	570 Ω
- HTL, max.	16 mA
• Alimentation codeur	24 V CC / 0,35 A ou 5 V CC / 0,35 A
• Fréquence codeur, max.	300 Hz
• Vitesse de transmission SSI	100 ... 250 kBauds
• Résolution de position absolue SSI	30 bits
• Longueur de câble, max.	
- Codeurs TTL	100 m (uniquement signaux bipolaires) [1]
- Codeurs HTL	100 m avec signaux unipolaires 300 m avec signaux bipolaires [1]
- Codeurs SSI	100 m
Puissance dissipée	< 4 W
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	73 mm
• Hauteur	165,8 mm
• Profondeur	37,3 mm
Poids, approx.	0,31 kg
Homologations, conformes	cULus en préparation

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit Adapter CUA32 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3040-0PA01-0AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

[1] Câbles de signaux torsadés par paire et blindés.

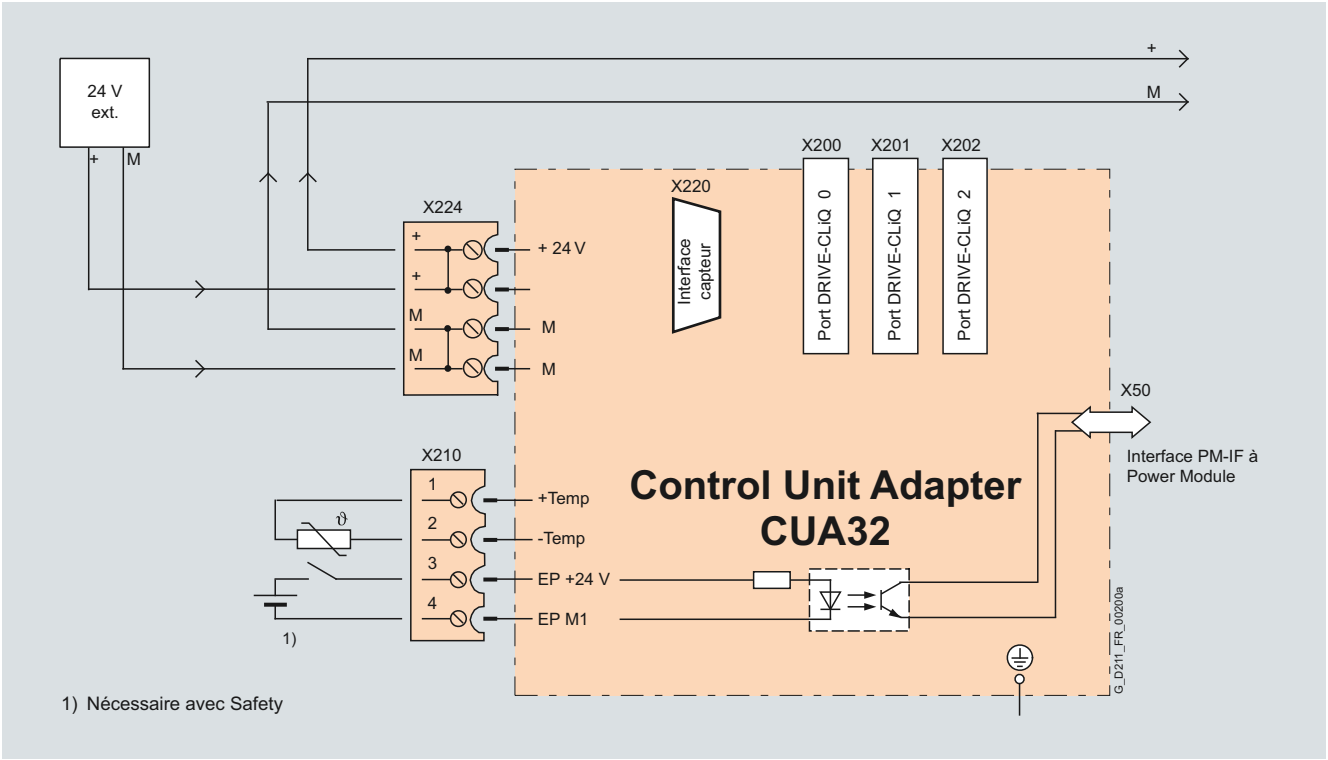
© Siemens AG 2013

Intégration

Le Control Unit Adapter CUA32 est encliqueté sur le Power Module de forme Blocksize et communique par une liaison DRIVE-CLiQ avec une Control Unit CU320-2 ou SIMOTION D.

Le Power Module assure l'alimentation de l'adaptateur CUA32 à travers l'interface PM-IF. Si la communication doit rester possible lorsque le Power Module est hors tension, il faut prévoir une alimentation externe avec 24 V CC de l'adaptateur CUA32.

D'autres abonnés DRIVE-CLiQ peuvent être raccordés à l'adaptateur CUA32, par exemple les modules d'interfaçage de codeurs (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules).



1) Nécessaire avec Safety

© Siemens AG 2013

DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20

Aperçu



DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 sert à la répartition en étoile d'une ligne DRIVE-CLiQ. Un montage en série (cascadage) de deux DRIVE-CLiQ Hub Modules DMC20 est possible.

Constitution

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 avec un indice de protection IP20 convient pour un montage dans les armoires.

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 comprend :

- 6 ports DRIVE-CLiQ pour le raccordement de 5 abonnés DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC

L'état du DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 est signalé par une LED multicolore.

Caractéristiques techniques

DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 6SL3055-0AA00-6AA0	
Consommation sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ, max.	0,15 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Indice de protection	IP20
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,8 kg
Homologations, conformes	cULus

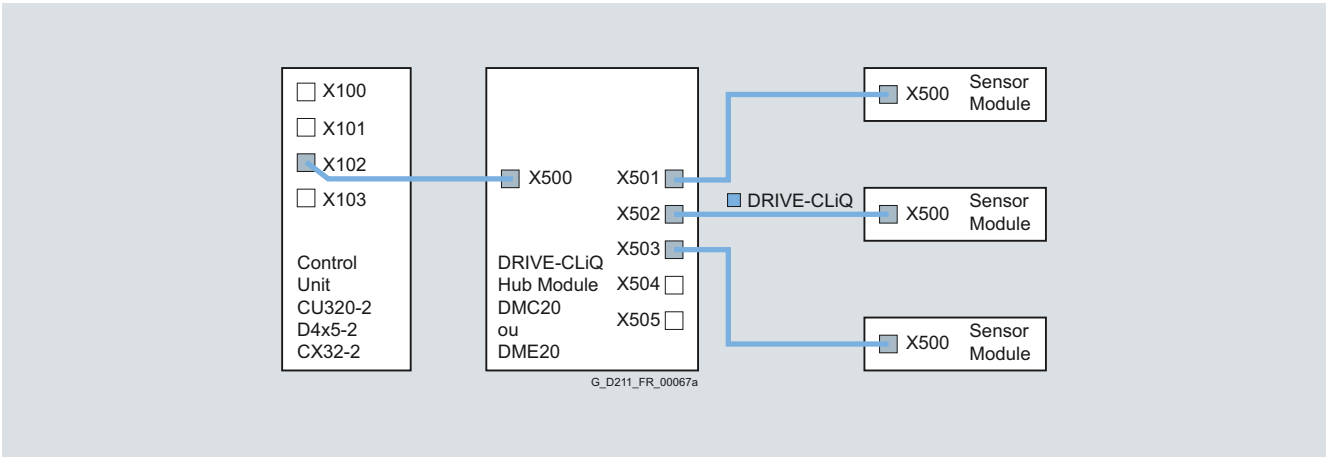
Sélection et références de commande

Description	N° de référence
DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-6AA0**
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

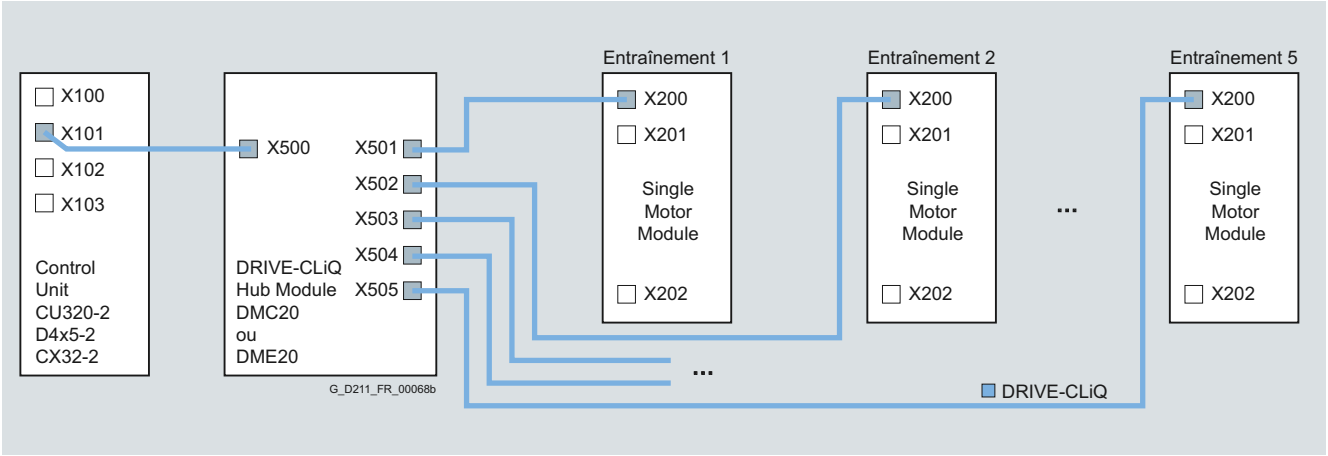
© Siemens AG 2013

Intégration

Un DRIVE-CLiQ Hub Module permet de regrouper les signaux de plusieurs capteurs et de les transmettre à la Control Unit par un seul câble DRIVE-CLiQ.



Un DRIVE-CLiQ Hub Module permet de déconnecter des abonnés DRIVE-CLiQ sans interrompre l'échange de données avec les autres abonnés sur la ligne DRIVE-CLiQ.



© Siemens AG 2013

DRIVE-CLiQ Hub Module DME20

Aperçu



DRIVE-CLiQ Hub Module DME20

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 sert à la répartition en étoile d'une ligne DRIVE-CLiQ. Un montage en série (cascadage) de deux DRIVE-CLiQ Hub Modules DME20 est possible.

Constitution

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 avec un indice de protection IP67 convient pour un montage en dehors des armoires.

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 comprend :

- 6 ports DRIVE-CLiQ pour le raccordement de 5 abonnés DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation rond 24 V CC avec une section de raccordement de 4 × 0,75 mm^2 (broches 1+2 pontées en interne ; broches 3+4 pontées en interne)

La fourniture d'un DRIVE-CLiQ Hub Module comprend :

- 6 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés

Caractéristiques techniques

DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 6SL3055-0AA00-6AA0	
Consommation, max. sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ	0,15 A
• Section de raccordement, max.	4 × 0,75 mm^2
Indice de protection	IP67
Dimensions	
• Largeur	99 mm
• Hauteur	149 mm
• Profondeur	55,7 mm (sans connecteur)
Poids, approx.	0,8 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

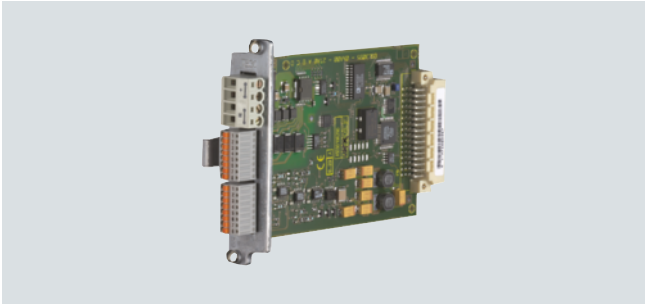
Description	N° de référence
DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 Sans câble DRIVE-CLiQ ; sans câble d'alimentation de l'électronique ni connecteur rond pour 24 V CC	**6SL3055-0AA00-6AB0**
Accessoires	
Câble d'alimentation 24 V CC	Commande et fourniture société Phoenix Contact https://catalog.phoenixcontact.net
• Connecteur blindé, 5 points, à confectionner par le client	N° d'art. 1508365
• Connecteur non blindé , 4 points, à confectionner par le client, verrouillage rapide Speedcon	N° d'art. 1521601
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Bouchons antipoussière IP67 (6 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA01-0AA0**

Intégration

Voir DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20.

© Siemens AG 2013

Aperçu



La carte Terminal Board TB30 permet d'augmenter le nombre des entrées/sorties TOR et des entrées/sorties analogiques dans la Control Unit CU320-2 et les Control Units SIMOTION D4x5-2.

Constitution

La carte Terminal Board TB30 comporte :

- Alimentation des entrées/sorties TOR
- 4 entrées TOR
- 4 sorties TOR
- 2 entrées analogiques
- 2 sorties analogiques

La carte Terminal Board TB30 s'enfiche dans le slot pour options d'une Control Unit.

Une tôle de connexion pour le blindage du câble de signaux se trouve sur la Control Unit.

Caractéristiques techniques

Terminal Board TB30 6SL3055-0AA00-2TA0	
Consommation sous 24 V CC via Control Unit CU320-2 sans prise en compte des sorties TOR, max.	0,05 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1	
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	10 mA
• Retard des entrées TOR [1], env.	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
• Section de raccordement, max.	0,5 mm^2
Sorties TOR (résistance aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	500 mA
• Retard des sorties TOR [1], env.	150 µs
• Section de raccordement, max.	0,5 mm^2
Entrées analogiques (différence)	
• Plage de tension (une entrée analogique en l'air est interprétée comme étant à 0 V)	-10 … +10 V
• Résistance interne R_i	65 kΩ
• Résolution [2]	13 bits + signe
• Section de raccordement, max.	0,5 mm^2
Sorties analogiques (résistance aux court-circuits permanents)	
• Plage de tension	-10 … +10 V
• Courant de charge max.	-3 … +3 mA
• Résolution	11 bits + signe
• Durée d'établissement, env.	200 µs
• Section de raccordement, max.	0,5 mm^2
Puissance dissipée	< 3 W
Poids, approx.	0,1 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Board TB30	**6SL3055-0AA00-2TA0**

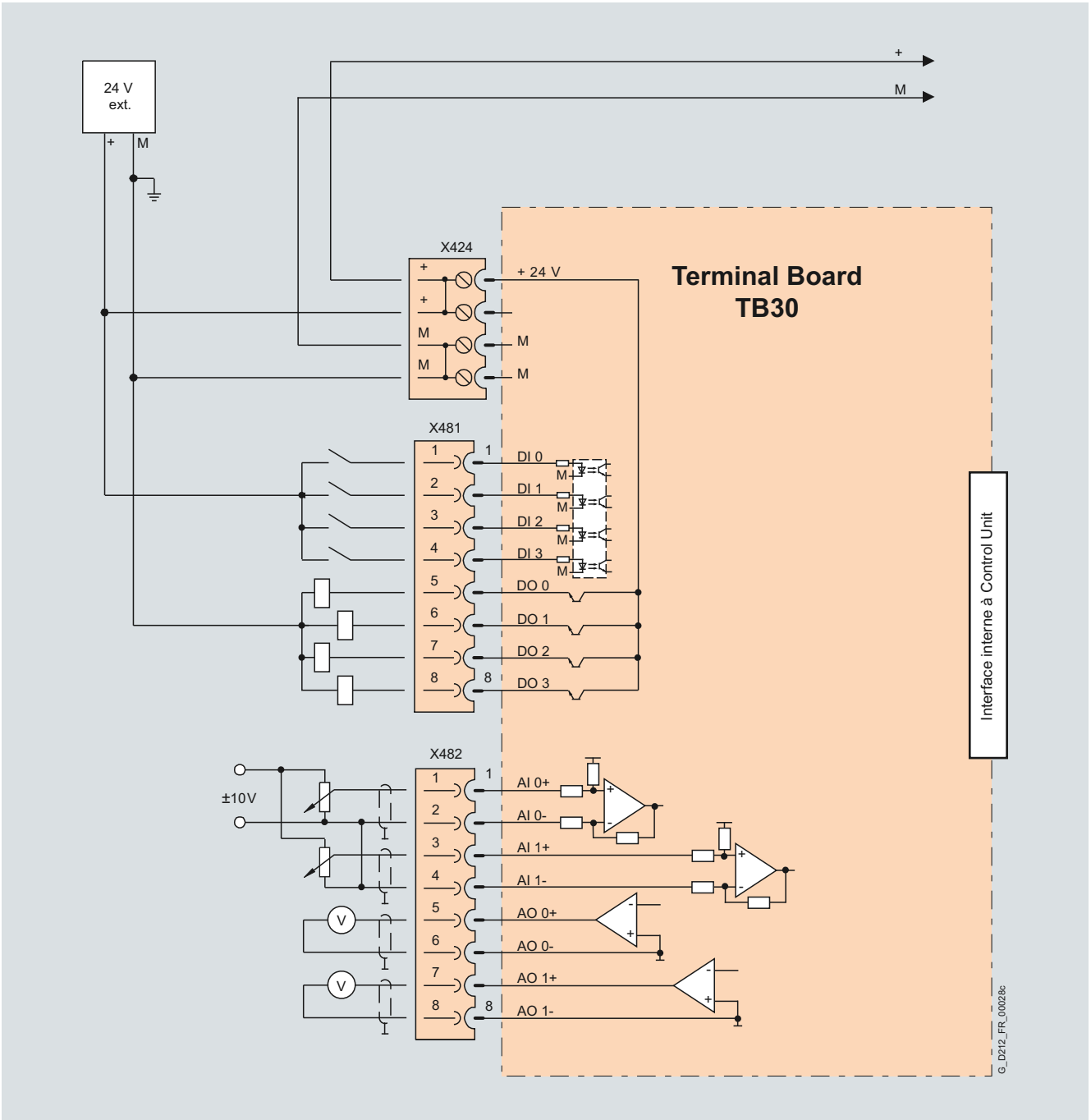
[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée TOR.

[2] Si l'entrée analogique doit fonctionner en tant que circuit de traitement de signal, avec une tension d'entrée qui varie continuellement, la fréquence d'échantillonnage $f_a = 1/t_{\text{tranche de temps}}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal $f_{max.}$ la plus élevée.

© Siemens AG 2013

Terminal Board TB30

Intégration



Exemple de raccordement d'un Terminal Board TB30

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le Terminal Module TM15 permet d'augmenter le nombre des entrées/sorties TOR disponibles dans un système d'entraînement.

Constitution

Le Terminal Module TM15 comporte :

- 24 entrées/sorties TOR bidirectionnelles (séparation de potentiel par 3 groupes de 8 voies)
- 24 LED d'état vertes pour la signalisation de l'état logique du signal sur chaque borne
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Le Terminal Module TM15 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Terminal Module TM15 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas être utilisée pour servir d'arrêt de traction.

L'état du Terminal Module TM15 est signalé par une LED multicolore.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Module TM15 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3FA0**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Caractéristiques techniques

Terminal Module TM15 6SL3055-0AA00-3FA0	
Consommation sous 24 V CC sans charge, max.	0,15 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Nombre de ports DRIVE-CLiQ	2
Périphérie	
• Entrées/sorties TOR	Paramétrables par voie en tant que DI ou DO
• Nombre d'entrées/sorties TOR	24
• Séparation galvanique	Oui, par groupes de 8
• Connectique	Bornes à visser
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Entrées TOR	
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V cc	5 … 11 mA
• Retards des entrées TOR, typ. [1]	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
Sorties TOR (résistance aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	0,5 A
• Retards (charge résistive) [1]	
- L → H, typ. L → H, max.	50 µs 100 µs
- H → L, typ. H → L, max.	150 µs 225 µs
• Courant total des sorties (par groupe), max.	
- jusqu'à 60 °C	2 A
- jusqu'à 50 °C	3 A
- jusqu'à 40 °C	4 A
Puissance dissipée	< 3 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,86 kg
Homologations, conformes	cULus

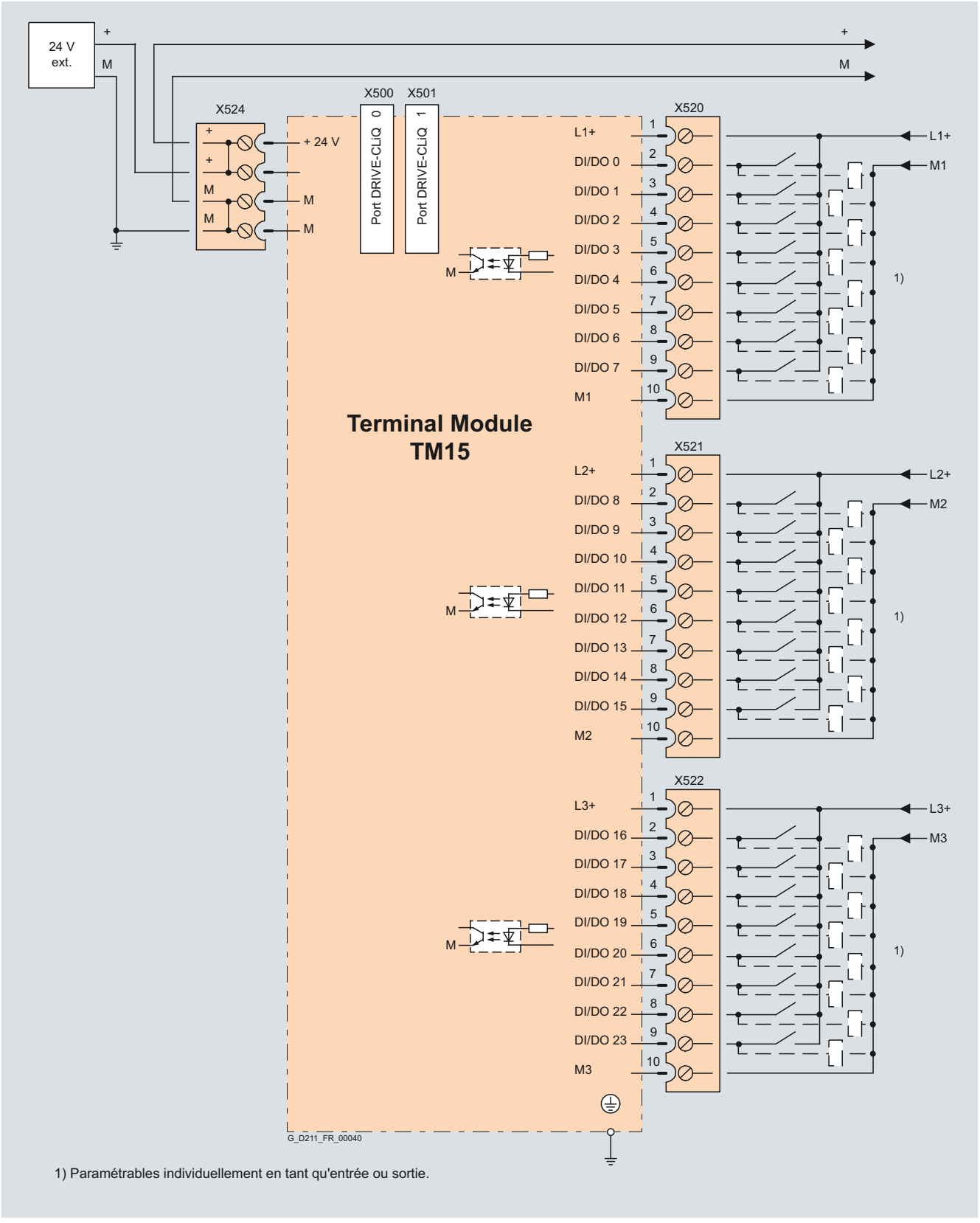
[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée/la sortie TOR.

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM15

Intégration

Le Terminal Module TM15 communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit CU310-2, CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



1) Paramétrables individuellement en tant qu'entrée ou sortie.

Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM15

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le Terminal Module TM31 est un module de périphérie décentralisé servant à augmenter le nombre des entrées/sorties TOR et analogiques au sein d'un système d'entraînement.

De plus, le Terminal Module TM31 dispose de sorties de relais à contact inverseur et d'une entrée pour sonde thermométrique.

Constitution

Le Terminal Module TM31 comporte :

- 8 entrées TOR
- 4 entrées/sorties TOR bidirectionnelles
- 2 sorties à relais avec contact inverseur
- 2 entrées analogiques
- 2 sorties analogiques
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Le Terminal Module TM31 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Terminal Module TM31 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas être utilisée pour servir d'arrêt de traction.

L'état du Terminal Module TM31 est signalé par une LED multicolore.

Sélection et références de commande

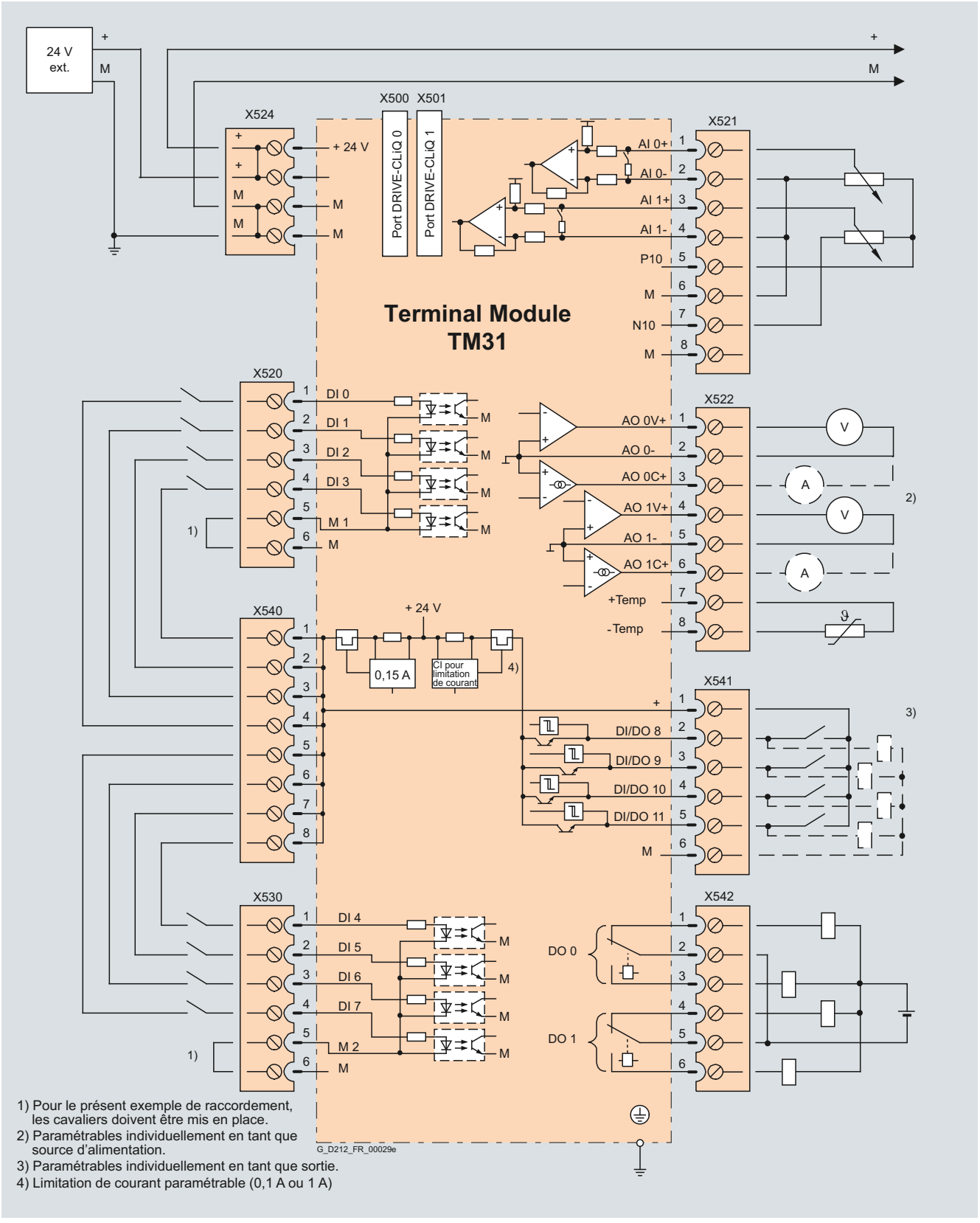
Description	N° de référence
Terminal Module TM31 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3AA1**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM31

Intégration

Le Terminal Module TM31 communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit CU310-2, CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



1) Pour le présent exemple de raccordement, les cavaliers doivent être mis en place.
2) Paramétrables individuellement en tant que source d'alimentation.
3) Paramétrables individuellement en tant que sortie.
4) Limitation de courant paramétrable (0,1 A ou 1 A)

Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM31

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Terminal Module TM31 6SL3055-0AA00-3AA1	
Consommation sous 24 V CC, sans prise en compte des sorties TOR ni de l'alimentation DRIVE-CLiQ, max.	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1	
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	10 mA
• Retards des entrées TOR [1], env.	
- L → H	50 µs
- H → L	100 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	100 mA
• Courant totalisé des sorties TOR, max.	400 mA
• Retards des sorties TOR [1]	
- typ.	150 µs pour 0,5 A charge résistive
- max.	500 µs
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Entrées analogiques (la commutation entre entrée de tension et entrée de courant s'effectue à l'aide d'un commutateur)	
• Entrée de tension	
- Plage de tension	-10 … +10 V
- Résistance interne R_i	100 kΩ
• Entrée de courant	
- Plage de courant	4 … 20 mA, -20 … +20 mA, 0 … 20 mA
- Résistance interne R_i	250 Ω
- Résolution [2]	11 bits + signe
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2

Terminal Module TM31 6SL3055-0AA00-3AA1	
Sorties analogiques (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Plage de tension	-10 … +10 V
• Courant de charge max.	-3 … +3 mA
• Plages de courant	4 … 20 mA, -20 … +20 mA, 0 … 20 mA
• Résistance de charge, max.	500 Ω pour les sorties dans la plage -20 … +20 mA
• Résolution	11 bits + signe
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Sorties à relais (contacts inverseurs)	
• Courant de charge max.	8 A
• Tension de commutation, max.	250 V CA, 30 V CC
• Puissance de commutation, max.	
- sous 250 V CA	2000 VA (cos φ = 1) 750 VA (cos φ = 0,4)
- sous 30 V CC	240 W (charge résistive)
• Courant minimal nécessaire	100 mA
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Puissance dissipée	< 10 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,87 kg
Homologations, conformes	cULus

[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée TOR.

[2] Si l'entrée analogique doit fonctionner, au sens du traitement d'un signal, avec une tension d'entrée qui varie continuellement, la fréquence d'échantillonnage $f_a = 1/t_{\text{tranche de tempes}}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal $f_{max.}$ la plus élevée.

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM41

Aperçu



Le Terminal Module TM41 fournit des signaux TTL en tant que simulation de codeur incrémental, par exemple à une commande de niveau supérieur. L'interface capteur (simulation de codeur incrémental) peut être liée par paramétrage à un signal de capteur de la Control Unit, par ex. à un codeur incrémental sin/cos.

Le Terminal Module TM41 permet d'augmenter le nombre des entrées/sorties TOR et des entrées analogiques disponibles dans un système d'entraînement.

Constitution

Le Terminal Module TM41 comporte :

- 4 entrées/sorties TOR bidirectionnelles
- 4 entrées TOR (avec séparation de potentiel)
- 1 entrée analogique
- 1 interface de simulation de codeur incrémental TTL (RS422)
- 1 LED pour la signalisation de la détection des tops zéro pour l'interface de capteur
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC des sorties TOR
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Le Terminal Module TM41 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Terminal Module TM41 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas être utilisée pour servir d'arrêt de traction.

L'état du Terminal Module TM41 est signalé par une LED multicolore.

Une LED située à côté de l'interface pour la simulation de générateur d'impulsions TTL est activée dès qu'un top zéro est identifié.

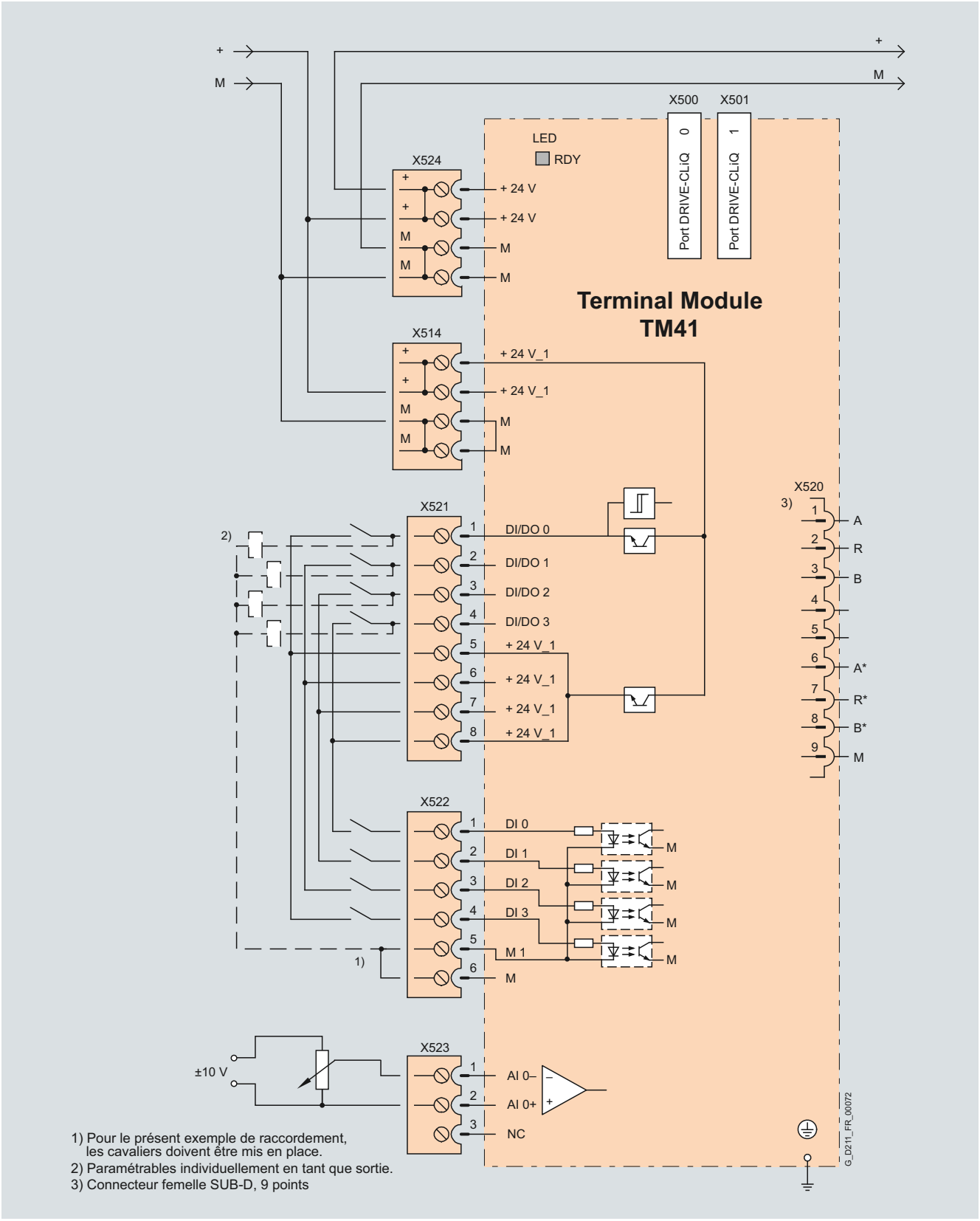
Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Module TM41 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3PA1**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Terminal Module TM41 communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit CU310-2, CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



1) Pour le présent exemple de raccordement, les cavaliers doivent être mis en place.
2) Paramétrables individuellement en tant que sortie.
3) Connecteur femelle SUB-D, 9 points

Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM41

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM41

Caractéristiques techniques

Terminal Module TM41 6SL3055-0AA00-3PA1	
Consommation (X524 sous 24 V CC) sans alimentation DRIVE-CLiQ ni sorties TOR (X514)	0,5 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Périphérie	
• Entrées/sorties TOR	Paramétrables individuellement en tant que DI ou DO
• Nombre d'entrées/sorties TOR	4
• Nombre d'entrées/sorties TOR (avec séparation galvanique)	4
• Connectique	Bornes à visser
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Entrées TOR	
• Tension	
- sans séparation galvanique	-3 … +30 V
- avec séparation galvanique	-30 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	
- sans séparation galvanique	-3 … +5 V
- avec séparation galvanique	-30 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	< 9 mA
• Retards des entrées TOR, max. [1]	
- L → H	3 ms
- H → L	3 ms
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR, max.	0,5 A
• Retards (charge résistive) [1]	
- L → H, typ. L → H, max.	50 µs 100 µs
- H → L, typ. H → L, max.	75 µs 150 µs
Entrée analogique (différence)	
• Plage de tension	-10 … +10 V
• Résistance interne	≥ 100 kΩ
• Résolution [2]	12 bits + signe

Terminal Module TM41 6SL3055-0AA00-3PA1	
Simulation de générateur d'impulsions	
• Niveau	TTL (RS422), A+, A-, B+, B-, top zéro N+, N-
• Fréquence de coupure $f_{max.}$	512 kHz
• Rapport de transmission Impulsions capteur : simulation de capteur	1 : 1 pour capteurs incrémentaux sin/cos et TTL/HTL (évaluation pour résolveur en préparation)
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,85 kg
Homologations, conformes	cULus

[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée/la sortie TOR.

[2] Si l'entrée analogique doit fonctionner, au sens du traitement d'un signal, avec une tension d'entrée qui varie continuellement, la fréquence d'échantillonnage $f_a = 1/t_{tranche\ de\ tempes}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal $f_{max.}$ la plus élevée.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le Terminal Module TM54F est une interface à deux processeurs avec 4 sorties TOR de sécurité et 10 entrées TOR de sécurité permettant d'utiliser les fonctions Safety Integrated du variateur SINAMICS S120 par le biais d'actionneurs et de capteurs externes.

Les entrées TOR de sécurité du Terminal Modules TM54F permettent de commander toutes les fonctions Safety Integrated intégrées à l'entraînement. Dans le cas où les fonctions de sécurité paramétrées de plusieurs entraînements exploités sur une CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou Controller Extension CX32-2 doivent être exécutées ensemble, ces entraînements peuvent être regroupés sur le Terminal Module TM54F. Cela présente alors l'avantage de n'avoir à raccorder qu'une seule entrée TOR de sécurité pour ces entraînements.

Les sorties et entrées TOR de sécurité sont conçues à deux canaux, avec une comparaison croisée des données interne réalisée par les deux processeurs. Une sortie TOR de sécurité est composée d'une sortie à commutation P et d'une sortie à commutation M, ainsi que d'une entrée TOR pour la lecture de l'état logique de la sortie. Une entrée TOR de sécurité intrinsèque consiste de deux entrées TOR.

Des capteurs Safety Integrated peuvent être raccordés par l'intermédiaire de deux alimentations de capteur 24 V commutables, et leurs signaux peuvent être alors traités via les entrées TOR de sécurité. L'alimentation 24 V commutable des capteurs permet de dynamiser les entrées TOR de sécurité pour la détection d'erreurs. Pour le raccordement de capteurs Safety Integrated non dynamisables, le Terminal Module TM54F met en outre à disposition une alimentation de capteur 24 V non commutable.

Le Terminal Module TM54F est raccordé directement à la Control Unit CU310-2, CU320-2 ou SIMOTION D par un câble DRIVE-CLiQ. Un seul Terminal Module TM54F peut être affecté à chaque Control Unit. La connexion du TM54F via une autre station DRIVE-CLiQ, par ex. Motor Module ou Line Module, n'est pas admise.

Constitution

Le Terminal Module TM54F comporte :

- 4 sorties TOR de sécurité
- 10 entrées TOR de sécurité
- 4 LED monochromes pour la signalisation d'état du canal de relecture des sorties TOR de sécurité
- 4 LED, à deux couleurs, pour la signalisation d'état des sorties TOR de sécurité
- 20 LED, à deux couleurs, pour la signalisation d'état des entrées TOR de sécurité
- 3 LED monochromes pour la signalisation d'état des alimentations de capteur 24 V
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 2 raccordements pour l'alimentation de capteur 24 V, commutables
- 1 raccordement pour l'alimentation de capteur 24 V, non commutable
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V des sorties TOR et des capteurs
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Le Terminal Module TM54F peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux peut s'effectuer sur le Terminal Module TM54F au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas être utilisée pour servir d'arrêt de traction.

L'état du Terminal Module TM54F est signalé par une LED multicolore.

La fourniture du Terminal Modules TM54F comprend des stylos pour le codage des connecteurs.

Sélection et références de commande

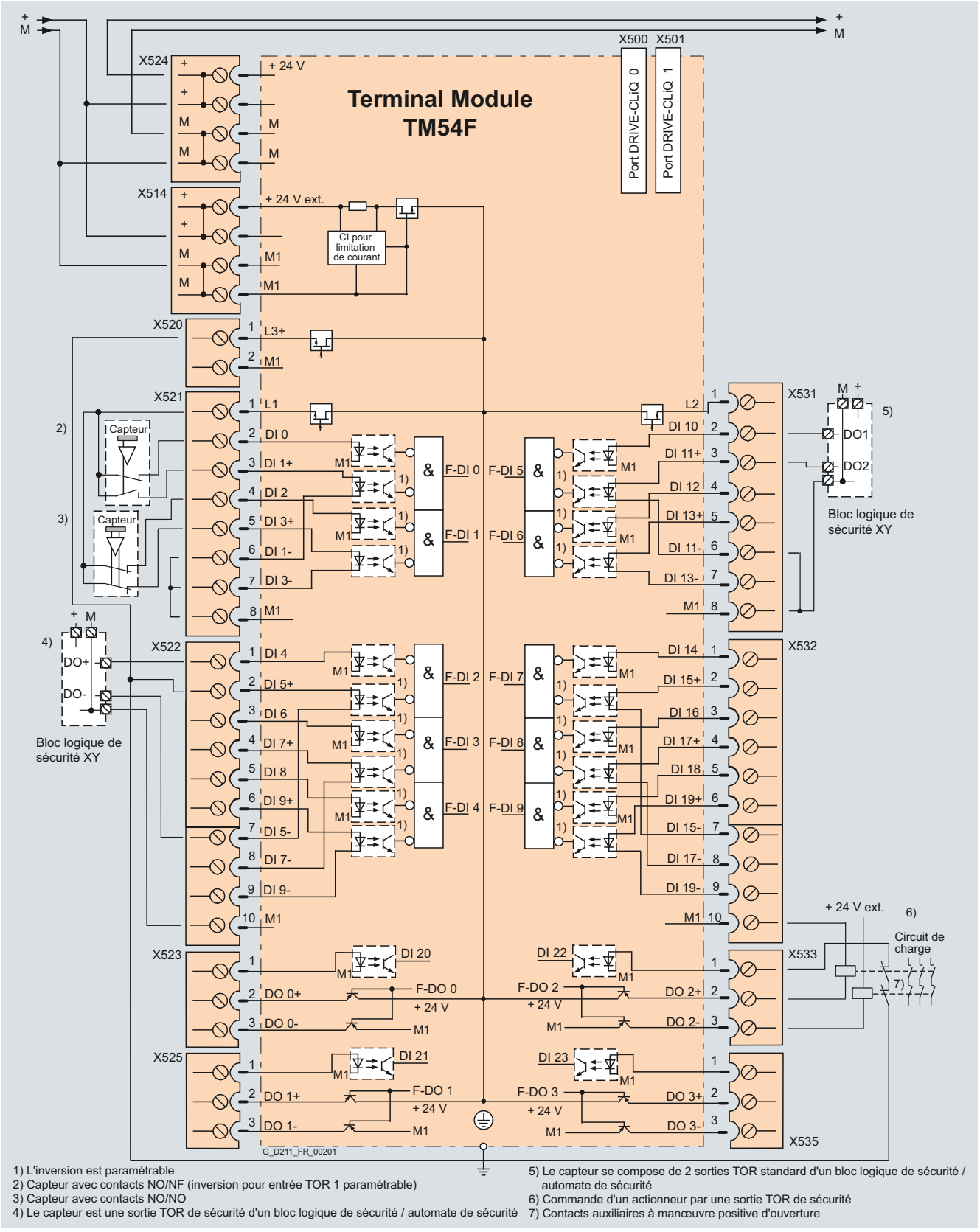
Description	N° de référence
Terminal Module TM54F Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3BA0**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM54F

Intégration

Le Terminal Module TM54F communique via DRIVE-CLiQ avec la Control Unit CU310-2, CU320-2, une Control Unit SIMOTION D ou SIMOTION CX32-2.



1) L'inversion est paramétrable
2) Capteur avec contacts NO/NF (inversion pour entrée TOR 1 paramétrable)
3) Capteur avec contacts NO/NO
4) Le capteur est une sortie TOR de sécurité d'un bloc logique de sécurité / automate de sécurité
5) Le capteur se compose de 2 sorties TOR standard d'un bloc logique de sécurité / automate de sécurité
6) Commande d'un actionneur par une sortie TOR de sécurité
7) Contacts auxiliaires à manœuvre positive d'ouverture

Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM54F

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Terminal Module TM54F 6SL3055-0AA00-3BA0	
Consommation (X524 sous 24 V CC) sans alimentation DRIVE-CLiQ	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Consommation ext. max. sous 24 V pour l'alimentation des sorties TOR et l'alimentation de capteur 24 V (X514 sous 24 V CC)	4 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Périphérie	
• Nombre d'entrées TOR de sécurité	10
• Nombre de sorties TOR de sécurité	4
• Alimentation 24 V de capteur	3 dont 2 pouvant être désactivées brièvement par une routine de test interne pour la dynamisation des entrées TOR de sécurité, courant admissible respectivement 0,5 A
• Connectique	Bornes à visser
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
Entrées TOR conformément à CEI 61131-2 type 1, avec séparation galvanique	
• Tension	-3 … +30 V
• État bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 … +5 V
• État haut	15 … 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	> 2 mA
• Retard des entrées TOR, env. [1]	
- L → H, typ.	30 µs
- H → L, typ.	60 µs
• État sûr	État bas (pour entrées à inversion : sans inversion)
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
• Tension	24 V CC
• Courant de charge par sortie TOR de sécurité, max. [2]	0,5 A
• Retards (charge résistive) [1]	
- L → H, typ.	300 µs
- H → L, typ.	350 µs
• État sûr	Sortie désactivée
Cycle d'échantillonnage t_{SI} pour entrées TOR de sécurité ou sorties TOR de sécurité	4 ... 25 ms (réglable)

Terminal Module TM54F 6SL3055-0AA00-3BA0	
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,9 kg
Homologations, conformes	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1

[1] Les retards s'appliquent à la circuiterie électronique. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée/la sortie TOR.

[2] La somme des courants de toutes les sorties TOR de sécurité ne doit pas dépasser 5,33 A.

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM120

Aperçu



Le Terminal Module TM120 permet d'exploiter 4 sondes thermométriques (KTY84-130 ou CTP). Les entrées de sondes thermométriques disposent d'une séparation électrique sûre de l'électronique de traitement du Terminal Module TM120 et sont appropriées pour la mesure de température de moteurs spéciaux, par ex. moteurs linéaires 1FN et moteurs couples incorporés 1FW6.

Le Terminal Module TM120 est exploitable sur une Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou Controller Extension CX32-2 à partir de la version 4.3 du firmware SINAMICS.

Constitution

Le Terminal Module TM120 comporte :

- 4 entrées de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 2 ports DRIVE-CLiQ

L'état du Terminal Module TM120 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM120 s'installe par encliquetage sur rail DIN symétrique TH35 selon EN 60715.

Caractéristiques techniques

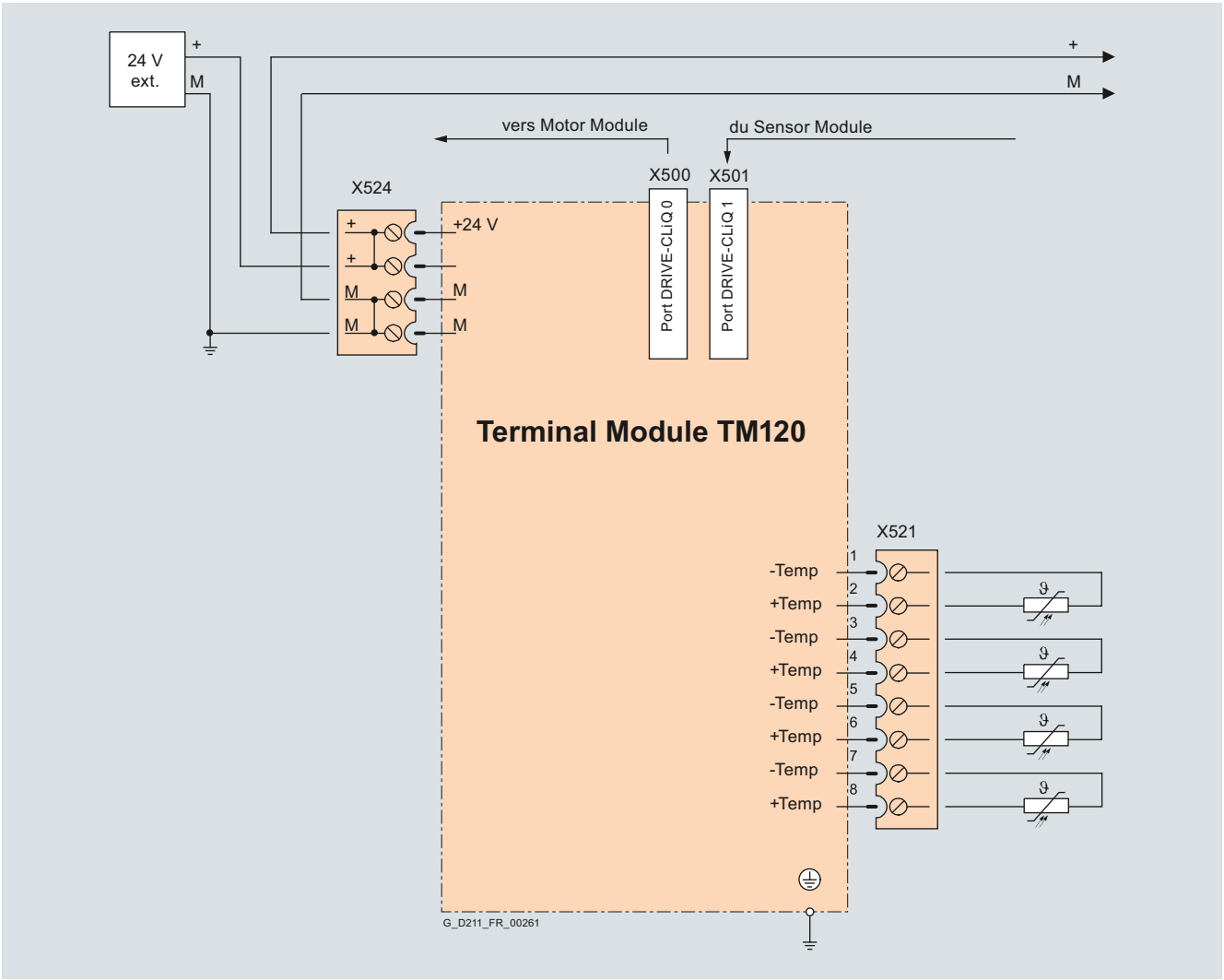
Terminal Module TM120 6SL3055-0AA00-3KA0	
Consommation, max. sous 24 V CC	0,5 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Entrées de sonde thermométrique Les entrées sont configurables individuellement pour l'exploitation de sondes de type KTY84-130, CTP ou interrupteur thermostatique	
• Section de conducteur	0,2 ... 6 mm^2
• Courant constant par sonde, env.	2 mA
• Séparation électrique sûre jusqu'à une tension réseau de, max.	480 V CA
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,41 kg

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Module TM120 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3KA0**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Intégration



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM120

© Siemens AG 2013

Terminal Module TM150

Aperçu



Le Terminal Module TM150 est un constituant DRIVE-CLiQ pour l'évaluation de la température. L'acquisition de la température est effectuée dans une plage de température de -99 °C à +250 °C pour les sondes thermométriques suivantes :

- Pt100 (avec surveillance de rupture de fil et de court-circuit)
- Pt1000 (avec surveillance de rupture de fil et de court-circuit)
- KTY84 (avec surveillance de rupture de fil et de court-circuit)
- CTP (avec surveillance de court-circuit)
- Bilame NF (sans surveillance)

Pour les entrées de sonde thermométrique, l'évaluation peut être paramétrée par bornier pour raccordements 1x2 fils, 2x2 fils, 3 fils ou 4 fils. Il n'y a pas de séparation des potentiels dans le TM150.

Les canaux de température d'un TM150 peuvent être répartis en 3 groupes au maximum qui sont exploités ensemble.

Constitution

Le Terminal Module TM150 comporte :

- 6/12 entrées de sonde thermométrique
- 2 ports DRIVE-CLiQ

L'état du Terminal Module TM150 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM150 s'installe par encliquetage sur rail DIN symétrique TH35 selon EN 60715.

Caractéristiques techniques

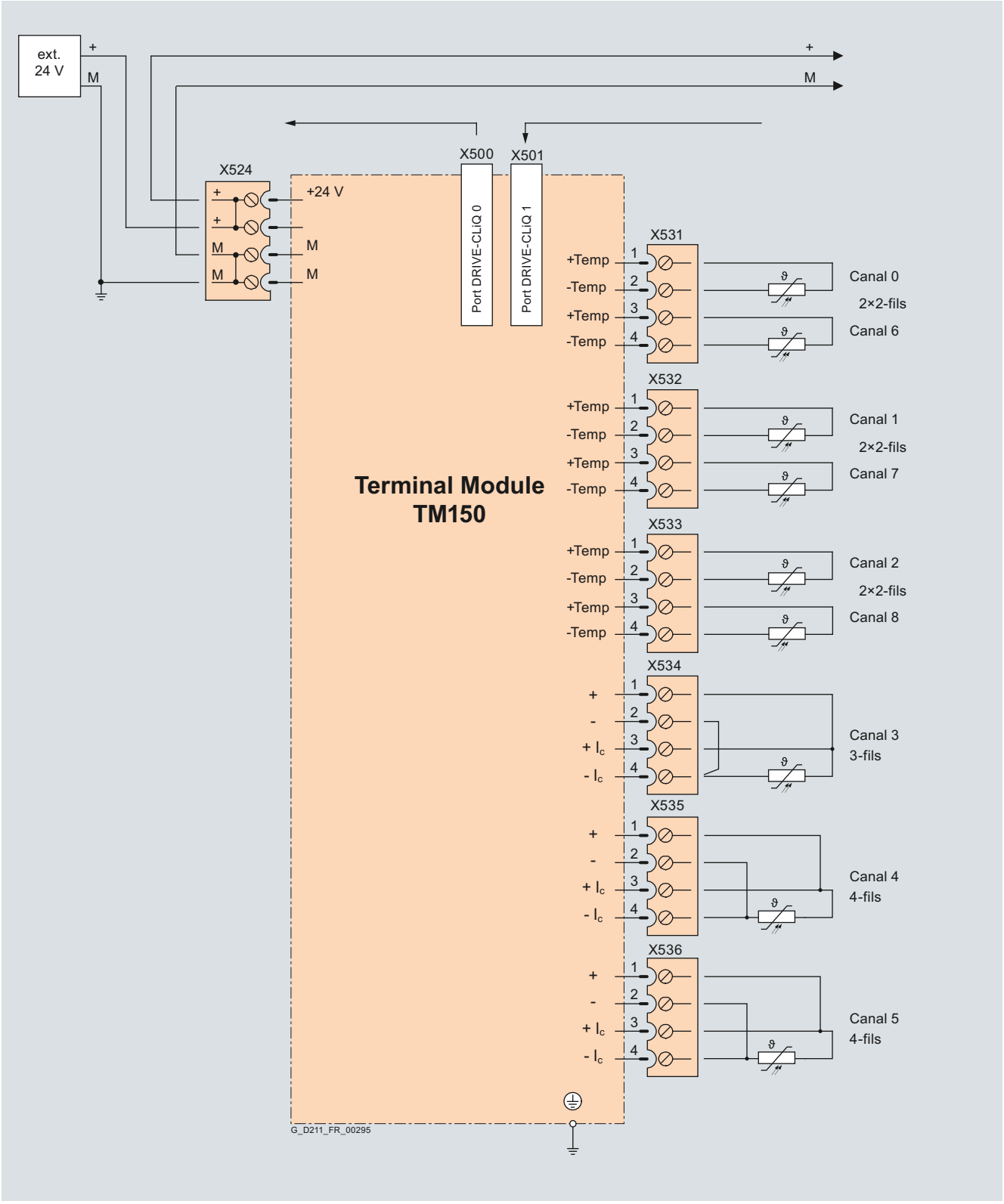
Terminal Module TM150 6SL3055-0AA00-3LA0	
Consommation, max. sous 24 V CC	0,5 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Entrées de sonde thermométrique Les entrées sont configurables individuellement pour l'exploitation de sondes.	
• Section de raccordement, max.	1,5 mm^2
• Courant de mesure par sonde, env.	0,8 mA
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	119 mm
Poids, approx.	0,41 kg

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Module TM150 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-3LA0**
Accessoires	
SINAMICS/SINUMERIK/SIMOTION Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour ports DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Intégration



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM150

© Siemens AG 2013

Voltage Sensing Module VSM10

Aperçu



Le Voltage Sensing Module VSM10 permet la mesure exacte de la tension réseau et supporte le fonctionnement sans perturbations des Line Modules dans des conditions d'alimentation défavorables, par exemple en présence de fortes fluctuations de la tension du réseau ou de micro-coupures. La mesure de la tension phase-phase peut, au choix, s'effectuer avec mise à la terre (état à la livraison avec strap connecté) ou libre de potentiel.

Le Voltage Sensing Module VSM10 est intégré dans les Active Interface Modules et Smart Line Modules de forme Châssis. Il peut être installé, en option, sur tous les Active Line Modules de forme Booksize ainsi que sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW.

Constitution

Le Voltage Sensing Module VSM10 comporte les interfaces suivantes :

- 1 raccordement pour la mesure directe de tension réseau jusqu'à 690 V
- 1 raccordement pour la mesure de la tension réseau via transformateur de tension ; tension maximale 100 V
- 2 entrées analogiques (réservées pour la surveillance de résonances dans l'Active Interface Module de forme Châssis)
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- 1 port DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 cavalier pour commuter entre mesure référencée à la terre (état à la livraison) ou libre de potentiel
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Le Voltage Sensing Module VSM10 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

L'état du Voltage Sensing Module VSM10 est signalé par une LED bicolore.

Caractéristiques techniques

Voltage Sensing Module VSM10 6SL3053-0AA00-3AA1	
Consommation sous 24 V CC max.	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Puissance dissipée	< 10 W
Mesure de la tension réseau	
• Résistance d'isolation point neutre - terre sans strap connecté :	> 10 MΩ
• Impédance d'entrée	
- Bornier X521	> 362 kΩ/phase
- Bornier X522	> 2,5 MΩ/phase
Entrées analogiques (réservées pour la surveillance d'un Active Interface Module de forme Châssis)	
• Résistance interne, env. (entre entrées différentielles)	100 kΩ
• Résolution	12 bits
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,9 kg
Homologations, conformes	cULus

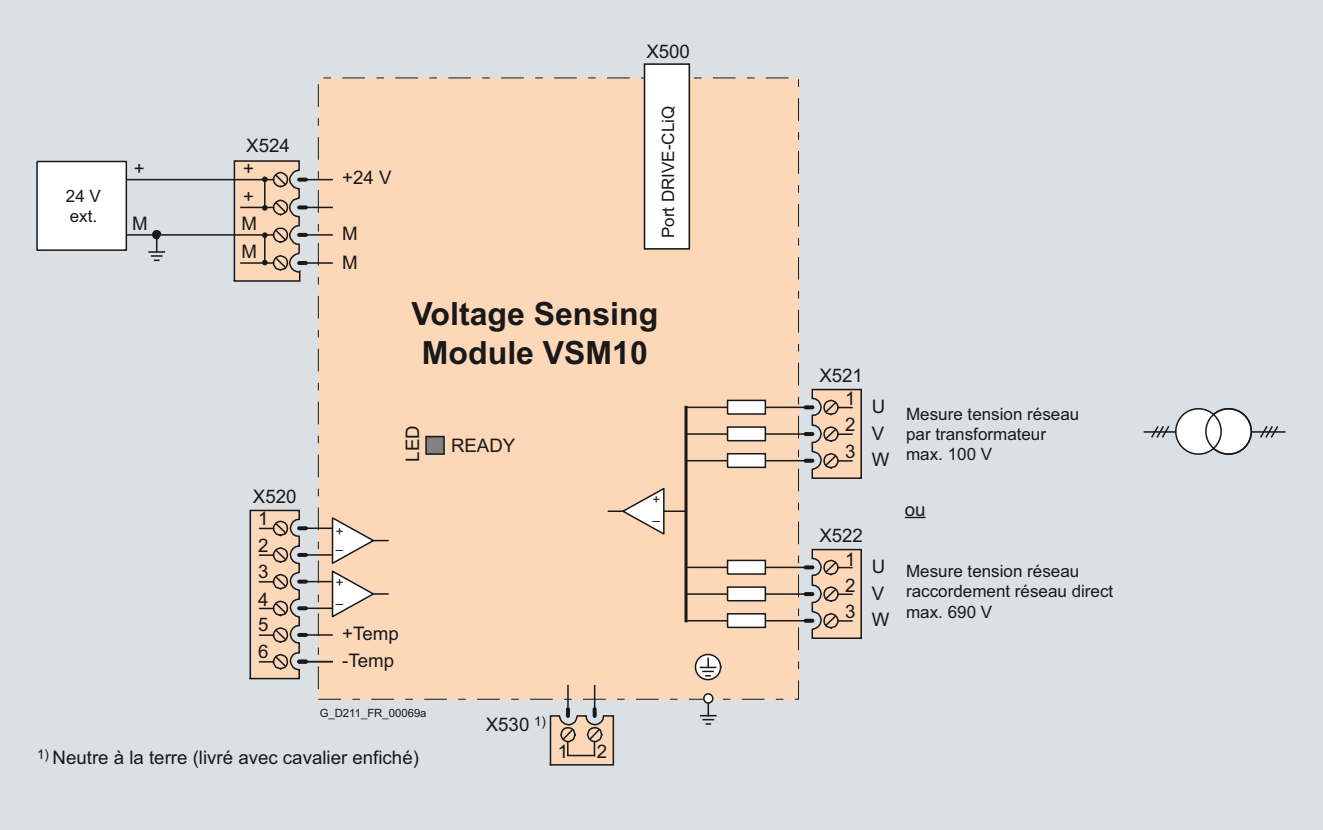
Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Voltage Sensing Module VSM10 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3053-0AA00-3AA1**

© Siemens AG 2013

Intégration

Le Voltage Sensing Module VSM10 communique via DRIVE CLiQ avec la Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou la Controller Extension CX32-2.



Exemple de raccordement d'un Voltage Sensing Module VSM10

© Siemens AG 2013

Safe Brake Relay

Aperçu



Dans le cas du Safe Brake Relay, la commande du frein est réalisée en catégorie de sécurité 3 selon ISO 13849-1 ou EN 954-1 et CEI 61508 SIL2.

Constitution

Le Safe Brake Relay peut être monté sous le Power Module sur la tôle de raccordement de blindage.

Le Safe Brake Relay comporte les raccordements et interfaces suivants :

- 1 étage de sortie bicanal à transistor pour la commande de la bobine du frein de moteur
- 1 raccordement du câble connectorisé (CTRL) au Power Module de forme Blocksize
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC

La liaison entre l'alimentation 24 V CC et le Safe Brake Relay doit être aussi courte que possible.

La fourniture d'un Safe Brake Relay comprend :

- 2 câbles préconnectorisés pour raccordement connecteur femelle CTRL du Power Module PM340
  - Longueur 0,32 m pour les tailles FSA et FSC
  - Longueur 0,55 m pour les tailles FSD et FSF

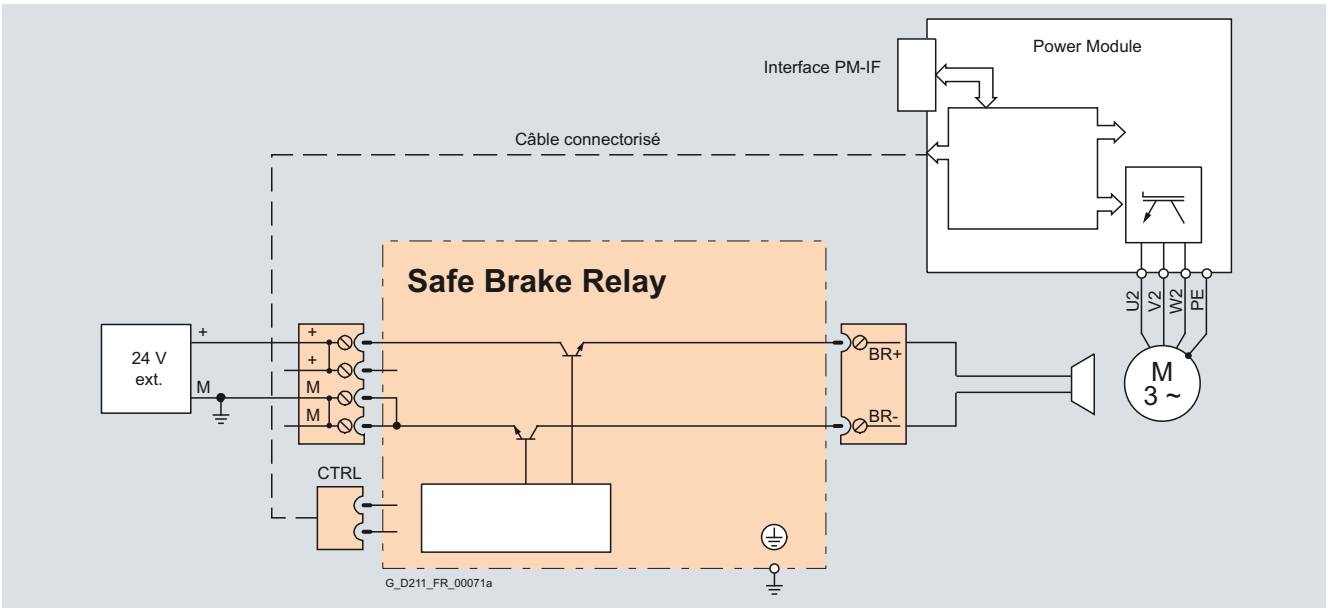
Caractéristiques techniques

Safe Brake Relay 6SL3252-0BB01-0AA0	
Pouvoir de coupure du contact NO	–
Tension d'alimentation	20,4 … 28,8 V CC Valeur nominale recommandée de la tension d'alimentation 26 V CC (pour compenser la chute de tension dans le câble de liaison à la bobine 24 V CC du frein de moteur)
Consommation, max.	
• Frein moteur	2 A
• 24 V CC	0,05 A + consommation du frein moteur
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Dimensions	
• Largeur	69 mm
• Hauteur	63 mm
• Profondeur	33 mm
Poids, approx.	0,17 kg

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Safe Brake Relay Comprenant le câble connectorisé nécessaire au raccordement du Power Module	**6SL3252-0BB01-0AA0**

Intégration



Exemple de raccordement – Safe Brake Relay

La bobine de sortie 24 V CC du frein moteur est directement raccordée au Safe Brake Relay. Des limiteurs de surtension ne sont pas nécessaires.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le Safe Brake Adapter SBA est nécessaire à la mise en œuvre d'une commande sûre de frein (fonction Safety Integrated SBC) en association avec des Motor Modules et Power Modules de forme Châssis.

Le Safe Brake Adapter est disponible pour une tension de commande de frein de 230 V CA.

Intégration

La commande et la signalisation en retour de l'état des relais du SBA s'effectue par les bornes du Control Interface Module (CIM) dans le Motor Module / Power Module. La bobine d'excitation du frein à l'arrêt est raccordée directement au SBA.

Pour SINAMICS S120, la tension d'alimentation du frein doit être alimentée en externe sur le SBA.

Caractéristiques techniques

Safe Brake Adapter	
6SL3355-2DX00-1AA0	
Alimentation de l'électronique	
• Tension d'alimentation (via le Control Interface Module)	24 V CC 20,4 ... 28,8 V
Alimentation du frein à l'arrêt du moteur	230 V CA
Consommation, max. adm.	
• Frein à l'arrêt du moteur	2 A
• Désexcitation rapide	2 A
Longueur de câble, max.	
• vers le Control Interface Module	10 m
• vers le frein	300 m
Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
Dimensions	
• Largeur	75 mm
• Hauteur	111 mm
• Profondeur	89 mm
Poids, approx.	0,25 kg
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon EN ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon EN ISO 13849-1 (anciennement EN 954-1).

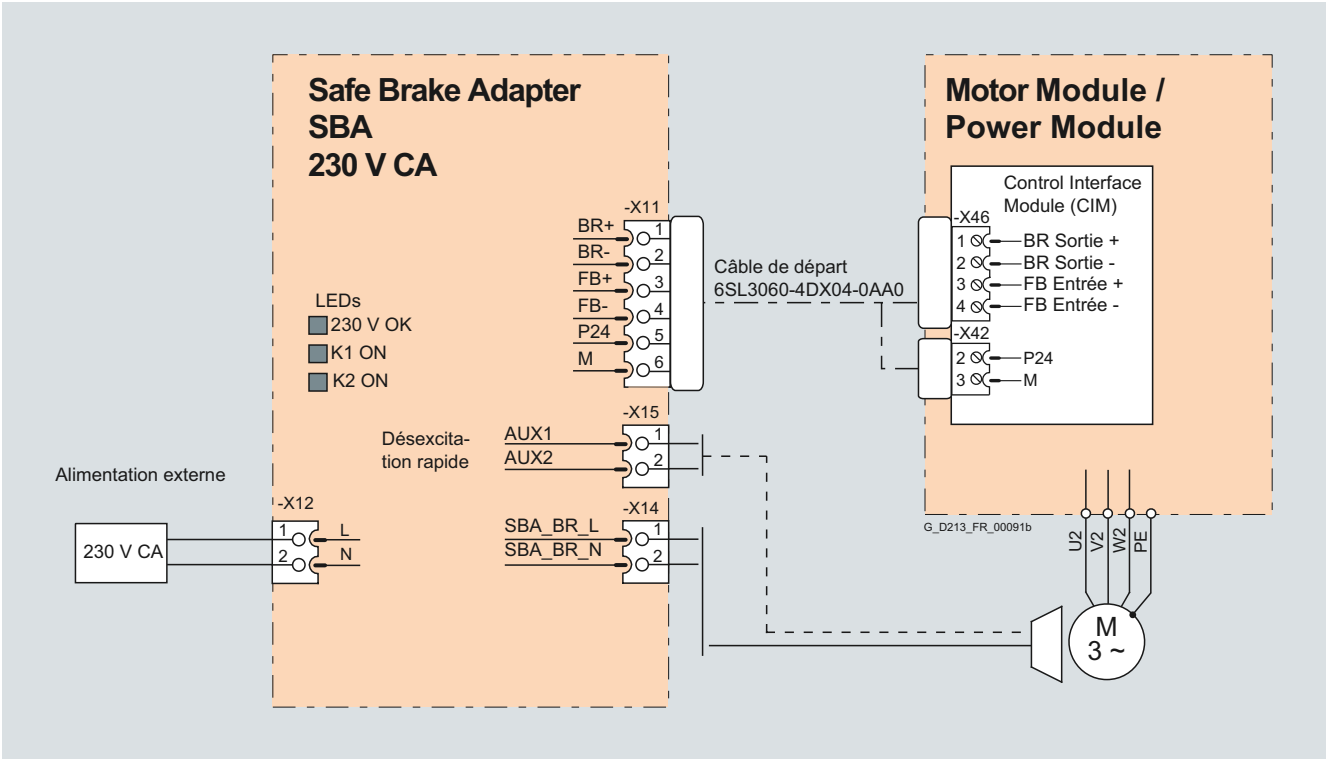
Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Safe Brake Adapter	
230 V CA / 2 A	**6SL3355-2DX00-1AA0**
Accessoires	
Câble de raccordement pour le raccordement du SBA au Control Interface Module dans le Motor Module / Power Module	**6SL3060-4DX04-0AA0**

© Siemens AG 2013

Safe Brake Adapter SBA

Intégration



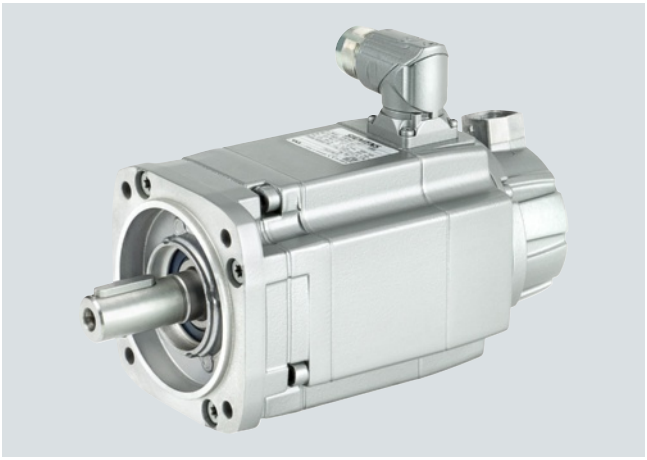
Exemple de raccordement d'un Safe Brake Adapter SBA

© Siemens AG 2013

Connexion au système de capteur

Aperçu

Moteurs avec interface DRIVE-CLiQ



Les systèmes de capteur sont couplés au SINAMICS S120, de préférence via DRIVE-CLiQ.

Pour cela, les moteurs peuvent être livrés équipés d'une interface DRIVE-CLiQ, par exemple

- Moteurs synchrones 1PH8/1FT7/1FK7
- Moteurs asynchrones 1PH8
- Moteurs couple 1FW3

Les moteurs avec interface DRIVE-CLiQ sont raccordés directement au Motor Module correspondant par un câble DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT. Le raccordement du câble MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ sur le moteur est conforme à l'indice de protection IP67.

L'interface DRIVE-CLiQ fournit l'alimentation 24 V CC du capteur moteur et transmet, vers la Control Unit, les signaux de température et de capteur ainsi que les données des plaques signalétiques électroniques, par exemple les numéros d'identification et les caractéristiques assignées (tension, courant, couple). Pour les différents types de capteur, par exemple résolveur ou codeur absolu, il n'est désormais plus nécessaire d'avoir des câbles différents ayant des longueurs autorisées différentes ; le câblage peut être effectué de façon homogène avec un type de câble MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ.

Ces moteurs simplifient la mise en service et le diagnostic car le type de moteur et de capteur sont identifiés automatiquement.

Moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Les signaux du capteur et de la sonde de température des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ ainsi que les capteurs externes doivent être raccordés au travers d'un module d'interfaçage de capteur (Sensor Module). On dispose de Sensor Modules Cabinet-Mounted avec l'indice de protection IP20 pour le montage en armoire et de Sensor Modules External-Mounted en version IP67 pour le montage à l'extérieur.

Un Sensor Module accepte le raccordement d'un seul système de capteur.

Plus d'informations

Les signaux de capteur moteur et de température doivent être raccordés de préférence au Motor Module ou au Power Module correspondant, et les capteurs externes à la Control Unit. Les câbles DRIVE-CLiQ peuvent également être groupés via le DRIVE-CLiQ Hub Module DRIVE-CLiQ.

Safety Integrated

Les Safety Integrated Extended Functions du système d'entraînement SINAMICS S120 nécessitent des capteurs adaptés (voir le chapitre SIMOTICS S Servomoteurs).

Entraînement par courroie

Une combinaison inappropriée de matériaux génère une charge triboélectrique entre la roue de courroie et la courroie. Toute charge électrostatique doit être évitée, car elle peut se décharger par l'arbre du moteur et le capteur, et entraîner ainsi une perturbation des signaux de capteur. L'utilisation des courroies en exécution antistatique peut remédier à ce problème.

© Siemens AG 2013

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10

Aperçu



Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 est nécessaire pour le traitement des signaux de capteurs montés sur des moteurs dépourvus d'interface DRIVE-CLiQ. Des capteurs externes peuvent également être raccordés au SMC10.

Les signaux des capteurs suivants peuvent être traités :

- Résolveur, bipolaire
- Résolveur, multipolaire

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 comporte en standard les interfaces suivantes :

- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement de capteur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130 ou CTP) via connecteur Sub D
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

L'état du Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 est signalé par une LED multicolore.

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux est connecté au moyen du connecteur du capteur et peut de plus être connecté au Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la marque Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la marque Weidmüller.

Intégration

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 communique avec une Control Unit via DRIVE-CLiQ.

Caractéristiques techniques

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 6SL3055-0AA00-5AA3	
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Puissance dissipée, max.	10 W
Capteurs exploitables	• Résolveur, bipolaire • Résolveur, multipolaire
• Tension d'excitation, eff.	4,1 V
• Fréquence d'excitation	5 ... 10 kHz en fonction de la fréquence du régulateur de courant du Motor Module ou du Power Module
• Rapport de transmission	0,5
• Fréquence codeur, max.	2 kHz (120 000 tr/min) en fonction du nombre de paires de pôles du résolveur et du temps de cycle du régulateur de courant du Motor Module ou du Power Module
• Division des signaux (interpolation), max.	par 16 384 (14 bits)
• Longueur du câble vers le capteur, max.	130 m
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,4 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5AA3**

© Siemens AG 2013

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

Aperçu



Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 est nécessaire pour le traitement des signaux de capteurs montés sur des moteurs dépourvus d'interface DRIVE-CLiQ. Des capteurs externes peuvent également être raccordés au SMC20.

Les signaux des capteurs suivants peuvent être traités :

- Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$
- Codeurs absolus EnDat
- Codeurs SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ (à partir de firmware V2.4)

De plus, la température du moteur peut être acquise à l'aide d'une thermistance KTY84-130 ou CTP.

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 comporte en standard les interfaces suivantes :

- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement de capteur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130 ou CTP) via connecteur Sub D
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

L'état du Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 est signalé par une LED multicolore.

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux est connecté au moyen du connecteur du capteur et peut de plus être connecté au Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la marque Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la marque Weidmüller.

Intégration

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 communique avec une Control Unit via DRIVE-CLiQ.

Caractéristiques techniques

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 6SL3055-0AA00-5BA3	
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Puissance dissipée, max.	10 W
Capteurs exploitables	• Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ • Codeurs absolus EnDat • Codeurs SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ (à partir de la version de firmware 2.4)
• Alimentation codeur	5 V CC / 0,35 A
• Fréquence signaux codeur incrémental, max.	500 kHz
• Division des signaux (interpolation), max.	par 16 384 (14 bits)
• Vitesse de transmission SSI	100 kBauds
• Longueur du câble vers le capteur, max.	100 m
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,45 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5BA3**

© Siemens AG 2013

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30

Aperçu



Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 est nécessaire pour le traitement des signaux de capteurs montés sur des moteurs dépourvus d'interface DRIVE-CLiQ. Des capteurs externes peuvent également être raccordés au SMC30.

Les signaux des capteurs suivants peuvent être traités :

- Codeurs incrémentaux TTL/HTL avec et sans détection de rupture de fil (détection de rupture de fil uniquement dans le cas de signaux bipolaires)
- Codeurs SSI avec signaux incrémentaux TTL/HTL
- Codeurs SSI sans signaux incrémentaux

De plus, la température du moteur peut être acquise à l'aide d'une thermistance KTY84-130 ou CTP.

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 comporte en standard les interfaces suivantes :

- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement de capteur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130 ou CTP) via connecteur Sub D ou bornes
- 1 raccordement pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur d'alimentation 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection

L'état du Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 est signalé par une LED multicolore.

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

La longueur de câble maximale entre le SMC30 et le capteur est de 100 m. Dans le cas des capteurs HTL, cette longueur peut atteindre 300 m lorsque les signaux A+/A- et B+/B- sont évalués et que le câble d'alimentation a une section minimum de 0,5 mm^2.

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller.

Intégration

Le module SMC30 communique via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

Caractéristiques techniques

Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 6SL3055-0AA00-5CA2	
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm^2
• Calibre max. de fusible	20 A
Puissance dissipée, max.	10 W
Capteurs exploitables	• Codeurs incrémentaux TTL/HTL • Codeurs SSI avec signaux incrémentaux TTL/HTL • Codeurs SSI sans signaux incrémentaux
• Impédance d'entrée	
- TTL	570 Ω
- HTL, max.	16 mA
• Alimentation codeur	24 V CC / 0,35 A ou 5 V CC / 0,35 A
• Fréquence codeur, max.	300 kHz
• Vitesse de transmission SSI	100 … 250 kBauds
• Fréquence limite	300 kHz
• Résolution de position absolue SSI	30 bits
• Longueur de câble, max.	
- Codeurs TTL	100 m (uniquement signaux bipolaires) [1]
- Codeurs HTL	100 m avec signaux unipolaires 300 m avec signaux bipolaires [1]
- Codeurs SSI	100 m
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, approx.	0,45 kg
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5CA2**

[1] Câbles de signaux torsadés par paire et blindés.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les Sensor Modules External SME20/SME25 sont des modules d'interfaçage pour capteurs machine (systèmes de mesure directs). Les boîtiers ont un indice de protection IP67. Ces unités peuvent ainsi être montées à l'extérieur de l'armoire à proximité du capteur machine.

Les signaux des capteurs suivants peuvent être traités :

- Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ sans voie de position du rotor (voie C et D)
- Codeurs absolus EnDat 2.1
- Codeurs absolus SSI [1] avec signaux incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ (à partir de firmware V2.4)

Le câble d'adaptation 6FX 8002-2CA88-.... permet le raccordement d'un moteur avec connecteur rond 17 points pour capteur sur le connecteur rond 12 points du SME20.

- Pour le traitement du signal de température du moteur (uniquement possible avec SME20) des sondes thermométriques KTY/CTP peuvent être utilisées.
- Le Sensor Module est uniquement adapté à des moteurs sans signaux de voie absolue (voie C et D), par ex. :
  - Moteurs synchrones avec identification de la position de pôles (1FN, 1FW)
  - Moteurs asynchrones (1PH)

Les Sensor Modules External SME20/SME25 traitent les signaux de capteur et adaptent les informations obtenues au format DRIVE-CLiQ. Le SME20/SME25 ne permet pas de stocker les paramètres de moteur ou de capteur.

Constitution

Les Sensor Modules External SME20/SME25 comportent en standard les interfaces suivantes :

- 1 interface DRIVE-CLiQ avec alimentation de l'électronique intégrée 24 V CC de la Control Unit ou du Motor Module
- 1 connexion de capteur via connecteur rond
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Sensor Module External SME20 Pour systèmes de mesure incrémentaux Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5EA3**
Sensor Module External SME25 Pour systèmes de mesure absolus Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5HA3**
Accessoires	
Câble d'adaptation [2] Pour SME20 pour le raccordement de moteurs avec connecteur de codeur 17 points avec codeurs sans voie C et D	**6FX8002-2CA88-....**

Intégration

Les Sensor Modules External SME20/SME25 communiquent via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

[1] SME25 uniquement pour des capteurs avec alimentation 5 V.

[2] Code de longueur, voir le chapitre connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Sensor Modules External SME20/SME25

Caractéristiques techniques

		Sensor Module External SME20 6SL3055-0AA00-5EA3	Sensor Module External SME25 6SL3055-0AA00-5HA3
Capteurs		• Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ avec alimentation 5 V, 0,35 A	• Codeurs absolus EnDat avec alimentation 5 V, 0,35 A • Codeurs absolus SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ avec alimentation 5 V, 0,35 A
Répartition des signaux (interpolation)		≤ par 16 384 (14 bits)	≤ par 16 384 (14 bits)
Fréquence codeur, exploitable max.	kHz	≤ 500	≤ 500
Vitesse de transmission SSI/EnDat 2.1	kHz	–	100
Interface du système de mesure		Connecteur rond M23 12 points	Connecteur rond M23 17 points
Sortie		Connecteur DRIVE-CLiQ IP67	Connecteur DRIVE-CLiQ IP67
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur	A	0,11	0,11
• Section de conducteur		Selon les contacts du connecteur	Selon les contacts du connecteur
• Protection		Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ	Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ
Puissance dissipée	W	< 4	< 4
Connexion PE		Vis M4 / 1,8 Nm	Vis M4 / 1,8 Nm
Longueur de câble, max.			
• Vers le système de mesure [1]	m	3	3
• Vers la régulation d'entraînement	m	100	100
Indice de protection		IP67	IP67
Dimensions			
• Largeur	mm	58	58
• Hauteur	mm	44	44
• Profondeur	mm	112	112
Poids, approx.	kg	0,31	0,31
Homologations, conformes		cULus	cULus

[1] La longueur de câble maximale jusqu'à l'interface du système de codeur dépend de la consommation du système de codeur et de la section des conducteurs d'alimentation du câble, avec toutefois un maximum de 10 m.
(Pour des informations détaillées, voir le manuel "SINAMICS S120 Control Units et constituants système complémentaires").

© Siemens AG 2013

Aperçu



Les Sensor Modules External SME120/SME125 sont des unités de traitement de signaux codeur à indice de protection IP67, particulièrement adaptées aux applications à moteur linéaire et à moteur couple. Ils peuvent être montés à proximité des moteurs et des codeurs dans la machine.

Ces Sensor Modules External exploitent de manière spécifique les signaux des codeurs et des sondes thermométriques du moteur et réalisent la conversion de l'information calculée pour DRIVE-CLiQ. Les signaux de température des moteurs sont à séparation de potentiel sûre.

Afin de déterminer la position de commutation du moteur linéaire, une sonde à effet Hall peut être raccordée pour le SME120.

Le SME120/SME125 ne permet pas de stocker les données des moteurs ou des capteurs.

Les SME120 et SME125 peuvent être utilisés à partir de la version de firmware V2.4 dans les Control Units.

Les signaux codeur suivants peuvent être exploités selon le type de Sensor Module :

- Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$
- Codeurs absolus EnDat 2.1
- Codeurs absolus SSI [1] avec signaux incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$, toutefois sans signal de référence

De plus, la température du moteur peut être acquise à l'aide d'une thermistance KTY84-130 ou CTP.

Constitution

Les Sensor Modules External SME120/SME125 comportent en standard les interfaces suivantes :

- 1 interface DRIVE-CLiQ avec alimentation de l'électronique intégrée 24 V CC de la Control Unit ou du Motor Module
- 1 connexion de capteur via connecteur rond
- 1 connexion de sonde thermométrique via connecteur rond
- 1 connexion de sonde à effet Hall via connecteur rond (uniquement SME120)
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Sensor Module External SME120 Pour systèmes de mesure incrémentaux Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5JA3**
Sensor Module External SME125 Pour systèmes de mesure absolus Sans câble DRIVE-CLiQ	**6SL3055-0AA00-5KA3**
Accessoires	
Connecteurs pour entrée pour sonde thermométrique (kits connecteurs, 6+1 points)	**6FX2003-0SU07**
Connecteurs pour entrée de sonde à effet Hall (kits connecteurs, 9 points)	**6FX2003-0SU01**
Connecteurs pour interface au système de codeurs SME120 (kits connecteurs, 12 points)	**6FX2003-0SA12**
Connecteurs pour interface au système de codeurs SME125 (kits connecteurs, 17 points)	**6FX2003-0SA17**

[1] SME125 uniquement pour des capteurs SSI avec alimentation 5 V.

© Siemens AG 2013

Sensor Modules External SME120/SME125

Caractéristiques techniques

		Sensor Module External SME120 6SL3055-0AA00-5JA3	Sensor Module External SME125 6SL3055-0AA00-5KA3
Capteurs		• Codeurs incrémentaux sin/cos 1 $V_{càc}$ avec alimentation 5 V	• Codeurs absolus EnDat avec alimentation 5 V • SSI avec codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ avec alimentation 5 V
Répartition des signaux (interpolation)		≤ par 16 384 (14 bits)	≤ par 16 384 (14 bits)
Fréquence capteur exploitable, max.	kHz	≤ 500	≤ 500
Vitesse de transmission SSI/EnDat 2.1	kHz	–	100
Interface du système de mesure		Connecteur rond M23 12 points	Connecteur rond M23 17 points
Entrée pour sonde thermométrique		Connecteur rond M17 6 points	Connecteur rond M17 6 points
Entrée de sonde à effet Hall		Connecteur rond M23 9 points	–
Sortie		Connecteur DRIVE-CLiQ IP67	Connecteur DRIVE-CLiQ IP67
Consommation, max.	A	0,16	0,16
Sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur			
• Courant admissible de l'alimentation codeur, pour système de mesure (sous 5 V CC) et, le cas échéant, pour la sonde à effet Hall	A	0,35	0,35
• Section de conducteur		Selon les contacts du connecteur	Selon les contacts du connecteur
• Protection		Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ	Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ
Puissance dissipée	W	≤ 4,5	≤ 4,5
Connexion PE		Vis M4 / 1,8 Nm	Vis M4 / 1,8 Nm
Longueur de câble, max.			
• Vers le système de mesure [1] / sonde thermométrique	m	3	3
• Vers la régulation d'entraînement	m	100	100
Indice de protection		IP67	IP67
Dimensions			
• Largeur	mm	117,6	117,6
• Hauteur	mm	44	44
• Profondeur	mm	127	127
Poids, approx.	kg	0,7	0,7
Homologations, conformes		cULus	cULus

[1] La longueur de câble maximale jusqu'à l'interface du système de codeur dépend de la consommation du système de codeur et de la section des conducteurs d'alimentation du câble, avec toutefois un maximum de 10 m.
(Pour des informations détaillées, voir le manuel "SINAMICS S120 Control Units et constituants système complémentaires").

© Siemens AG 2013

Servomoteurs SIMOTICS

4



4/2 **Vue d'ensemble**

4/4 **Explications techniques concernant les moteurs triphasés**

4/14 **Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120**

4/14 Moteurs SIMOTICS S-1FT7
4/16 Compact – Type de base – Refroidissement naturel
4/18 Compact – Refroidissement naturel
4/22 Compact – Ventilation forcée
4/24 Compact – Refroidissement à eau
4/28 High Dynamic – Ventilation forcée / Refroidissement à eau
4/30 Moteurs SIMOTICS S-1FK7
4/34 Compact – Refroidissement naturel
4/40 High Dynamic – Refroidissement naturel
4/42 High Inertia – Refroidissement naturel
4/44 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V CA
4/48 High Dynamic pour Power Modules 1ph. 230 V CA
4/50 Freins à l'arrêt intégrés pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7
4/51 Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7
4/51 avec réducteur planétaire série SP+
4/56 Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
4/56 avec réducteur planétaire série SP+
4/62 avec réducteur planétaire série LP+
4/64 Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA Refroidissement naturel
4/68 Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
4/70 Motoréducteurs coaxiaux 1FK7
4/78 Motoréducteurs à arbres parallèles 1FK7
4/82 Motoréducteurs à couple conique 1FK7
4/88 Motoréduct. à roue et vis sans fin 1FK7

4/102 **Dessins cotés**

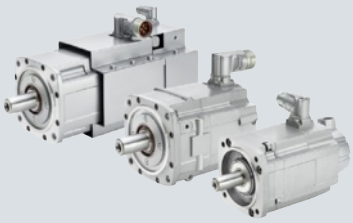
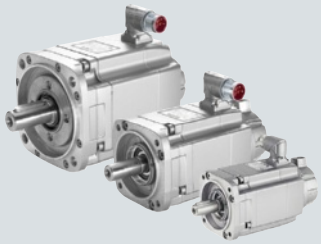
4/102 SIMOTICS S-1FT7
4/102 sans DRIVE-CLiQ – Refroidissem. naturel
4/103 avec DRIVE-CLiQ – Refroidissem. naturel
4/104 sans DRIVE-CLiQ – Refroidissem. à eau
4/105 avec DRIVE-CLiQ – Refroidissem. à eau
4/106 sans/avec DRIVE-CLiQ – Ventilation forcée
4/107 SIMOTICS S-1FK7
4/107 HA 20/HA 28 – Refroidissement naturel
4/108 Refroidissement naturel
4/112 Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7
4/112 1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+
4/114 1FK7 avec réducteur planétaire série LP+
4/115 Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA sans/avec DRIVE-CLiQ avec réducteur planétaire, 1 train

Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator

© Siemens AG 2013

Servomoteurs SIMOTICS

Vue d'ensemble

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Servomoteurs SIMOTICS S-1FT7 	Compact Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents	IP64 (en option IP65, IP67)	Refroidissement naturel Ventilation forcée Refroidissement à eau
	High Dynamic Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents Moment d'inertie très faible du rotor	IP64 (en option IP65, IP67)	Ventilation forcée Refroidissement à eau
Servomoteurs SIMOTICS S-1FK7 	Compact Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel
	High Dynamic Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel
	High Inertia Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents Moment d'inertie du rotor accru	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel
	Compact pour Power Modules 1ph. 230 V High Dynamic pour Power Modules 1ph. 230 V Servomoteur synchrone à excitation par aimants permanents	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel

Servoréducteurs SIMOTICS S	Page
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7	
• avec réducteur planétaire série SP+	**4/51**
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7	
• avec réducteur planétaire série SP+	**4/56**
• avec réducteur planétaire série LP+	**4/62**
Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA avec réducteur planétaire	**4/64**
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7	**4/68**
• avec réducteur coaxial	**4/70**
• avec réducteur à arbre parallèle	**4/78**
• avec réducteur à couple conique	**4/82**
• avec réducteur à roue et vis sans fin	**4/88**

La forme Booksize des Motor Modules SINAMICS S120 est indiquée à titre d'exemple dans la partie Sélection et références de commande. D'autres formes de construction sont également disponibles.
Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est disponible pour une configuration détaillée.

© Siemens AG 2013

Hauteur d'axe	Puissance assignée P_N pour service de type S1 kW	Couple assigné M_N	Page
HA 36 / HA 48 /HA 63 / HA 80 / HA 100	0,88 ... 10,5	1,4 ... 61 Nm	4/16
HA 80 à HA 100	5 ... 19,8	21 ... 73 Nm	
HA 63 / HA 80 / HA 100	3,1 ... 34,2	9,2 ... 125 Nm	
HA 63 / HA 80	3,8 ... 10,8	11 ... 33 Nm	4/28
HA 63 / HA 80	5,7 ... 21,7	16,5 ... 51 Nm	
HA 20 / HA 28 / HA 36 / HA 48 / HA 63 / HA 80 / HA 100	0,05 ... 8,2	0,08 ... 37 Nm	4/34
HA 36 / HA 48 / HA 63 / HA 80	0,6 ... 3,8	0,9 ... 18 Nm	4/40
HA 48 / HA 63 / HA 80	0,9 ... 3,1	1,5 ... 15 Nm	4/42
HA 20 / HA 28 / HA 36 / HA 48	0,05 ... 0,8	0,08 ... 2,6 Nm	4/44
HA 36 / HA 48	0,4 ... 0,9	1,2 ... 3 Nm	4/48

© Siemens AG 2013

Aperçu

Normes, recommandations et spécifications

Les moteurs sont conformes aux normes et recommandations applicables, énoncées dans le tableau suivant.

L'harmonisation qui s'est opérée dans de nombreux pays entre les normes nationales et les recommandations internationales CEI 60034-1 a permis de supprimer les différences au niveau des températures de fluide de refroidissement, des classes thermiques et des températures limites.

Spécifications générales des machines électriques tournantes	CEI 60034-1
Marques d'extrémités et sens de rotation des machines électriques	CEI 60034-8
Formes de construction des machines électriques tournantes	CEI 60034-7
Modes de refroidissement des machines électriques tournantes	CEI 60034-6
Indices de protection des machines électriques tournantes	CEI 60034-5
Vibrations mécaniques de machines électriques tournantes	CEI 60034-14
Limites de bruit des machines électriques tournantes	CEI 60034-9
Bouts d'arbre cylindriques pour machines électriques	DIN 748-3/CEI 60072-1

Les moteurs mentionnés ci-après sont homologués UL par les "Underwriters Laboratories Inc.", y compris les prescriptions canadiennes avec le label URc :
SIMOTICS S-1FK7/1FT7/SIMOTICS T-1FW3/1FW6/
SIMOTICS M-1PH8 (sans frein)/SIMOTICS L-1FN3/1FN6.

Indices de protection des moteurs triphasés

Dans des conditions d'exploitation et d'environnement données, le choix de l'indice de protection approprié permet de se prémunir contre :

- la pénétration d'eau, de poussière et de corps solides,
- le contact accidentel avec les pièces en mouvement à l'intérieur du moteur, et
- le contact accidentel avec les parties sous tension.

L'indice de protection des machines électriques est symbolisé par deux lettres d'identification suivies de deux chiffres d'identification et, éventuellement, d'une troisième lettre d'identification.

IP (International Protection)
Lettres d'identification des indices de protection contre les contacts et la pénétration de corps solides et d'eau

0 à **6**
1er chiffre d'identification exprimant la protection contre les contacts et la pénétration de corps solides

0 à **8**
2ème chiffre d'identification exprimant la protection contre la pénétration d'eau (pas de protection contre l'huile)

W, S et **M**
Lettres d'identification supplémentaires pour indices de protection spéciaux

Les moteurs sont livrés pour la plupart avec les indices de protection suivants :

Moteur	Indices de protection	1er chiffre d'identification, protection contre les contacts accidentels	Protection contre les corps étrangers	2ème chiffre d'identification, protection contre l'eau
Refroidissement interne	**IP23**	Protection contre le contact avec les doigts	Protection contre corps solides moyens de Ø >12 mm	Protection contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
Refroid. par la surface	**IP54**	Protection totale contre les contacts	Protection contre les dépôts de poussière entraînant des dommages	Projections d'eau de toutes les directions
	IP55			Jets d'eau de toutes les directions
	IP64	Protection totale contre les contacts	Protection contre pénétration de poussière	Projections d'eau de toutes les directions
	IP65[1)]			Jets d'eau de toutes les directions
	IP67[1)]			Immersion temporaire dans des conditions de pression / temps définies

Recommandations des indices de protection pour les moteurs triphasés

Lors de l'utilisation de liquides d'arrosage, la protection contre l'eau n'est pas suffisante à elle seule. Dans ce cas, l'indice de protection indiqué ne doit être considéré qu'en tant que valeur indicative. Le cas échéant, il convient de protéger les moteurs avec des recouvrements adaptés. Lors du choix de l'indice de protection du moteur, veiller à une étanchéité suffisante de l'arbre moteur (pour 1FT7 : indice de protection IP67 et bride 0).

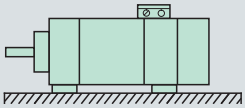
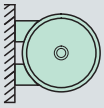
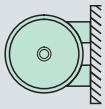
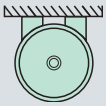
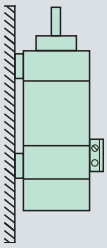
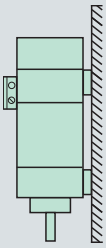
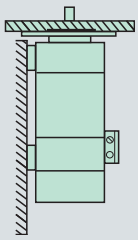
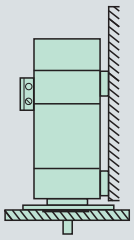
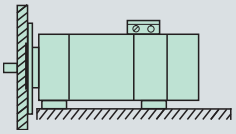
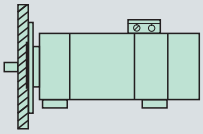
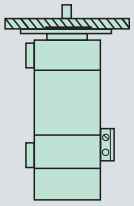
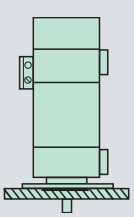
Le tableau constitue une aide à la sélection de l'indice de protection exigé pour les moteurs. Dans le cas d'une position de montage IM V3 / IM V19 avec bout d'arbre vers le haut, aucun liquide ne doit stagner au niveau de la bride.

Liquides / Mode d'action	Environnement général d'atelier	Eau ; liquides d'arrosage habituels (95 % d'eau, 5 % d'huile)
Sec	IP64	–
Environnement enrichi en liquide	–	IP64
Brouillard d'aspersion	–	IP65
Projections	–	IP65
Jet	–	IP67
Paquets d'eau / immersion temporaire / immersion permanente	–	IP67

[1)] Pour le 1er chiffre d'identification, DIN VDE 0530 partie 5 et EN 60034 partie 5 ne prévoient que 5 indices de protection pour les machines électriques tournantes, et 8 indices pour le 2ème. IP6 figure cependant dans la DIN 40050, applicable au matériel électrique général.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Formes de construction / positions de montage	Formes de construction / positions de montage
IM B3	**IM B6**
	
IM B7	**IM B8**
	
IM V6	**IM V5**
	
IM V35[1]	**IM V15**[1]
	
IM B35[1]	**IM B5**
	
IM V3	**IM V1**
	

[1] Fixation nécessaire par la bride et par les pattes.

© Siemens AG 2013

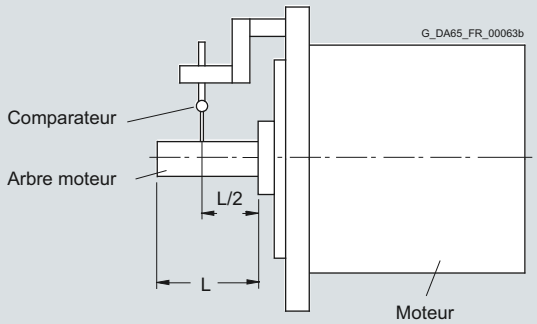
Aperçu (suite)

Tolérance de concentricité de l'arbre par rapport à l'axe de carcasse

rapportée aux bouts d'arbre cylindriques

Hauteur d'axe	Tolérance N	Tolérance R	Tolérance SPÉCIALE
HA	mm	mm	mm
28/36	0,035	0,018	–
48/63	0,04	0,021	–
80/100/132	0,05	0,025	0,01
160/180/225	0,06	0,03	0,01/ - / -
280	0,07	0,035	–
355	0,08	0,04	–

Contrôle : concentricité

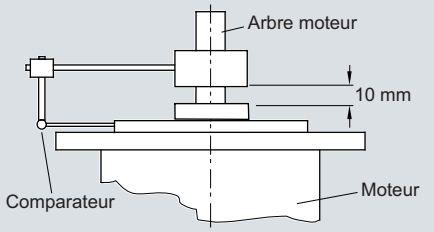


Tolérance de coaxialité et de perpendicularité de la bride par rapport à l'axe de l'arbre

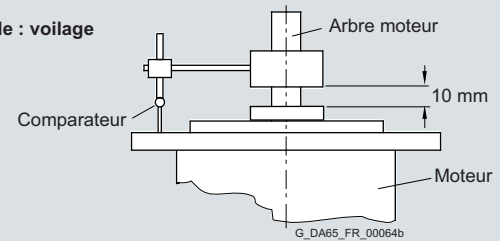
rapportée au diamètre de centrage de la bride de fixation

Hauteur d'axe	Tolérance N	Tolérance R	Tolérance SPÉCIALE
HA	mm	mm	mm
28/36/48	0,08	0,04	–
63/80/100	0,1	0,05	- /0,03/0,04
132/160/180/225	0,125	0,063	0,04/0,04/ - / -
280/355	0,16	0,08	–

Contrôle : coaxialité



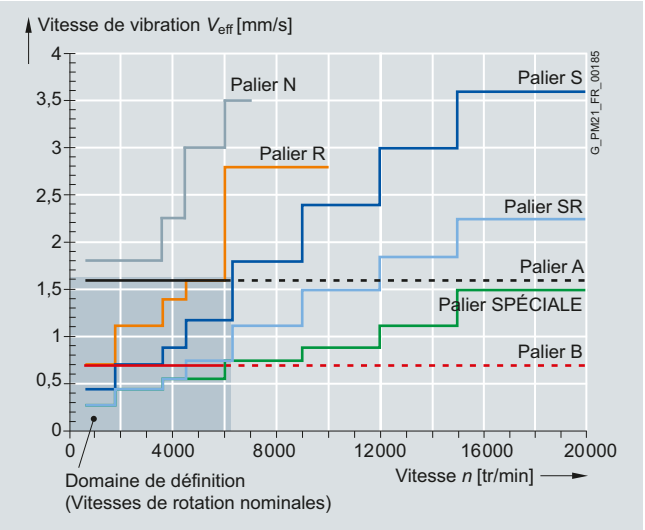
Contrôle : voilage



Niveaux d'intensité vibratoire et magnitude vibratoire niveau A selon CEI 60034-14

L'intensité vibratoire est la valeur moyenne quadratique (valeur efficace) de la vitesse de vibration (plage de fréquences de 10 à 1000 Hz). L'intensité vibratoire est mesurée avec des appareils de mesure électriques selon la norme DIN 45666.

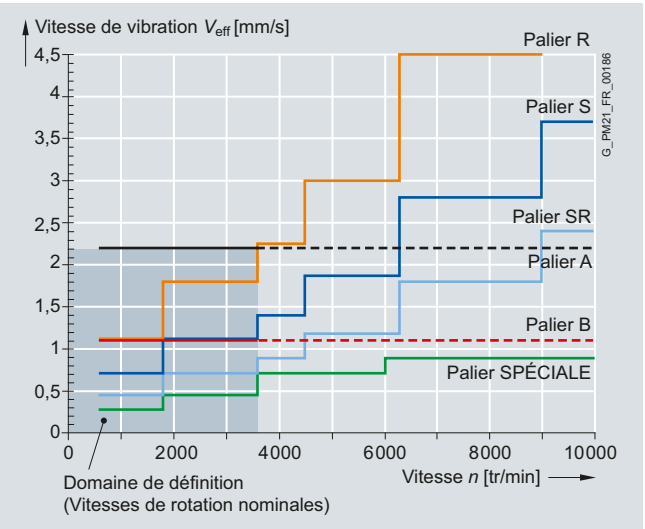
Les valeurs indiquées se rapportent au moteur seul. Le comportement vibratoire du système complet peut conduire à une augmentation de ces valeurs.



Limites d'intensité vibratoire pour hauteurs d'axe 20 à 132

Les vitesses de 1800 tr/min et 3600 tr/min et les valeurs limites correspondantes sont fixées selon CEI 60034-14. Les vitesses de 4500 tr/min et 6000 tr/min et les valeurs correspondantes ont été fixées par le constructeur des moteurs.

Les moteurs respectent le niveau A de la magnitude vibratoire jusqu'à la vitesse assignée.



Limites d'intensité vibratoire pour hauteurs d'axe 160 à 355

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Equilibrage selon DIN ISO 8821

La tenue aux vibrations des moteurs à poulies et accouplements rapportés dépend de la qualité d'équilibrage du moteur lui-même, mais aussi, d'une manière décisive, de l'état d'équilibrage de la pièce rapportée.

Si le moteur et la pièce rapportée sont équilibrés séparément avant l'assemblage, il faut adapter le processus d'équilibrage de la poulie ou de l'accouplement au mode d'équilibrage du moteur. Pour les moteurs SIMOTICS M-1PH8, on distingue les modes d'équilibrage suivants :

- avec demi-clavette
- avec clavette entière
- bout d'arbre lisse

Les moteurs équilibrés avec demi-clavette et clavette entière SIMOTICS M-1PH8 sont identifiables respectivement au marquage H (half key) et F (full key) sur le bout d'arbre.

Les moteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7 avec clavette sont toujours équilibrés avec demi-clavette.

Si les exigences en matière de qualité vibratoire sont sévères, il est recommandé d'utiliser des moteurs à arbre lisse. Pour les moteurs équilibrés avec clavette entière, il est recommandé d'utiliser des poulies à deux rainures de clavette diamétralement opposées (mais assemblées avec une seule clavette).

Sollicitation vibratoire, valeurs de vibration imitées

Les valeurs limites maximales suivantes de sollicitation vibratoire ne s'appliquent, dans les conditions de fonctionnement non restrictives, qu'aux servomoteurs à aimants permanents SIMOTICS S-1FT7/1FK7 et aux moteurs couples SIMOTICS T-1FW3.

Sollicitation vibratoire selon DIN ISO 10816 :

- 1 *g* pour 20 Hz à 2 kHz

Tous les moteurs principaux SIMOTICS M-1PH8 imposent les valeurs limites suivantes aux vibrations transmises de l'extérieur (imitées) :

Fréquence de vibration	Valeurs de vibration pour 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816	
< 6,3 Hz	Magnitude de vibration *s*	≤ 0,16 mm
6,3 ... 250 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	≤ 4,5 mm/s
> 250 Hz	Accélération de vibration *a*	≤ 10 m/s^2

Fréquence de vibration	Valeurs de vibration pour 1PH818/1PH822/1PH828/1PH835	
< 6,3 Hz	Magnitude de vibration *s*	≤ 0,25 mm
6,3 ... 63 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	≤ 7,1 mm/s
> 63 Hz	Accélération de vibration *a*	≤ 4,0 m/s^2

Les moteurs couples SIMOTICS T-1FW3 imposent les valeurs limites suivantes aux vibrations transmises de l'extérieur (imitées) :

Fréquence de vibration	Valeurs de vibration pour 1FW3	
< 6,3 Hz	Magnitude de vibration *s*	≤ 0,26 mm
6,3 ... 63 Hz	Vitesse de vibration V_{am}	≤ 7,1 mm/s
> 63 Hz	Accélération de vibration *a*	≤ 4,0 m/s^2

Température du fluide de refroidissement (température ambiante) et altitude d'installation

Service sans restriction : -15 °C à +40 °C

La puissance assignée (couple assigné) est valable pour le service continu (service type S1) selon EN 60034-1, à la fréquence assignée, pour une température de fluide de refroidissement de 40 °C et une altitude d'installation jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

A l'exception des moteurs SIMOTICS M-1PH8, les moteurs sont conçus pour la classe thermique 155 (F) et utilisés dans les conditions de la classe thermique 155 (F). Les moteurs SIMOTICS M-1PH8 sont réalisés en classe thermique 180 (H). Pour des conditions d'exploitation divergentes, la puissance admise (couple) sera déterminée en appliquant les facteurs du tableau ci-après.

La température du fluide de refroidissement et l'altitude d'installation sont arrondies aux 5 °C ou 500 m supérieurs.

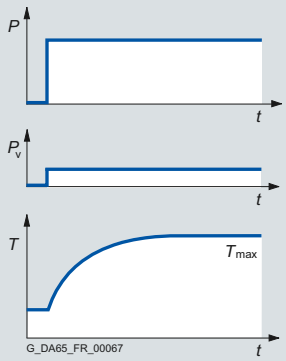
Altitude d'installation au-dessus du niveau de la mer	Température de fluide de refroidissement (température ambiante)			
m	< 30 °C	30 ... 40 °C	45 °C	50 °C
1000	1,07	1,00	0,96	0,92
1500	1,04	0,97	0,93	0,89
2000	1,00	0,94	0,90	0,86
2500	0,96	0,90	0,86	0,83
3000	0,92	0,86	0,82	0,79
3500	0,88	0,82	0,79	0,75
4000	0,82	0,77	0,74	0,71

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Services types S1 et S6 selon EN 60034-1

S1 : Service continu

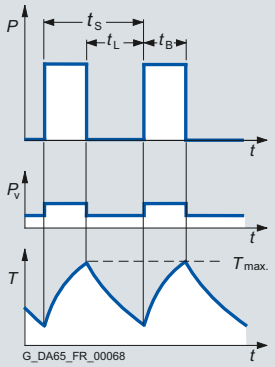


Fonctionnement à charge constante d'une durée suffisante pour que l'équilibre thermique soit atteint.

Identification : S1

Indication de la puissance (couple).

S6 : Service continu avec charge intermittente



Suite de cycles de service identiques comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante et une période de fonctionnement à vide. Il n'y a pas de période de repos.

Identification :

par ex. : S6 - 40 %, 85 kW

$$t_r = \frac{t_B}{t_B + t_L}$$

t_s = 10 min

Couple assigné

Dans la partie "Sélection et références de commande", le couple développé sur l'arbre est indiqué en Nm.

$$M_N = 9{,}55 \cdot P_N \cdot \frac{1000}{n_N}$$

P_N puissance assignée en kW

n_N vitesse assignée en tr/min

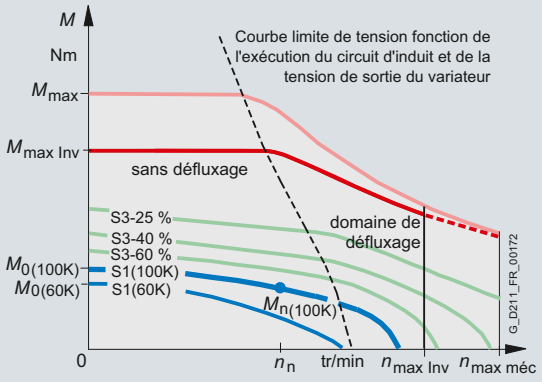
Isolation DURIGNIT IR 2000

Le système d'isolation DURIGNIT IR 2000 met en œuvre des fils vernis et des isolants de surface de haute qualité en liaison avec une imprégnation de résine sans solvant.

Le système d'isolation garantit une haute tenue mécanique et électrique ainsi qu'une haute valeur d'usage et une longue durée de vie des moteurs.

L'isolation constitue un écran protecteur pour les enroulements contre les gaz agressifs, les vapeurs, la poussière, l'huile et une humidité de l'air accrue et résiste aux sollicitations vibratoires de niveau habituel.

Courbes caractéristiques



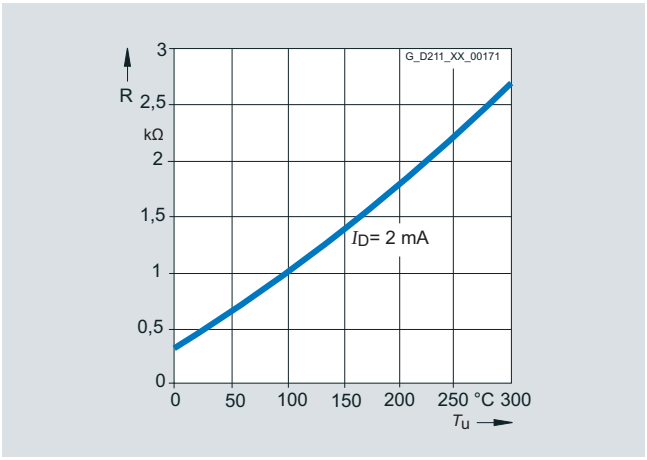
Caractéristique de couple d'un moteur synchrone alimenté par variateur avec défluxage (exemple)

n_n	Vitesse assignée
$n_{max\ inv.}$	Vitesse limite électrique maximale admissible
$n_{max\ méc.}$	Vitesse limite mécanique maximale admissible
M_0	Couple à l'arrêt
M_n	Couple assigné à la vitesse assignée
$M_{max\ inv}$	Couple maximal possible avec le Motor Module recommandé
M_{max}	Couple maximal admis

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Protection des moteurs



Pour une alimentation par variateur, la température du moteur est mesurée par la sonde thermométrique KTY84-130.

Cette sonde est un semiconducteur dont la résistance varie avec la température selon une courbe définie.

Les variateurs Siemens évaluent la résistance de la sonde pour en déduire la température du moteur.

Le paramétrage permet de régler un seuil d'alarme et un seuil de déclenchement en fonction de la température.

Les moteurs SIMOTICS L-1FN3/-1FN6 et SIMOTICS T-1FW6 disposent en outre d'une thermistance CTP (éléments CTP). Pour cette série de moteurs, évaluation s'effectue via Sensor Module External SME120/SME125 ou Terminal Module TM120 (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).

La sonde thermique KTY84-130 est montée comme une thermistance dans la tête du bobinage du moteur.

L'évaluation s'effectue en standard dans le système d'entraînement SINAMICS S120.

Si les moteurs sont alimentés par des variateurs dépourvus d'une exploitation KTY84, l'évaluation de la température peut être réalisée au moyen du relais de détection externe 3RS1040. Pour plus de détails, voir le catalogue IC 10 ou Siemens Industry Mall :

www.siemens.com/industrymall

Peinture

Les moteurs sans peinture disposent d'un revêtement de résine d'imprégnation. Les moteurs avec couche primaire disposent d'une protection anti-corrosion.

Tous les moteurs peuvent être recouverts d'une peinture du commerce. 2 couches de peinture additionnelles sont admises au maximum.

Exécution	Adéquation de la peinture aux groupes de climats selon CEI 60721, partie 2-1
Peinture	**Moderate** (étendue) pour installation à l'intérieur et extérieur sous toiture temporaire jusqu'à 150 °C permanent jusqu'à 120 °C
Peinture spéciale	**Worldwide** (étendue) pour installation à l'extérieur temporaire jusqu'à 150 °C permanent jusqu'à 120 °C supplémentaire en atmosphère agressive jusqu'à une concentration de 1 % d'acide et de base, ou en locaux abrités, humidité permanente

4

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Dans le cas des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ intégrée, le signal analogique du codeur est converti dans le système d'entraînement en un signal numérique. Pour ces moteurs comme pour les codeurs externes, les signaux de codeur doivent être raccordés via des Sensor Modules dans le cas du système d'entraînement SINAMICS S120.

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

Dans le cas des moteurs avec interface DRIVE-CLiQ intégrée, le signal analogique du codeur est converti en interne en un signal numérique. Aucune autre conversion du signal du codeur n'est effectuée dans le système d'entraînement. Les codeurs internes au moteur sont les mêmes que ceux utilisés pour des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ. Les moteurs équipés d'une interface DRIVE-CLiQ simplifient la mise en service et le diagnostic, notamment car le système de codeur est identifié automatiquement.

Les différents types de codeurs, à savoir les codeurs incrémentaux, absolus ou résolveurs, peuvent être raccordés de façon homogène avec un type de câble DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT.

Sigles des systèmes de codeur

Les premières lettres du sigle définissent le type de codeur. Suit la résolution en signaux par tour avec indication des impulsions par tour (pour les codeurs sans interface DRIVE-CLiQ) ou en bits avec indication de DQ (pour les codeurs avec interface DRIVE-CLiQ).

Type	Résolution/interface	
AM AS IC IN HTL	xxxxSR	Codeurs sans interface DRIVE-CLiQ Résolution = xxxx signaux par tour
AM AS IC IN R	xxDQ ou xxDQI	Codeurs avec interface DRIVE-CLiQ Résolution = xx bits (2^{xx})
AM	Codeur absolu multitours	
AS	Codeur absolu monotour	
IC	Codeur incrémental sin/cos avec position de commutation avec pistes C et D	
IN	Codeur incrémental sin/cos sans position de commutation	
HTL	Codeur incrémental avec signal HTL	
R	Résolveur	

Aperçu des systèmes de codeur de moteur

Codeur sans interface DRIVE-CLiQ					Codeur avec interface DRIVE-CLiQ					Position absolue sur un tour (monotour)	Position absolue sur 4096 tours (multitours)	Adapté aux applications Safety[1]
	Lettre d'identification dans le N° de réf. du moteur					Lettre d'identification dans le N° de réf. du moteur						
Codeur	1FT7	1FK7	1FW3	1PH8	Codeur	1FT7	1FK7	1FW3	1PH8			
–	–	–	–	–	AM24DQI	C	C	–	–	Oui	Oui	Oui
–	–	–	–	–	AM20DQI	–	R	–	–	Oui	Oui	Oui
–	–	–	–	–	AS24DQI	B	B	–	–	Oui	Non	Oui
–	–	–	–	–	AS20DQI	–	Q	–	–	Oui	Non	Oui
AM2048S/R	M	E	E	E	AM22DQ	F	F	F	F	Oui	Oui	Oui
AM512S/R	–	H	–	–	AM20DQ	–	L	–	–	Oui	Oui	Oui
AM32S/R	–	G	–	–	AM16DQ	–	K	–	–	Oui	Oui	Non
AM16S/R	–	J	–	–	AM15DQ	–	V	–	–	Oui	Oui	Non
AS2048S/R	–	–	N	–	AS22DQ	–	–	P	–	Oui	Non	Non
IC2048S/R	N	A	A	M	IC22DQ	D	D	D	D	Non	Non	Oui
IN2048S/R	–	–	–	–	IN22DQ	–	–	–	–	Non	Non	Oui
HTL1024S/R	–	–	–	H	–	–	–	–	–	Non	Non	Non
HTL2048S/R	–	–	–	J	–	–	–	–	–	Non	Non	Non
Résolveur p=1	–	T	–	–	R14DQ	–	P	–	–	Oui	Non	Non
Résolveur p=3	–	S	S	–	R15DQ	–	U	U	–	Non	Non	Non
Résolveur p=4	–	S	S	–	R15DQ	–	U	U	–	Non	Non	Non

Tous les codeurs ne sont pas disponibles pour toutes les hauteurs d'axe de moteur.

– Non disponible

[1] Sauf pour les moteurs 1FW3.

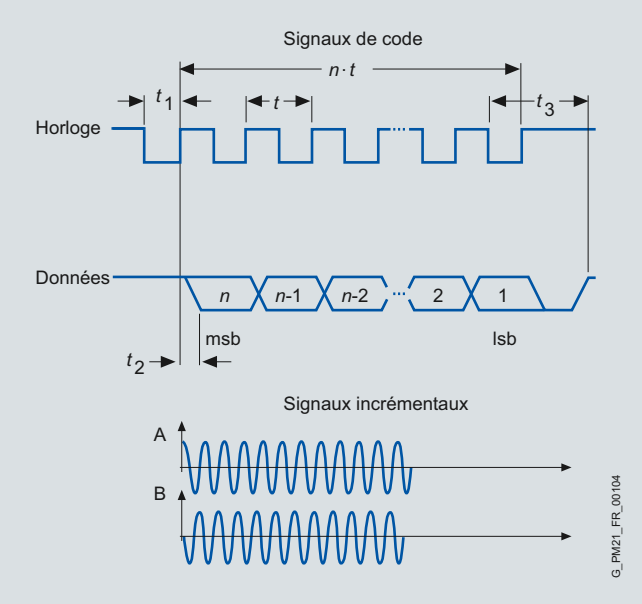
© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Codeur absolu multitours

Ce codeur transmet une position angulaire absolue comprise entre 0° et 360° dans la résolution indiquée. De plus, il peut différencier 4096 tours via un réducteur de mesure interne.

Dans le cas d'une vis à billes, par exemple, la position absolue du chariot peut ainsi être définie sur une distance plus longue.



Codeur absolu multitours

Codeur absolu monotour

Ce codeur transmet une position angulaire absolue comprise entre 0° et 360° dans la résolution indiquée. Contrairement au codeur absolu multitours, il ne possède pas de réducteur de mesure et ne peut donc indiquer la valeur de position que sur un seul tour. Il n'a, par conséquent, pas de plage de déplacement.

Codeur absolu sans interface DRIVE-CLiQ	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours, avec interface EnDat
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitours, avec interface EnDat
Encoder AM32S/R	Codeur absolu 32 imp/tr, 4096 tours multitours, avec interface EnDat
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitours, avec interface EnDat
Encoder AS2048S/R	Codeur absolu monotour 2048 imp/tr
Codeur absolu avec interface DRIVE-CLiQ	
Encoder AM24DQI	Codeur absolu 24 bits (résolution 16 777 216, 2048 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM20DQI	Codeur absolu 20 bits (résolution 1 048 576, 512 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM22DQ	Codeur absolu 22 bits (résolution 4 194 304, 2048 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM20DQ	Codeur absolu 20 bits (résolution 1 048 576, 512 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM16DQ	Codeur absolu 16 bits (résolution 65 536, 32 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits (résolution 32 768, 16 imp/tr en interne) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AS24DQI[2)]	Codeur absolu monotour 24 bits
Encoder AS20DQI[2)]	Codeur absolu monotour 20 bits
Encoder AS22DQ	Codeur absolu monotour 22 bits

Caractéristiques techniques

Codeur absolu sans interface DRIVE-CLiQ

Tension d'alimentation	5 V
Interface de position absolue via EnDat 2.1	
• Plage de déplacement (multitours)[1)]	4096 tours
Signaux incrémentaux (sinusoïdaux, 1 $V_{càc}$)	
• Signaux par tour	2048/512/32/16

Codeur absolu avec interface DRIVE-CLiQ

Tension d'alimentation	24 V
Position absolue via DRIVE-CLiQ	
• Résolution sur un tour	$2^{24}/2^{22}/2^{20}/2^{16}/2^{15}$ bits
• Plage de déplacement (multitours)[1)]	4096 tours

[1)] Sauf pour les codeurs absolus monotour AS.

[2)] Un codeur absolu monotour est utilisé à la place du codeur incrémental utilisé antérieurement.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Codeur incrémental

Ce codeur saisit les mouvements relatifs et ne fournit pas d'informations sur la position absolue. Un point zéro peut être déterminé via le repère de référence à l'aide de la logique de traitement. Ce point zéro permet ensuite de calculer la position absolue.

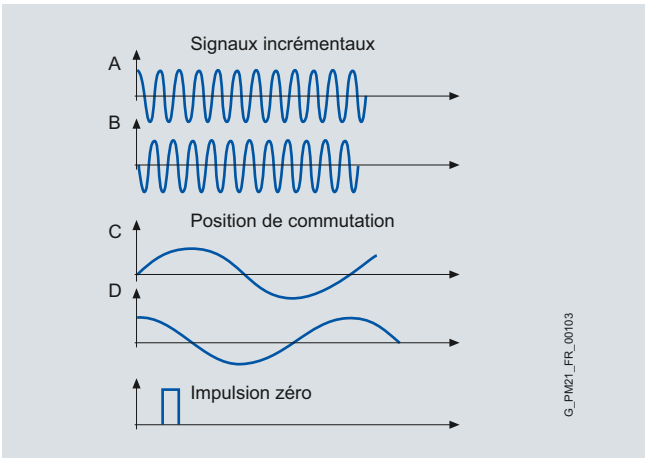
Codeur incrémental IC/IN (sin/cos)

Le codeur transmet des signaux sinusoïdaux et de cosinus, qui peuvent être interpolés à l'aide d'une logique de traitement (en règle générale, 2048 incréments) et le sens de rotation peut être déterminé.

Dans la version comprenant l'interface DRIVE-CLiQ, cette logique de traitement est déjà intégrée dans le codeur.

Position de commutation

La position du rotor est nécessaire pour commuter un moteur synchrone. Les codeurs avec positions de commutation (appelées également pistes C et D) détectent la position angulaire du rotor.

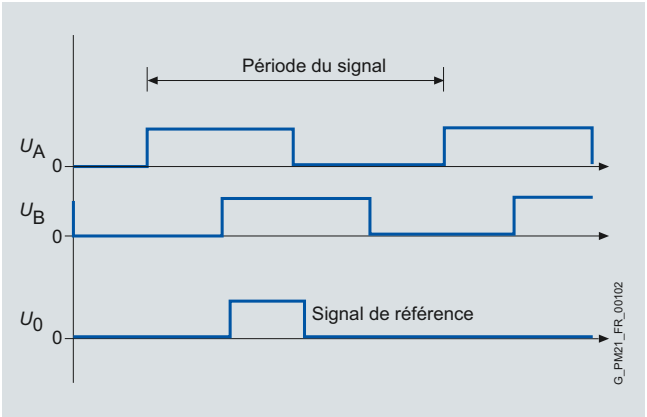


Codeur incrémental IC/IN (sin/cos), position de commutation seulement pour IC

Codeur incrémental HTL

Le codeur transmet des signaux rectangulaires. L'évaluation des fronts permet de déterminer le sens de rotation.

La résolution est égale à 4 fois le nombre de traits du codeur. Ce type de codeur est utilisé de préférence pour les câbles de signaux longs.



Codeur incrémental HTL

Codeur incrémental sans interface DRIVE-CLiQ	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr avec pistes C et D
Encoder IN2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr sans pistes C et D
Encoder HTL2048S/R	Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr
Encoder HTL1024S/R	Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr
Codeur incrémental avec interface DRIVE-CLiQ[1)]	
Encoder IC22DQ	Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits
Encoder IN22DQ	Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) sans position de commutation

Caractéristiques techniques	
Codeur incrémental IC/IN (sin/cos) sans interface DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation	5 V
Signaux incrémentaux par tour	
• Résolution (sin/cos)	2048
• Position de commutation (uniquement pour IC)	1 sin/cos
• Signal de référence	1
Codeur incrémental IC/IN (sin/cos) avec interface DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation	24 V
Signaux incrémentaux par tour	
• Résolution	2^{22} bits
• Position de commutation en bits (uniquement pour IC)	11
• Signal de référence	1
Codeur incrémental HTL sans interface DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation	10 ... 30 V
Signaux incrémentaux par tour	
• Résolution (HTL)	2048/1024
• Signal de référence	1

[1)] Le codeur absolu monotour AS24DQI est utilisé à la place du codeur incrémental IC22DQ pour les moteurs SIMOTICS S-1FK7/1FT7.

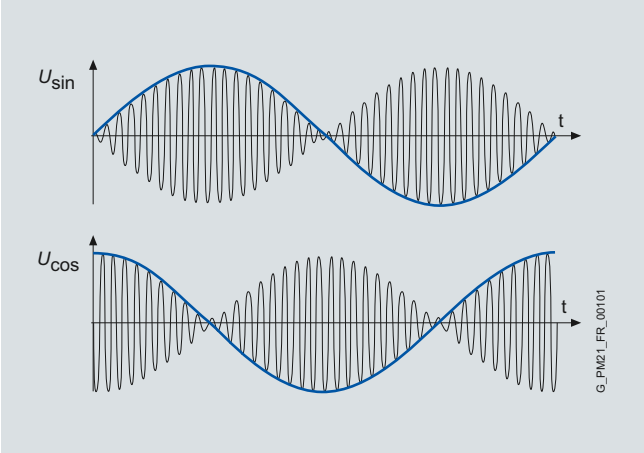
© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Résolveur

Le nombre de périodes sinus et cosinus par tour correspond au nombre de paires de pôles du résolveur. Pour un résolveur bipolaire, l'électronique de traitement peut en outre émettre un top zéro par tour, permettant de déterminer exactement la position du résolveur dans un tour de rotation. Ainsi, un résolveur bipolaire peut être utilisé en tant que codeur monotour.

Les résolveurs bipolaires peuvent être utilisés avec tous les moteurs indépendamment de leur nombre de paires de pôles. Dans le cas des résolveurs multipolaires, les nombres de paires de pôles du moteur et du résolveur doivent toujours concorder. La résolution est donc plus élevée que dans le cas des résolveurs bipolaires.



Résolveur sans interface DRIVE-CLiQ[1]	
Résolveur p = 1	Résolveur bipolaire
Résolveur p = 3	Résolveur 6 pôles
Résolveur p = 4	Résolveur 8 pôles
Résolveur avec interface DRIVE-CLiQ	
Encoder R15DQ	Résolveur 15 bits (résolution 32768, multipolaire en interne)
Encoder R14DQ	Résolveur 14 bits (résolution 16384, bipolaire en interne)

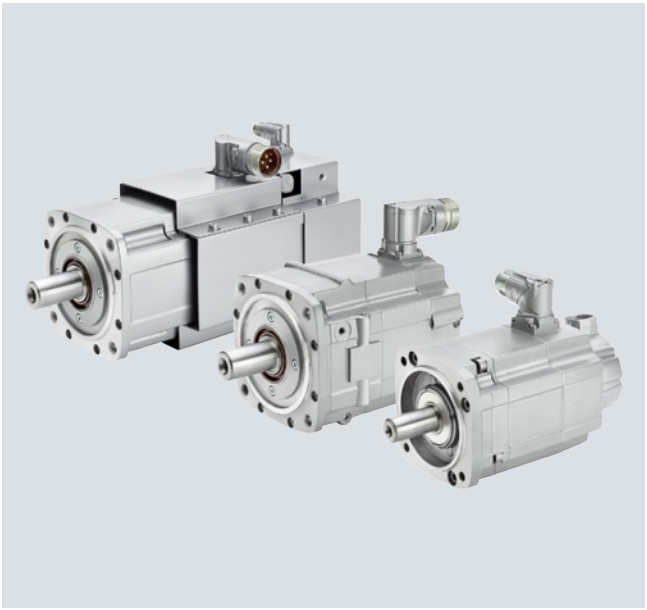
Caractéristiques techniques	
Résolveur sans interface DRIVE-CLiQ	
Tension d'excitation, eff.	2 ... 8 V
Fréquence d'excitation	5 ... 10 kHz
Signaux de sortie	$U_{voie\ sinus} = \ddot{u} \times U_{excitation} \times \sin \alpha$ $U_{voie\ cosinus} = \ddot{u} \times U_{excitation} \times \cos \alpha$ $\alpha = \arctan (U_{voie\ sinus}/U_{voie\ cosinus})$
Rapport de transmission	$\ddot{u} = 0{,}5 \pm 5\ \%$
Résolveur avec interface DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation	24 V
Résolution	$2^{15}/2^{14}$ bits

[1] Signaux de sortie:
Résolveur bipolaire : 1 signal sin/cos par tour
Résolveur 6 pôles : 3 signaux sin/cos par tour
Résolveur 8 pôles : 4 signaux sin/cos par tour

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7

Aperçu



Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Refroidissement naturel, ventilation forcée, refroidissement à eau

Les moteurs SIMOTICS S-1FT7 sont des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents dont l'encombrement est extrêmement réduit et le design attractif.

Les moteurs 1FT7 satisfont aux exigences les plus rigoureuses en matière de dynamique, de plage de vitesse et de précision d'arbre et de bride. Ils sont équipés de systèmes de codeur ultramodernes et sont optimisés pour l'exploitation avec nos systèmes d'entraînement et de régulation totalement numériques.

Ces moteurs peuvent être refroidis par refroidissement naturel, ventilation forcée ou refroidissement à eau. En refroidissement par refroidissement naturel, la chaleur due aux pertes est dissipée par la surface, alors qu'en ventilation forcée elle est évacuée par un ventilation forcée moyennant un ventilateur rapporté. Le refroidissement maximal, et donc les meilleures performances, sont obtenus par le refroidissement à eau.

Avantages

- Dynamique excellente dans une large plage de vitesse grâce à une capacité de surcharge élevée ≥ 4 × M_0 par refroidissement naturel
- Large plage de variation de vitesse
- Grande robustesse en cas de vibrations et de chocs grâce au montage du codeur sans transmission des vibrations
- Indice de protection élevé – permet le fonctionnement même dans des conditions d'environnement difficiles
- Montage rapide facilité par la section en croix et les connecteurs orientables à raccordement rapide
- Frein à l'arrêt sans jeu
- Très bon rendement

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact

Les moteurs 1FT7 Compact sont destinés, en raison de la faible ondulation de leur couple, à être utilisés dans les machines-outils qui requièrent une qualité de surface irréprochable et des résultats d'usinage optimaux. En raison de leur configuration compacte, ils trouvent leurs place dans des environnements les plus exigus.

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic

Les moteurs 1FT7 High Dynamic présentent une très faible inertie du rotor qui permet d'atteindre une dynamique extrêmement élevée et des cadences les plus courtes. Les moteurs peuvent être refroidis par ventilation forcée ou refroidissement à eau, ce qui leur confère une capacité élevée de puissance continue.

Domaine d'application

- Machines-outils haute performance
- Machines exigeant une dynamique et une précision élevées, par ex. :
  - Machines d'emballage
  - Machines à film rétractable
  - Machines d'imprimerie
  - Appareils de manutention

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FT7 Compact /High Dynamic	
Type de moteur	Moteur synchrone à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Refroidissement	Refroidissement naturel, ventilation forcée, refroidissem. à eau
Surveillance de la température	Sonde thermométrique KTY84 dans l'enroulement stator
Isolation de l'enroulement stator selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement d'enroulement ΔT = 100 K à une température ambiante de 40 °C. En refroidissement à eau, température max. de l'eau à l'entrée de 30 °C. Eviter la condensation.
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) avec bride 0 / bride 1 (compatible avec 1FT6)
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP64/IP65/IP67
Bout d'arbre côté DE selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse / clavette et rainure de clavette (équilibrage avec demi-clavette)
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[1]	Tolérance N / Tolérance R
Magnitude vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Niveau A respecté jusqu'à la vitesse de rotation assignée / niveau R
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance + 3 dB	
• 1FT703	60 dB
• 1FT704 ... 1FT706	65 dB
• 1FT708 ... 1FT710	70 dB
Connexion	Connecteurs pour câbles de signaux et d'énergie orientables
Peinture	Gris foncé nacré RAL 9023
2ème plaque signalétique	Jointe non montée
Frein à l'arrêt	Sans/avec
Homologations, conformes	cURus

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr avec pistes C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

Codeur absolu monotour[2]	
Encoder AS24DQI	Codeur absolu monotour 24 bits
Codeur absolu multitours	
Encoder AM24DQI	Codeur absolu 24 bits + 12 bits multitours

imp/tr = impulsions / tour

[1] Qualité de la concentricité du bout d'arbre, de la coaxialité de la roue de centrage et de la planéité des brides de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

[2] Un codeur absolu monotour est utilisé à la place du codeur incrémental utilisé antérieurement.

[3] Texte en clair requis.

Options

Référence abrégée	Description
J..	Montage rapporté du réducteur planétaire SP+ (Voir Servoréducteurs)
N05	Bout d'arbre non standard (dimensions comme pour moteurs 1FT5)
N16	Connecteurs nickelés et peinture spéciale (PS Premium) pour une résistance chimique augmentée, par ex. pour l'industrie alimentaire.
Q12	Raccord d'air de barrage (Uniquement en liaison avec indice de protection IP67. Sauf pour exécutions avec boîte à bornes.)
Y84	Indications client sur la plaque signalétique (30 caractères max)[3]
	Peinture
K23	Peinture spéciale pour groupe de climats Worldwide : Couche primaire et peinture anthracite RAL 7016
K23+X..	Peinture spéciale pour groupe de climats Worldwide : couche primaire et autre peinture sélectionnable parmi X01 à X09
K24	Couche primaire (sans peinture)
X01	Peinture noir foncé, mat RAL 9005
X02	Peinture blanc crème RAL 9001
X03	Peinture vert réséda RAL 6011
X04	Peinture gris silex RAL 7032
X05	Peinture bleu ciel RAL 5015
X06	Peinture ivoire clair RAL 1015
X08	Peinture blanc aluminium
X09	Peinture anthracite RAL 7016

Pour la commande d'un moteur avec des options, le numéro de référence doit être complété par **-Z**.

N05
Bout d'arbre non standard (dimensions comme moteurs 1FT5)

Pour les numéros de référence suivants, les servomoteurs 1FT7 Compact à refroidissement naturel peuvent être fournis avec des dimensions d'arbres compatibles avec celles des moteurs 1FT5 :

- 1FT7034-5A.71-.... /1FT7042-5A.71-....
- 1FT7062-5A.71-.... /1FT7064-5A.71-....
- 1FT7082-5A.71-.... /1FT7084-5A.71-.... /1FT7086-5A.71-....
- 1FT7102-5A.71-.... /1FT7105-5A.71-.... /1FT7108-5A.71-....

Dimensions d'arbre (diamètre × longueur) selon l'hauteur d'axe (AH) avec l'option N05 :

- HA 36 : 11 × 23 mm
- HA 48 : 14 × 30 mm
- HA 63 : 19 × 40 mm (bride non compatible)
- HA 80 : 24 × 50 mm
- HA 100 : 32 × 58 mm

N16
Exécution pour une résistance chimique augmentée, propriétés de protection testées selon EN ISO 4628-1

L'option N16 n'est disponible que pour les moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact à refroidissement naturel suivants :

- 1FT7...-5A...-1C.. Encoder AM24DQI
- 1FT7...-5A...-1M.. Encoder AM2048S/R

Pour de plus amples informations sur l'option N16, voir Options SIMOTICS S-1FK7 (page 4/33).

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact
Type de base – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	**Type de base** N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	100	5,03	30	24	10	**1FT7102-1AC7■-1■ ■ 1**	5	91,4	26,1
		7,96	50	38	15	**1FT7105-1AC7■-1■ ■ 1**	5	178	44,2
3000	48	1,35	5	4,3	2,6	**1FT7044-1AF7■-1■ ■ 1**	3	5,43	7,2
	63	1,7	6	5,4	3,9	**1FT7062-1AF7■-1■ ■ 1**	5	7,36	7,1
		2,39	9	7,6	5,2	**1FT7064-1AF7■-1■ ■ 1**	5	11,9	9,7
	80	3,24	13	10,3	6,6	**1FT7082-1AF7■-1■ ■ 1**	5	26,5	14
		4,56	20	14,5	8,5	**1FT7084-1AF7■-1■ ■ 1**	5	45,1	20,8
		5,65	28	18	11	**1FT7086-1AF7■-1■ ■ 1**	5	63,6	27,5
4500	80	4,82[1)]	20	11,5[1)]	10,1[1)]	**1FT7084-1AH7■-1■ ■ 1**	5	45,1	20,8
		4,71	28	10	10	**1FT7086-1AH7■-1■ ■ 1**	5	63,6	27,5
6000	36	0,88	2	1,4	2,1	**1FT7034-1AK7■-1■ ■ 1**	3	0,85	3,8
	63	2,13[2)]	6	3,7[2)]	5,9[2)]	**1FT7062-1AK7■-1■ ■ 1**	5	7,36	7,1
		2,59[3)]	9	5,5[3)]	6,1[3)]	**1FT7064-1AK7■-1■ ■ 1**	5	11,9	9,7

Forme de construction :	IM B5 IM B5	Bride 0 Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**0** **1**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R Encoder AM2048S/R		**N** **M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI Encoder AM24DQI		**B** **C**
Bout d'arbre : Arbre lisse Arbre lisse	**Précision d'arbre et de bride :** Tolérance N Tolérance N	**Frein à l'arrêt :** Sans Avec	**G** **H**
Magnitude vibratoire : Niveau A	**Indice de protection :** IP65		**1**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

Certains moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact sont disponibles en tant que types de base. En cas d'arrêt de votre installation, ces types de base peuvent être livrés par le service de livraison rapide en tant que moteurs de remplacement dont l'avantage est une mise à disposition plus rapide de pièces de rechange. Pour ces raisons, il est préférable d'opter pour les types de base.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rendement[4]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[5]	Forme Booksize Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur d'énergie	Section de câble[6]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7102-1AC7...	93	12,5	6,28	18	6SL312■-■TE21-8AA3	1,5	4 × 1,5	6FX■002-5■N21-....
1FT7105-1AC7...	93	18	10,47	18	6SL312■-■TE21-8AA3	1,5	4 × 2,5	6FX■002-5■N31-....
1FT7044-1AF7...	92	2,8	1,57	3	6SL312■-■TE13-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7062-1AF7...	91	3,9	1,88	5	6SL312■-■TE15-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7064-1AF7...	93	5,7	2,83	9	6SL312■-■TE21-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7082-1AF7...	93	7,6	4,08	9	6SL312■-■TE21-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7084-1AF7...	93	11	6,28	18	6SL312■-■TE21-8AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7086-1AF7...	93	15,5	8,8	18	6SL312■-■TE21-8AA3	1,5	4 × 2,5	6FX■002-5■N31-....
1FT7084-1AH7...	93	15,6	9,42	18	6SL312■-■TE21-8AA3	1,5	4 × 2,5	6FX■002-5■N31-....
1FT7086-1AH7...	91	22,4	13,19	30	6SL312■-1 TE23-0AA3	1,5	4 × 4	6FX■002-5■N41-....
1FT7034-1AK7...	90	2,7	1,26	3	6SL312■-■TE13-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7062-1AK7...	90	8,4	3,77	9	6SL312■-■TE21-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....
1FT7064-1AK7...	91	9	5,65	9	6SL312■-■TE21-0AA3	1	4 × 1,5	6FX■002-5■N01-....

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 4000 tr/min.
[2] Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 5500 tr/min.
[3] Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 4500 tr/min.
[4] Rendement optimal en service continu.
[5] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.
[6] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
1500	100	4,08	30	26	8	**1FT7102-5AB7■-1■■■**	5	91,4	26,1
		6,6	50	42	13	**1FT7105-5AB7■-1■■■**	5	178	44,2
		9,58	70	61	16	**1FT7108-5AB7■-1■■■**	5	248	59
2000	80	2,39	13	11,4	4,9	**1FT7082-5AC7■-1■■■**	5	26,5	14
		3,54	20	16,9	8,4	**1FT7084-5AC7■-1■■■**	5	45,1	20,8
		4,71	28	22,5	9,2	**1FT7086-5AC7■-1■■■**	5	63,6	27,5
	100	5,03	30	24	10	**1FT7102-5AC7■-1■■■**	5	91,4	26,1
		7,96	50	38	15	**1FT7105-5AC7■-1■■■**	5	178	44,2
		10,5	70	50	18	**1FT7108-5AC7■-1■■■**	5	248	59
3000	48	0,85	3	2,7	2,1	**1FT7042-5AF7■-1■■■**	3	2,81	4,6
		1,35	5	4,3	2,6	**1FT7044-5AF7■-1■■■**	3	5,43	7,2
		1,76	7	5,6	3,5	**1FT7046-5AF7■-1■■■**	3	7,52	9,3
	63	1,7	6	5,4	3,9	**1FT7062-5AF7■-1■■■**	5	7,36	7,1
		2,39	9	7,6	5,2	**1FT7064-5AF7■-1■■■**	5	11,9	9,7
		2,92	12	9,3	7,2	**1FT7066-5AF7■-1■■■**	5	16,4	12,3
		3,42	15	10,9	6,7	**1FT7068-5AF7■-1■■■**	5	23,2	16,3
	80	3,24	13	10,3	6,6	**1FT7082-5AF7■-1■■■**	5	26,5	14
		4,55	20	14,5	8,5	**1FT7084-5AF7■-1■■■**	5	45,1	20,8
		5,65	28	18	11	**1FT7086-5AF7■-1■■■**	5	63,6	27,5
	100	6,28	30	20	12	**1FT7102-5AF7■-1■■■**	5	91,4	26,1
		8,8	50	28	15	**1FT7105-5AF7■-1■■■**	5	178	44,2
		6,28	70	20	12	**1FT7108-5AF7■-1■■■**	5	248	59

Forme de construction :	IM B5	Bride 0	**0**
	IM B5	Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**1**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R		**N**
	Encoder AM2048S/R		**M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI		**B**
	Encoder AM24DQI		**C**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	**Indice de protection :**	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau A	IP67	**2**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**
Niveau R	IP67	**5**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	Motor Module SINAMICS S120 Courant de sortie assigné[2]	Forme Booksize Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7102-5AB7...	93	9	4,71	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FT7105-5AB7...	93	15	7,85	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FT7108-5AB7...	93	18	10,99	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7082-5AC7...	93	5	2,72	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7084-5AC7...	93	9	4,19	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7086-5AC7...	93	10,6	5,86	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7102-5AC7...	93	12,5	6,28	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FT7105-5AC7...	93	18	10,47	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7108-5AC7...	93	25	14,66	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7042-5AF7...	92	2,1	0,94	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7044-5AF7...	92	2,8	1,57	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7046-5AF7...	92	4	2,2	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7062-5AF7...	91	3,9	1,88	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7064-5AF7...	93	5,7	2,83	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7066-5AF7...	92	8,4	3,77	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7068-5AF7...	92	8,3	4,71	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7082-5AF7...	93	7,6	4,08	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7084-5AF7...	93	11	6,28	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7086-5AF7...	93	15,5	8,8	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7102-5AF7...	93	18	9,42	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7105-5AF7...	94	26	15,71	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7108-5AF7...	93	36	21,99	45	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Rendement optimal en service continu.

[2] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[3] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
4500	48	1,32[1]	7	3,6[1]	4,7[1]	**1FT7046-5AH7■-1■■■**	3	7,52	9,3
	63	2,55[2]	12	6,1[2]	7,5[2]	**1FT7066-5AH7■-1■■■**	5	16,4	12,3
	80	3,77	13	8	7,8	**1FT7082-5AH7■-1■■■**	5	26,5	14
		4,82[2]	20	11,5[2]	10,1[2]	**1FT7084-5AH7■-1■■■**	5	45,1	20,8
		4,71	28	10	10	**1FT7086-5AH7■-1■■■**	5	63,6	27,5
6000	36	0,88	2	1,4	2,1	**1FT7034-5AK7■-1■■■**	3	0,85	3,8
		1,07	3	1,7	2,4	**1FT7036-5AK7■-1■■■**	3	1,33	5,0
	48	1,26	3	2	3	**1FT7042-5AK7■-1■■■**	3	2,81	4,6
		1,41[3]	5	3[3]	3,6[3]	**1FT7044-5AK7■-1■■■**	3	5,43	7,2
	63	2,13[4]	6	3,7[4]	5,9[4]	**1FT7062-5AK7■-1■■■**	5	7,36	7,1
		2,59[3]	9	5,5[3]	6,1[3]	**1FT7064-5AK7■-1■■■**	5	11,9	9,7

Forme de construction :	IM B5	Bride 0	**0**
	IM B5	Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**1**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R		**N**
	Encoder AM2048S/R		**M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI		**B**
	Encoder AM24DQI		**C**

Bout d'arbre :	Précision d'arbre et de bride :	Frein à l'arrêt :	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	Indice de protection :	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau A	IP67	**2**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**
Niveau R	IP67	**5**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rendement[5]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[6]	Forme Booksize Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur d'énergie	Section de câble[7]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7046-5AH7...	90	8,1	3,3	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7066-5AH7...	90	13,6	5,65	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7082-5AH7...	93	12,3	6,13	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7084-5AH7...	93	15,6	9,42	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7086-5AH7...	91	22,4	13,19	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7034-5AK7...	90	2,7	1,26	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7036-5AK7...	90	4,0	1,88	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7042-5AK7...	91	3,9	1,88	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7044-5AK7...	91	5,7	3,14	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7062-5AK7...	90	8,4	3,77	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7064-5AK7...	91	9	5,65	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 3500 tr/min.
2) Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 4000 tr/min.
3) Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 4500 tr/min.
4) Ces valeurs se rapportent à la vitesse n = 5500 tr/min.
5) Rendement optimal en service continu.
6) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.
7) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact Ventilation forcée

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Ventilation forcée									
2000	80	5,0	27	24	13,5	**1FT7084-5SC7■-1■■■**	5	45	25
		6,7	36	32	17	**1FT7086-5SC7■-1■■■**	5	64	36
	100	11,7	65	56	29	**1FT7105-5SC7■-1■■■**	5	178	50
		15,3	91	73	33	**1FT7108-5SC7■-1■■■**	5	248	64
3000	80	7,2	27	23	18,5	**1FT7084-5SF7■-1■■■**	5	45	25
		9,1	36	29	24	**1FT7086-5SF7■-1■■■**	5	64	36
	100	15,1	65	48	35	**1FT7105-5SF7■-■■■■**	5	178	50
		18,8	91	60	38	**1FT7108-5SF7■-■■■■**	5	248	64
4500	80	9,9	27	21	24,5	**1FT7084-5SH7■-1■■■**	5	45	25
		11,8	36	25	25	**1FT7086-5SH7■-1■■■**	5	64	36

Forme de construction :	IM B5	Bride 0	**0**
	IM B5	Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**1**
Orientation du connecteur d'énergie :	Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	**1**
	Connecteur taille 3[1]	Transversale, vers la droite	**1**
		Transversale, vers la gauche	**2**
		Axiale, côté NDE	**3**
		Axiale, côté DE	**4**
Boîte à bornes / entrée de câbles :[1]	En haut / transversale de droite		**5**
	En haut / transversale de gauche		**6**
	En haut / axiale côté NDE		**7**
	En haut / axiale côté DE		**8**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R		**N**
	Encoder AM2048S/R		**M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI		**B**
	Encoder AM24DQI		**C**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	**Indice de protection :**[2]	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[3]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[4]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie Connec-teur d'énergie	Section de câble[5]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7084-5SC7...	93	15	5,7	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FT7086-5SC7...	93	19,5	7,5	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7105-5SC7...	93	31	13,6	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7108-5SC7...	93	39	19,1	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7084-5SF7...	94	21	8,5	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7086-5SF7...	93	29	11,3	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N51-....**
1FT7105-5SF7...	94	45	20,4	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**
1FT7108-5SF7...	94	57	28,6	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■S23-....**
1FT7084-5SH7...	94	30,5	12,7	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N51-....**
1FT7086-5SH7...	93	34	17,0	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Taille de connecteur 3 non orientable. Seul le connecteur de taille 3 permet la sélection d'une boîte à bornes en remplacement.

2) L'indice de protection se rapporte au moteur, le ventilateur intégré a l'indice de protection IP54.

3) Rendement optimal en service continu.

4) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

5) Le courant admissible du câble d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement à eau									
1500	100	7,9	50	50	20,3	**1FT7102-5WB7■-1 ■■■**	5	98,9	36,6
		14,1	90	90	29,5	**1FT7105-5WB7■-1 ■■■**	5	191	54,8
		19,6	125	125	40,3	**1FT7108-5WB7■-1 ■■■**	5	265	68,6
2000	80	4,4	21	21	11	**1FT7082-5WC7■-1 ■■■**	5	28,9	20,7
		7,33	35	35	17	**1FT7084-5WC7■-1 ■■■**	5	48,3	27,5
		10,5	50	50	24	**1FT7086-5WC7■-1 ■■■**	5	67,8	34,1
	100	10,4	50	49,5	29,3	**1FT7102-5WC7■-1 ■■■**	5	98,9	36,6
		18,8	90	90	40,8	**1FT7105-5WC7■-1 ■■■**	5	191	54,8
		26,2	125	125	47,5	**1FT7108-5WC7■-■ ■■■**	5	265	69,6

Forme de construction :	IM B5 IM B5	Bride 0 Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**0** **1**
Orientation du connecteur d'énergie :	Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	**1**
	Connecteur taille 3[1]	Transversale, vers la droite Transversale, vers la gauche Axiale, côté NDE Axiale, côté DE	**1** **2** **3** **4**
Boîte à bornes / entrée de câbles :[1]	En haut / transversale de droite En haut / transversale de gauche En haut / axiale du côté NDE En haut / axiale du côté DE		**5** **6** **7** **8**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R Encoder AM2048S/R		**N** **M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI Encoder AM24DQI		**B** **C**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	**Indice de protection :**	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau A	IP67	**2**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**
Niveau R	IP67	**5**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rendement[2]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[3]	Forme Booksize Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur d'énergie	Section de câble[4]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7102-5WB7...	93	17,8	7,9	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7105-5WB7...	94	28	14,1	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7108-5WB7...	94	39	19,6	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7082-5WC7...	93	10,7	4,4	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FT7084-5WC7...	94	16,5	7,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7086-5WC7...	94	23	10,5	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7102-5WC7...	94	25,5	10,5	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7105-5WC7...	94	39	18,8	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7108-5WC7...	95	45,3	26,2	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	3	4 × 10	**6FX■002-5■S14-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Taille de connecteur 3 non orientable. Seul le connecteur de taille 3 permet la sélection d'une boîte à bornes en remplacement.

[2] Rendement optimal en service continu.

[3] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[4] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement à eau									
3000	63	3,1	10	10	7,8	**1FT7062-5WF7■-1■■■**	5	8,1	11
		5	16	16	12,5	**1FT7064-5WF7■-1■■■**	5	12,9	13,7
		6,2	20	19,6	14,4	**1FT7066-5WF7■-1■■■**	5	17,7	16,3
		9,3	30	29,5	19,6	**1FT7068-5WF7■-1■■■**	5	24,8	20,1
	80	6,28	21	20,5	16	**1FT7082-5WF7■-1■■■**	5	28,9	20,7
		11	35	35	24,2	**1FT7084-5WF7■-1■■■**	5	48,3	27,5
		15,4	50	49	36	**1FT7086-5WF7■-1■■■**	5	67,8	34,1
	100	14,3	50	45,5	38,8	**1FT7102-5WF7■-1■■■**	5	98,9	36,6
		24,8	90	79	49,5	**1FT7105-5WF7■-■■■■**	5	164	55,9
		34,2	125	109	60	**1FT7108-5WF7■-■■■■**	5	265	69,6
4500	63	9,1	20	19,4	20,8	**1FT7066-5WH7■-1■■■**	5	17,7	16,3
	80	8,95	21	19	23,9	**1FT7082-5WH7■-1■■■**	5	28,9	20,7
		14,6	35	32	34,5	**1FT7084-5WH7■-1■■■**	5	48,3	27,5
		20,3	50	43	38	**1FT7086-5WH7■-1■■■**	5	67,8	34,1
6000	63	5,8	10	9,2	12,7	**1FT7062-5WK7■-1■■■**	5	8,1	11
		8,9	16	14,2	20	**1FT7064-5WK7■-1■■■**	5	12,9	13,7

Forme de construction :	IM B5	Bride 0	**0**
	IM B5	Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**1**
Orientation du connecteur d'énergie :	Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	**1**
	Connecteur taille 3[1)]	Transversale, vers la droite	**1**
		Transversale, vers la gauche	**2**
		Axiale, côté NDE	**3**
		Axiale, côté DE	**4**
Boîte à bornes / entrée de câbles :[1)]	En haut / transversale de droite		**5**
	En haut / transversale de gauche		**6**
	En haut / axiale du côté NDE		**7**
	En haut / axiale du côté DE		**8**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R		**N**
	Encoder AM2048S/R		**M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI		**B**
	Encoder AM24DQI		**C**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	**Indice de protection :**	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau A	IP67	**2**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**
Niveau R	IP67	**5**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[2]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[3]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie Connec-teur d'énergie	Section de câble[4]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7062-5WF7...	91	7,4	3,1	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7064-5WF7...	91	11,9	5,0	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7066-5WF7...	91	14	6,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7068-5WF7...	93	19	9,4	18[5]	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N11-....**
1FT7082-5WF7...	94	16	6,6	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FT7084-5WF7...	94	23	11,0	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7086-5WF7...	94	34	15,7	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7102-5WF7...	95	40	15,7	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7105-5WF7...	94	53,2	28,3	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■S23-....**
1FT7108-5WF7...	95	65	39,3	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■G23-....**
1FT7066-5WH7...	91	19,7	9,4	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N11-....**
1FT7082-5WH7...	94	24	9,9	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FT7084-5WH7...	94	34,3	16,5	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N54-....**
1FT7086-5WH7...	94	40,5	23,6	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■N64-....**
1FT7062-5WK7...	92	12,5	6,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FT7064-5WK7...	92	20,2	10,1	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX■002-5■N11-....**

Refroidissement :	■
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	■
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	■
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Taille de connecteur 3 non orientable. Seul le connecteur de taille 3 permet la sélection d'une boîte à bornes en remplacement.

[2] Rendement optimal en service continu.

[3] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[4] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

[5] Avec le Motor Module indiqué, le moteur ne peut pas être exploité à son plein couple M_0 pour un échauffement de l'enroulement ΔT = 100 K. Si on utilise un plus gros Motor Module, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic
Ventilation forcée / Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FT7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Ventilation forcée									
3000	63	3,8	14	12	10,5	**1FT7065-7SF7■-1■■■**	5	6,4	19
		4,4	17	14	13	**1FT7067-7SF7■-1■■■**	5	8,3	23
	80	7,2	34	23	20	**1FT7085-7SF7■-1■■■**	5	20,7	34
		10,4	48	33	29	**1FT7087-7SF7■-1■■■**	5	27,4	42
4500	63	5,2	14	11	13,5	**1FT7065-7SH7■-1■■■**	5	6,4	19
		6,1	17	13	15	**1FT7067-7SH7■-1■■■**	5	8,3	23
	80	8,2	34	17,5	22,5	**1FT7085-7SH7■-1■■■**	5	20,7	34
		10,8	48	23	24	**1FT7087-7SH7■-■■■■**	5	27,4	43
1FT7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement à eau									
3000	63	5,7	19	18	15	**1FT7065-7WF7■-1■■■**	5	6,4	16
		7,4	25	23,5	21	**1FT7067-7WF7■-1■■■**	5	8,3	22
	80	11,9	43	38	32	**1FT7085-7WF7■-1■■■**	5	20,7	32
		16,0	61	51	43	**1FT7087-7WF7■-■■■■**	5	27,4	41
4500	63	7,8	19	16,5	20	**1FT7065-7WH7■-1■■■**	5	6,4	16
		10,4	25	22	25	**1FT7067-7WH7■-1■■■**	5	8,3	22
	80	15,6	43	33	48	**1FT7085-7WH7■-■■■■**	5	20,7	32
		21,7	61	46	53	**1FT7087-7WH7■-■■■■**	5	27,4	41

Forme de construction :	IM B5 IM B5	Bride 0 Bride 1 (compatible avec 1FT6)	**0** **1**
Orientation du connecteur d'énergie :	Connecteur taille 1 et 1,5 Connecteur taille 3[1]	Connecteur orientable Transversale, vers la droite Transversale, vers la gauche Axiale, côté NDE Axiale, côté DE	**1** **1** **2** **3** **4**
Boîte à bornes / entrée de câbles :[1]	En haut / transversale de droite En haut / transversale de gauche En haut / axiale côté NDE En haut / axiale côté DE		**5** **6** **7** **8**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R Encoder AM2048S/R		**N** **M**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI Encoder AM24DQI		**B** **C**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	**D**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	**E**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	**K**
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	**L**

Magnitude vibratoire :	**Indice de protection :**	
Niveau A	IP64	**0**
Niveau A	IP65	**1**
Niveau A	IP67 (Seulem. pour refroid. à eau)	**2**
Niveau R	IP64	**3**
Niveau R	IP65	**4**
Niveau R	IP67 (Seulem. pour refroid. à eau)	**5**

Pour le choix de la forme de construction et de l'indice de protection, voir Explications techniques.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[2]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[3]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie Connec-teur d'énergie	Section de câble[4]	Câble préconnectorisé
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N				
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FT7065-7SF7...	92	12	4,4	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■ N21-....**
1FT7067-7SF7...	94	15	5,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■ N21-....**
1FT7085-7SF7...	92	28	10,7	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N41-....**
1FT7087-7SF7...	93	40	15,1	45	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■ N64-....**
1FT7065-7SH7...	92	16	6,6	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N31-....**
1FT7067-7SH7...	94	19	8,0	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N31-....**
1FT7085-7SH7...	92	40	16,0	45	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX■002-5■ N64-....**
1FT7087-7SH7...	93	45	22,6	45	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	3	4 × 10	**6FX■002-5■ S14-....**
1FT7065-7WF7...	92	16	6,0	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■ N31-....**
1FT7067-7WF7...	94	22	7,9	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N41-....**
1FT7085-7WF7...	93	36	13,5	45	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■ N54-....**
1FT7087-7WF7...	94	51	19,2	60	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■ S23-....**
1FT7065-7WH7...	92	22	9,0	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N41-....**
1FT7067-7WH7...	94	28	11,8	30	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■ N41-....**
1FT7085-7WH7...	94	58	20,3	60	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	3	4 × 16	**6FX■002-5■ S23-....**
1FT7087-7WH7...	94	67	28,7	85	**6SL312■-1 TE28-5AA3**	3	4 × 25	**6FX■002-5D G33-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**

Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**

Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Taille de connecteur 3 non orientable. Seul le connecteur de taille 3 permet la sélection d'une boîte à bornes en remplacement.

[2] Rendement optimal en service continu.

[3] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[4] Le courant admissible du câble d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7

Aperçu



Moteurs SIMOTICS S-1FK7

Les moteurs SIMOTICS S-1FK7 sont des moteurs synchrones compacts à excitation par aimants permanents. Les options, réducteurs et codeurs disponibles, de même que la gamme de produits étendue, permettent une adaptation optimale des moteurs 1FK7 à chaque application. Ainsi, ils satisferont aux exigences sans cesse croissantes des toutes dernières générations de machines.

Les moteurs 1FK7 associés au système d'entraînement SINAMICS S120 forment un système performant à haute fonctionnalité. Les capteurs incorporés, destinés à la régulation de vitesse de rotation et de position, peuvent être choisis en fonction de l'application.

Les moteurs sont conçus pour fonctionner sans ventilation externe ; la chaleur due aux pertes est dissipée par la surface. Les moteurs 1FK7 se caractérisent par une capacité de surcharge élevée.

Avantages

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact :

- Compacité grâce à une puissance massique très élevée
- Universalité d'emploi
- Large gamme de moteurs

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic :

- Dynamique extrêmement élevée grâce à un moment d'inertie faible du rotor

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Inertia :

- Propriétés de régulation robustes avec une inertie de charge élevée ou variable
- Effort minimal de mise en service et d'optimisation pour le traitement des perturbations par régulation

Domaine d'application

- Machines-outils
- Robots et manipulateurs
- Travail du bois, du verre, de la céramique et de la pierre
- Machines d'emballage, à matière plastique et textiles
- Machines d'imprimerie
- Axes auxiliaires

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Dynamic / High Inertia	
Type de moteur	Moteur synchrone à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Refroidissement	Refroidissement naturel
Surveillance de la température	Sonde thermométrique KTY84 dans l'enroulement stator
Isolation de l'enroulement stator selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement d'enroulement de ΔT = 100 K à une température ambiante de 40 °C
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)[1]	IP64 (en option IP65)
Bout d'arbre côté DE selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse, en option arbre avec clavette (équilibrage avec demi-clavette)
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[2]	Tolérance N
Magnitude vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Le niveau A est maintenu jusqu'à la vitesse assignée.
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance + 3 dB	
• 1FK701 ... 1FK704	55 dB
• 1FK706	65 dB
• 1FK708/1FK710	70 dB
Connexion	Connecteur pour signaux et énergie
Peinture[3]	Anthracite RAL 7016
2ème plaque signalétique	Jointe, non montée
Frein à l'arrêt	Frein à l'arrêt (sans jeu, 24 V CC) monté en option
Homologations, conformes	cURus

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr avec pistes C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitours
Résolveur	
Résolveur multipolaire	Résolveur multipolaire (même nombre de paires de pôles que le moteur)
Résolveur bipolaire	Résolveur bipolaire

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

Codeurs incrémentaux / codeurs absolus monotours[4]	
Encoder IC22DQ	Codeur incrémental 22 bits + position de commutation 11 bits
Encoder AS24DQI	Codeur absolu monotour 24 bits
Encoder AS20DQI	Codeur absolu monotour 20 bits
Codeur absolu multitours	
Encoder AM24DQI	Codeur absolu 24 bits + 12 bits multitours
Encoder AM22DQ	Codeur absolu 22 bits + 12 bits multitours
Encoder AM20DQI/ AM20DQ	Codeur absolu 20 bits + 12 bits multitours
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits + 12 bits multitours
Résolveur	
Résolveur R15DQ	Résolveur 15 bits (multipolaire en interne)
Résolveur R14DQ	Résolveur 14 bits (bipolaire en interne)

imp/tr = impulsions / tour

1) 1FK701 disponible uniquement en indice de protection IP54.

2) Qualité de la concentricité du bout d'arbre, de la coaxialité de la roue de centrage et de la planéité des brides de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

3) 1FK702 sans peinture en standard.

4) Un codeur absolu monotour est utilisé à la place du codeur incrémental utilisé antérieurement.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7

Options

Référence abrégée	Description
J..	Montage rapporté du réducteur planétaire SP+ (Voir Servoréducteurs)
M03	Exécution pour atmosphère explosible (zone 2) selon EN 50021 / CEI 60079-15
M39	Exécution pour atmosphère explosible (zone 22) selon EN 50281 / CEI 61241-1
N05	Bout d'arbre non standard (dimensions comme pour moteurs 1FT5)
N16	Connecteurs nickelés et peinture spéciale (PS Premium) pour une résistance chimique augmentée, par ex. pour l'industrie alimentaire.
Q31	Plaque signalétique métallique au lieu d'étiquette autocollante
V..	Montage rapporté de réducteur planétaire LP+ (Voir Servoréducteurs)
	Peinture
K23	Peinture spéciale pour groupe de climats Worldwide : couche primaire et peinture anthracite RAL 7016[1)]
K23+X..	Peinture spéciale pour groupe de climats Worldwide : primaire et autre peinture au choix de X01 à X27
K24	Couche primaire (sans peinture)[2)]
X01	Peinture noir foncé, mat RAL 9005[1)]
X02	Peinture blanc crème RAL 9001[1)]
X03	Peinture vert réséda RAL 6011[1)]
X04	Peinture gris silex RAL 7032[1)]
X05	Peinture bleu ciel RAL 5015[1)]
X06	Peinture ivoire clair RAL 1015[1)]
X08	Peinture compatible aliments blanc aluminium RAL 9006[1)]
X27	Peinture gris foncé nacré RAL 9023[1)]

Pour la commande d'un moteur avec des options, le numéro de référence doit être complété par **-Z**.

[1)] Pour la peinture, les moteurs 1FK702 doivent être commandés avec 3 ou 5 sur la 16ème position du N° de référence.

[2)] Pour la couche primaire, les moteurs 1FK702 doivent être commandés avec 0 ou 2 sur la 16ème position du N° de référence.

© Siemens AG 2013

Options (suite)

M03
Exécution pour atmosphère explosible zone 2 selon CEI 60079-15

Dans la zone 2, la présence de gaz et de vapeurs inflammables ou explosibles est rare ou temporaire. Le mode de protection est désigné par EEx nA II (anti-étincelles).

Les conditions particulières de l'utilisation des moteurs 1FK7 en zone 2 sont décrites en détail dans l'annexe 610.40089.01 de la déclaration de conformité CE 664.20038.02, notamment la réduction des vitesses de fonctionnement admissibles.

M39
Exécution pour atmosphère explosible zone 22 selon CEI 61241-1

Dans la zone 22, la présence de poussières inflammables ou explosibles (poussières non conductrices) est rare ou temporaire. Le mode de protection est désigné par Ex 3D T 160 °C.

Les conditions particulières d'utilisation des moteurs 1FK7 en zone 22 sont décrites en détail dans l'annexe 610.40090.01 de la déclaration de conformité CE 664.20039.02.

Remarque relative aux options M03 et M39 :
Pour leur mise en œuvre dans la zone 2 ou dans la zone 22, les moteurs 1FK7 ne sont disponibles qu'avec connexion de capteur via connecteur. Une exécution avec interface DRIVE-CLiQ sur le moteur n'est pas possible. Le raccordement à SINAMICS S120 est uniquement possible via SMC (Sensor Module Cabinet-Mounted).

N05
Bout d'arbre non standard (dimensions comme moteurs 1FT5)

Les moteurs 1FK7 sont livrés avec les dimensions d'arbres (diamètre × longueur) suivantes, compatibles avec celles des moteurs 1FT5 :

- HA 36 : 11 × 23 mm
- HA 48 : 14 × 30 mm
- HA 63 : 19 × 40 mm
- HA 80 : 24 × 50 mm
- HA 100 : 32 × 58 mm

Remarque :
Les brides des moteurs 1FK706 avec l'option N05 ne sont pas compatibles avec le moteur 1FT506.

N16
Exécution pour une résistance chimique augmentée, propriétés de protection testées selon EN ISO 4628-1

Version adaptée pour tous les domaines exigeant des propriétés de protection renforcées du système de peinture. Ces exigences concernent, entre autres, l'exposition aux acides (par ex. acide phosphorique), aux alcalins (par ex. eau de javel), aux désinfectants (par ex. eau oxygénée ou acide peracétique), à l'eau salée, etc.

Remarque :
Le système de peinture PS Premium a été testé avec une large gamme de détergents industriels dans une plage de pH allant de 1,5 à 13. La résistance contre les détergents acides et alcalins ainsi que les désinfectants utilisés a été prouvée par des tests de résistance effectués par la Sté. ECOLAB Deutschland GmbH.

L'option N16 n'est disponible que pour les exécutions de moteurs suivantes :

- 1FK7…-…..-1C.. Encoder AM24DQI
- 1FK7…-…..-1E.. Encoder AM2048S/R
- 1FK7…-…..-1R.. Encoder AM20DQI
- 1FK7…-…..-1S.. Résolveur multipolaire (sans interface DRIVE-CLiQ)
- 1FK7…-…..-1T.. Résolveur bipolaire (sans interface DRIVE-CLiQ)

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	48	0,6	3,0	2,8	1,55	**1FK7042-2AC71-1■■■**	4	2,9	4,6
	63	1,1	6,0	5,3	2,95	**1FK7060-2AC71-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,5	8,5	7,0	2,65	**1FK7062-2AC71-1■■■**	4	11,2	9,1
		1,9	11,0	8,9	4,4	**1FK7063-2AC71-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	12,0	10,0	4,4	**1FK7081-2AC71-1■■■**	4	20	12,9
		2,6	16,0	12,5	6,3	**1FK7083-2AC71-1■■■**	4	26	15,6
		3,1	20,0	15,0	6,7	**1FK7084-2AC71-1■■■**	4	32,5	18,3
	100	3	18,0	14,5	7,1	**1FK7100-2AC71-1■■■**	4	54	17,6
		4,3	27,0	20,5	9,7	**1FK7101-2AC71-1■■■**	4	79	23,0
		5,2	36,0	25,0	11,0	**1FK7103-2AC71-1■■■**	4	104	28,5
		7,7	48,0	37,0	16,0	**1FK7105-2AC71-1■■■**	4	154	39,0
3000	48	0,8	3,0	2,6	2,0	**1FK7042-2AF71-1■■■**	4	2,9	4,6
	63	1,5	6,0	4,7	3,7	**1FK7060-2AF71-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,9	8,5	6,0	4,0	**1FK7062-2AF71-1■■■**	4	11,2	9,1
		2,3	11,0	7,3	5,6	**1FK7063-2AF71-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	8,0	6,8	4,4	**1FK7080-2AF71-1■■■**	4	14,2	10,3
		2,7	12,0	8,7	6,8	**1FK7081-2AF71-1■■■**	4	20	12,9
		3,3	16,0	10,5	7,2	**1FK7083-2AF71-1■■■**	4	26	15,6
		3,1	20,0	10,0	6,5	**1FK7084-2AF71-1■■■**	4	32,5	18,3
	100	3,8	18,0	12,0	8,0	**1FK7100-2AF71-1■■■**	4	54	17,6
		4,9	27,0	15,5	11,6	**1FK7101-2AF71-1■■■**	4	79	23,0
		4,4	36,0	14,0	11,5	**1FK7103-2AF71-1■■■**	4	104	28,5
		8,2	48,0	26,0	18,0	**1FK7105-2AF71-1■■■**	4	154	39,0

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[2]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir SINAMICS S120 Système d'entraînement	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7042-2AC71-...	88	1,6	0,6	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7060-2AC71-...	90	3,15	1,3	3[4]	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7062-2AC71-...	91	3,0	1,8	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7063-2AC71-...	91	5,3	2,3	5[4]	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7081-2AC71-...	93	5,0	2,5	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7083-2AC71-...	93	7,5	3,4	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7084-2AC71-...	93	8,5	4,2	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7100-2AC71-...	92	8,4	3,8	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7101-2AC71-...	93	12,3	5,7	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FK7103-2AC71-...	93	14,4	7,5	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 1,5	**6FX■002-5■N21-....**
1FK7105-2AC71-...	93	20,0	10,1	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FK7042-2AF71-...	89	2,2	0,9	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7060-2AF71-...	90	4,45	1,9	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7062-2AF71-...	91	5,3	2,7	5[4]	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7063-2AF71-...	91	8,0	3,5	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7080-2AF71-...	92	4,9	2,5	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7081-2AF71-...	93	8,7	3,8	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7083-2AF71-...	93	10,1	5	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7084-2AF71-...	93	12,1	6,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7100-2AF71-...	92	11,1	5,7	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7101-2AF71-...	93	18,8	8,5	18[4]	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1,5	4 × 2,5	**6FX■002-5■N31-....**
1FK7103-2AF71-...	93	26,0	11,3	30	**6SL312■-TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FK7105-2AF71-...	94	31,0	15,1	30[4]	**6SL312■-TE23-0AA3**	1,5	4 × 6	**6FX■002-5■N51-....**

Refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Câble d'énergie :
MOTION-CONNECT 800 PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Sans fils de freinage **C**
Avec fils de freinage **D**

Codes de longueur **....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm².

4) Avec le Motor Module indiqué, le moteur ne peut pas être exploité à son plein couple M_0 pour un échauffement de l'enroulement ΔT = 100 K. Si on utilise un plus gros Motor Module, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
4500	63	1,7	6,0	3,7	4,3	**1FK7060-2AH71-1■■■**	4	7,7	7,1
		1,4	8,5	3,0	3,3	**1FK7062-2AH71-1■■■**	4	11,2	9,1
		1,4	11,0	3,0	3,8	**1FK7063-2AH71-1■■■**	4	14,7	11,1
	80	2,1	8,0	4,5	4,8	**1FK7080-2AH71-1■■■**	4	14,2	10,3
		1,8	12,0	3,8	4,9	**1FK7081-2AH71-1■■■**	4	20	12,9
		1,4	16,0	3,0	3,6	**1FK7083-2AH71-1■■■**	4	26	15,6
6000	36	0,5	1,15	0,8	1,3	**1FK7032-2AK71-1■■■**	3	0,65	2,7
		0,6	1,6	1,0	1,3	**1FK7034-2AK71-1■■■**	3	0,9	3,5
	48	0,7	1,6	1,1	1,85	**1FK7040-2AK71-1■■■**	4	1,6	3,2
		0,9	3,0	1,5	2,5	**1FK7042-2AK71-1■■■**	4	2,9	4,6

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	Précision d'arbre et de bride :	Frein à l'arrêt :	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[2]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir SINAMICS S120 Système d'entraînement	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7060-2AH71-...	90	6,3	2,8	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7062-2AH71-...	91	8,0	4	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7063-2AH71-...	90	12,0	5,2	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7080-2AH71-...	92	7,4	3,8	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7081-2AH71-...	93	13,1	5,7	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7083-2AH71-...	93	15,0	7,5	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7032-2AK71-...	88	1,7	0,7	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7034-2AK71-...	88	1,9	1	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7040-2AK71-...	88	2,35	1	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7042-2AK71-...	89	4,4	1,9	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800 PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm².

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact
HA 20 / HA 28 – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
6000	20	0,05	0,18	0,08	0,85	**1FK7011-5AK71-1■■■**	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,85	**1FK7015-5AK71-1■■■**	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	**1FK7022-5AK71-1■■■**	3	0,28	1,8

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM512S/R (seulement pour 1FK702) Encoder AM16S/R	**H** **J**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ : (Uniquement 1FK702)[1]	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM20DQ Encoder AM15DQ	**L** **V**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	**Peinture :**	
IP64 (Uniquement 1FK702)	Sans	**0**
IP65 et IP67 sur bride côté DE (uniquement 1FK702)	Sans	**2**
IP54 (Uniquement 1FK701), IP64 (uniquement 1FK702)	Avec	**3**
IP65 et IP67 sur bride côté DE (uniquement 1FK702)	Avec	**5**

[1] Les moteurs 1FK701 ne peuvent pas être réalisés avec une interface DRIVE-CLiQ. Le raccordement des systèmes de codeur s'effectue via SMC (Sensor Module Cabinet-Mounted).

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[2]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir SINAMICS S120 Système d'entraînement	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7011-5AK71-...	62	1,5	0,1	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN20-....**
1FK7015-5AK71-...	68	1,5	0,2	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN20-....**
1FK7022-5AK71-...	86	1,8	0,5	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800 PLUS	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic Refroidissement naturel**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	63	2,1	12,0	10,0	7,1	**1FK7064-4CC71-1■■■**	3	7,5	15,4
	80	3,1	22,0	15,0	10,0	**1FK7085-4CC71-1■■■**	4	22	23,0
		3,8	28,0	18,0	9,0	**1FK7086-4CC71-1■■■**	4	22	23,0
3000	48	1,2	4,5	3,7	3,45	**1FK7044-4CF71-1■■■**	3	1,26	7,4
	63	1,7	6,4	5,4	5,3	**1FK7061-4CF71-1■■■**	3	4,1	9,5
		2,5	12,0	8,0	7,6	**1FK7064-4CF71-1■■■**	3	7,5	15,4
	80	2	22,0	6,5	7,0	**1FK7085-4CF71-1■■■**	4	22	23,0
		2	28,0	6,5	5,7	**1FK7086-4CF71-1■■■**	4	22	23,0
4500	48	1,2	3,5	2,6	3,3	**1FK7043-4CH71-1■■■**	3	1	6,0
		1,4	4,5	3,0	3,9	**1FK7044-4CH71-1■■■**	3	1,26	7,4
	63	2	6,4	4,3	6,2	**1FK7061-4CH71-1■■■**	3	4,1	9,5
		2,4	12,0	5,0	7,0	**1FK7064-4CH71-1■■■**	3	7,5	15,4
6000	36	0,6	1,3	0,9	1,6	**1FK7033-4CK71-1■■■**	3	0,25	3,0
	48	1,3	3,5	2,0	3,5	**1FK7043-4CK71-1■■■**	3	1	6,0

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	Motor Module SINAMICS S120 Courant de sortie assigné[2]	Forme Booksize Autres versions et constituants, voir SINAMICS S120 Système d'entraînement	Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7064-4CC71-...	93	8,1	2,5	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7085-4CC71-...	92	13,5	4,6	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7086-4CC71-...	93	13,2	5,9	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7044-4CF71-...	91	4,0	1,4	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7061-4CF71-...	93	6,1	2	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7064-4CF71-...	93	10,8	3,8	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7085-4CF71-...	92	22,0	6,9	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FK7086-4CF71-...	93	21,5	8,8	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX■002-5■N41-....**
1FK7043-4CH71-...	90	4,1	1,6	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7044-4CH71-...	91	5,4	2,1	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7061-4CH71-...	93	8,7	3	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7064-4CH71-...	93	15,0	5,7	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7033-4CK71-...	88	2,1	0,8	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7043-4CK71-...	90	5,6	2,2	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**

Refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Câble d'énergie :
MOTION-CONNECT 800 PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Sans fils de freinage **C**
Avec fils de freinage **D**

Codes de longueur **....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Rendement optimal en service continu.

[2] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[3] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm².

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Inertia
Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 High Inertia**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 High Inertia pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	80	3,1	20,0	15,0	6,7	**1FK7084-3BC71-1■■■**	4	99	23,0
3000	63	1,5	6,0	4,7	3,7	**1FK7060-3BF71-1■■■**	4	12,5	7,9
		1,9	8,5	6,0	4,0	**1FK7062-3BF71-1■■■**	4	23,5	10,7
	80	2,7	12,0	8,7	6,8	**1FK7081-3BF71-1■■■**	4	49	15,2
		3,1	20,0	10,0	6,5	**1FK7084-3BF71-1■■■**	4	99	23,0
6000	48	0,9	3,0	1,5	2,5	**1FK7042-3BK71-1■■■**	4	5,1	5,1

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**Motor Module SINAMICS S120** Courant de sortie assigné[2]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir SINAMICS S120 Système d'entraînement	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7084-3BC71-...	93	8,5	4,2	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7060-3BF71-...	90	4,45	1,9	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7062-3BF71-...	91	5,3	2,7	5[4]	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7081-3BF71-...	93	8,7	3,8	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7084-3BF71-...	93	12,1	6,3	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**
1FK7042-3BK71-...	89	4,4	1,9	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■N01-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm^2.

4) Avec le Motor Module indiqué, le moteur ne peut pas être exploité à son plein couple M_0 pour un échauffement de l'enroulement ΔT = 100 K. Si on utilise un plus gros Motor Module, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 270 V ... 330 V CC – Refroidissement naturel									
3000	36	0,3	1,15	1,0	1,6	**1FK7032-2AF21-1■■■**	3	0,65	2,7
		0,5	1,6	1,45	1,8	**1FK7034-2AF21-1■■■**	3	0,9	3,5
	48	0,8	3,0	2,6	3,5	**1FK7042-2AF21-1■■■**	4	2,9	4,6

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	**SINAMICS S110/S120 forme Blocksize**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[2]	**Power Module PM340 refroidissement par air**			
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
				Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V				
1FK7032-2AF21-...	85	1,7	0,4	2,3	**6SL3210-1SB12-3■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7034-2AF21-...	85	1,9	0,5	2,3	**6SL3210-1SB12-3■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7042-2AF21-...	88	3,95	0,9	3,9[4]	**6SL3210-1SB14-0■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Filtre réseau :	
Sans	**U**
Intégré	**A**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800 PLUS MOTION-CONNECT 500	**8** **5**
Sans fils de freinage Avec fils de freinage	**C** **D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm².

4) Avec le Motor Module indiqué, le moteur ne peut pas être exploité à son plein couple M_0 pour un échauffement de l'enroulement ΔT = 100 K. Si on utilise un plus gros Motor Module, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 270 ... 330 V CC – Refroidissement naturel									
6000	20	0,05	0,18	0,08	0,5	**1FK7011-5AK21-1■■■**	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,5	**1FK7015-5AK21-1■■■**	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	**1FK7022-5AK21-1■■■**	3	0,28	1,8

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM512S/R	**H**
	Encoder AM16S/R (seulement pour 1FK702)	**J**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ : (Uniquement 1FK702)	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM20DQ	**L**
	Encoder AM15DQ	**V**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	**Peinture :**	
IP64 (Uniquement 1FK702)	Sans	**0**
IP65 et IP67 sur bride côté DE (Uniquement 1FK702)	Sans	**2**
IP54 (Uniquement 1FK701), IP64 (Uniquement 1FK702)	Avec	**3**
IP65 et IP67 sur bride côté DE (Uniquement 1FK702)	Avec	**5**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rendement[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	SINAMICS S110/S120 forme Blocksize		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[2]	Power Module PM340 refroidissement par air			
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connecteur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
				Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V				
1FK7011-5AK21-...	62	0,85	0,1	0,9	**6SL3210-1SB11-0■A0**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN30-....**
1FK7015-5AK21-...	68	0,85	0,2	0,9	**6SL3210-1SB11-0■A0**	0,5	4 × 1,5	**6FX5002-5DN30-....**
1FK7022-5AK21-...	86	1,8	0,5	2,3	**6SL3210-1SB12-3■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Filtre réseau :
Sans — **U**
Intégré — **A**

Câble d'énergie :
MOTION-CONNECT 800 PLUS / MOTION-CONNECT 500 — **8 5**

Sans fils de freinage — **C**
Avec fils de freinage — **D**

Codes de longueur — **....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Rendement optimal en service continu.

2) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

3) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm².

© Siemens AG 2013

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic pour Power Modules 1ph. 230 V

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	**Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic pour Power Modules 1ph. 230 V**	Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_0 pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K		p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° de référence		10^{-4} kgm^2	kg
1FK7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 270 V ... 330 V CC – Refroidissement naturel									
3000	36	0,4	1,3	1,2	2,05	**1FK7033-4CF21-1■■■**	3	0,25	3,0
	48	0,9	3,3	3,0	3,7	**1FK7043-4CF21-1■■■**	3	1	6,0

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder AS24DQI	**B**
	Encoder AM24DQI	**C**
	Encoder AS20DQI	**Q**
	Encoder AM20DQI	**R**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**

Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette	Tolérance N	Sans	**A**
Clavette	Tolérance N	Avec	**B**
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	**G**
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	**H**

Indice de protection :	IP64	**0**
	IP65	**1**
	IP65 et bride côté DE IP67	**2**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Rende-ment[1]	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N/9550$	SINAMICS S120 forme Blocksize		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
				Courant de sortie assigné[2]	Power Module PM340 refroidissement par air			
	η	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	P_{calc} pour M_0 ΔT=100 K	I_N		Connec-teur d'énergie	Section de câble[3]	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
				Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V				
1FK7033-4CF21-...	86	2,1	0,4	2,3	**6SL3210-1SB12-3■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**
1FK7043-4CF21-...	88	3,9	1	3,9	**6SL3210-1SB14-0■A0**	1	4 × 1,5	**6FX■002-5■G10-....**

Filtre réseau :	
Sans	**U**
Intégré	**A**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800 PLUS MOTION-CONNECT 500	**8** **5**
Sans fils de freinage Avec fils de freinage	**C** **D**
Codes de longueur	**....**

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Rendement optimal en service continu.

[2] Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.

[3] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C. Section de conducteur pour raccordement de frein 2 × 1,5 mm^2.

© Siemens AG 2013

Freins à l'arrêt intégrés pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7

Aperçu

Pour des raisons inhérentes au processus ou de sécurité, de nombreux entraînements doivent être pourvus d'un frein à l'arrêt avec fonction Arrêt d'urgence.

Les freins monofriction à aimant permanent ou à serrage par ressort utilisés sur les moteurs 1FT7/1FK7 sont à serrage en absence de courant. Le champ magnétique développé par l'aimant permanent exerce un effort d'attraction sur le disque d'armature du frein (serrage) qui immobilise ainsi l'arbre du moteur. En appliquant au frein la tension de 24 V CC ± 10 %, la bobine traversée par le courant crée un champ antagoniste qui s'oppose à l'effet de l'aimant permanent, assurant ainsi le desserrage du frein et son maintien dans cet état.

Sur le frein monofriction à serrage par ressorts, l'effort de pression des ressorts remplace l'effet de l'aimant permanent.

En "arrêt d'urgence" ou en cas de coupure de la tension, il est possible d'effectuer quelque 2000 opérations de freinage avec le travail maximal, sans que cela donne lieu à une usure exagérée du disque d'armature (condition: moment d'inertie maximal des éléments entraînés = moment d'inertie du moteur et respect de n_{max} pour le type considéré.

Le frein à l'arrêt n'est pas un frein de service.

Pour éviter les surtensions de coupure et leurs influences sur l'environnement, il faut placer une varistance externe dans la ligne d'alimentation du frein. Le raccordement s'effectue par le connecteur d'énergie ou dans la boîte à bornes.

Lors du raccordement au système d'entraînement SINAMICS S120, cette protection contre les surtensions est déjà comprise.

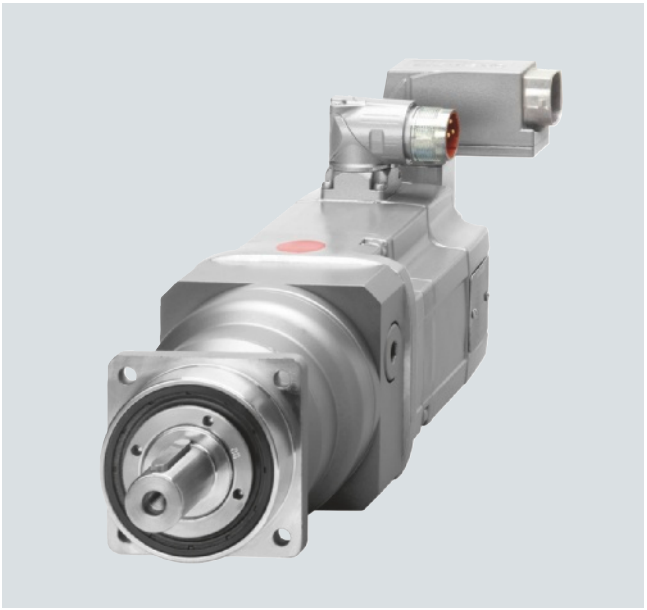
Caractéristiques techniques

Moteur		Freins de maintien intégrés					
Haut. d'axe HA	Type	Couple de maintien[1]	Courant continu	Temps desserrage avec varistance	Temps serrage avec varistance	Moment d'inertie	Travail de man. max. par freinage à n = 3000 tr/min
		Nm	A	ms	ms	10^{-4} kgm^2	J
Moteurs 1FT7 avec frein à aimant permanent, sans jeu							
36	1FT703	3	0,3	60	25	0,12	30
48	1FT704	8	0,6	90	30	0,87	270
63	1FT706	18	0,8	150	50	2,84	880
80	1FT708	48	1,0	220	65	15,4	1900
100	1FT710	85	1,6	250	70	27,6	5300
Moteurs 1FK7 Compact / High Dynamic / High Inertia avec frein à aimant permanent, sans jeu							
10	1FK701	0,4	0,3	30	20	0,019	2
28	1FK7022	1,0	0,3	30	20	0,07	8
36	1FK703	1,9	0,3	50	30	0,098	40
48	1FK704	4,0	0,5	70	30	0,32	150
63	1FK706	13	0,8	100	50	0,99	380
80	1FK708	22	0,9	200	60	3,28	1400
100	1FK7100	23	1,0	300	70	7,5	3380
100	1FK7101 1FK7103 1FK7105	43	1,0	300	70	7,5	3380
Servoréducteurs 1FK7-DYA et motoréducteurs coaxiaux / à couple conique / à arbres parallèles / à roue et vis sans fin 1FK7							
36	1FK7032	1,3	0,4	50	30	0,08	17
48	1FK704	3,2	0,6	70	30	0,72	74
63	1FK706	13	0,8	100	50	2,25	400
80	1FK7080 1FK7083	10 22	0,7 0,9	100 200	50 60	3,1 8,6	400 1400
100	1FK7100	22	0,9	200	60	8,6	1400
100	1FK7101 1FK7103 1FK7105	41	1,0	300	70	13,5	3000

[1] Le couple de maintien est le plus grand couple admissible sur le frein fermé en fonctionnement statique sans glissement (fonction de maintien du moteur à l'arrêt).

© Siemens AG 2013

Aperçu



Moteur SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+ rapporté

Les moteurs SIMOTICS S-1FT7 peuvent être équipés de réducteurs planétaires pour former des unités d'entraînement coaxiales compactes. Les réducteurs sont bridés directement sur le côté DE des moteurs.

Lors du choix de l'entraînement, il faut s'assurer que la vitesse maximale du moteur ne dépasse pas celle admise pour le réducteur. Pour les fréquences de commutation élevées, il faut appliquer le facteur de majoration f_2 (voir le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7).
La configuration devra tenir compte des pertes dues aux frottements du réducteur.

Les réducteurs sont uniquement livrables sans équilibrage.

Avantages

- Rendement élevé,
  1 train : > 97 %,
  2 trains : > 94 %
- Jeu angulaire minimal
  1 train : ≤ 4 mn. arc
  2 trains : ≤ 6 mn. arc
- Répartition de la puissance du planétaire central sur les satellites
- Aucune flexion des arbres des satellites en raison de la répartition symétrique des efforts
- Moment d'inertie minime ; d'où montée en vitesse rapide des moteurs
- Roulements à rouleaux coniques précontraints côté sortie pour l'absorption de grandes forces radiales et axiales
- Les réducteurs sont reliés à l'arbre du moteur par un moyeu à pincement intégré. Ceci exige un bout d'arbre moteur lisse. Une précision de l'arbre et de la bride conforme à la tolérance N selon DIN 42955 et une magnitude vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est adaptée à l'aide de plaquettes.
- Arbre de sortie du réducteur coaxial avec le moteur
- Les réducteurs sont fermés (étanchéité par rapport au moteur assurée dans le réducteur) et remplis d'huile en usine. Ils sont étanches et graissés à vie.
  Fonctionnement possible dans toute position de montage.
- Indice de protection des réducteurs : IP65
- Faible encombrement
- Faible poids

Intégration

Les moteurs SIMOTICS S-1FT703 bis 1FT710 peuvent être livrés complets départ usine (Siemens AG) avec réducteurs planétaires bridés.

Dans le tableau de sélection suivant, on a rassemblé les réducteurs affectés aux différents moteurs ainsi que les rapports de réduction *i* disponibles pour ces ensembles moteur-réducteur. Lors de la sélection, il faut considérer la vitesse maximale d'entrée du réducteur (égale à celle du moteur).

Les ensembles moteur-réducteur indiqués dans les tables de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et ≤ 20 min).
Pour l'exploitation en service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), s'appliquent des valeurs inférieures aux vitesses des moteurs et aux couples de sorties maxima. La température du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

Pour l'affectation d'un réducteur à un moteur, suivre la procédure indiquée dans le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire à 1 train			Rapport de transmission disponible i =				Vitesse du moteur max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %	Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Charge axiale max. de l'arbre de sortie[1]
Type	Type	Jeu angulaire	Poids du réducteur, env.	4	5	7	10	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		mn. arc	kg					tr/min	Nm	N	N
1FT7034	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✔	✔	✔	–	6000	40	2700	2400
1FT7034	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	–	–	–	✔	6000	110	4000	3350
1FT7036				✔	✔	✔	✔		(90 pour i = 10)		
1FT7042				✔	✔	✔	✔				
1FT7044				✔	✔	✔	✔				
1FT7046				✔	✔	✔	–				
1FT7046	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	–	–	–	✔	4500	300	6300	5650
1FT7062				✔	✔	✔	✔		(225 pour i = 10)		
1FT7064				✔	✔	✔	✔				
1FT7065				✔	✔	✔	–				
1FT7066				✔	✔	✔	✔				
1FT7067				✔	✔	✔	–				
1FT7068				✔	✔	✔	–				
1FT7065	SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	–	–	–	✔	4000	600	9450	9870
1FT7067				–	–	–	✔		(480 pour i = 10)		
1FT7068				–	–	–	✔				
1FT7082				✔	✔	✔	✔				
1FT7084				✔	✔	✔	✔				
1FT7085				✔	✔	✔	–				
1FT7086				✔	✔	✔	–				
1FT7087				✔	✔	–	–				
1FT7085	SP 180S-MF1	≤ 3	34	–	–	–	✔	3500	1100	14700	14150
1FT7086				–	–	–	✔		(880 pour i = 10)		
1FT7087				–	–	✔	✔				
1FT7102				✔	✔	✔	✔				
1FT7105				✔	✔	✔	–				
1FT7108				✔	✔	✔	–				
1FT7105	SP 210S-MF1	≤ 3	56	–	–	–	✔	2500	2500 (2400 pour i = 7 1900 pour i = 10)	21000	30000
1FT7108				–	–	–	✔				
	Arbre du réducteur			**Référence abrégée**							
	Avec clavette			**J02**	**J03**	**J05**	**J09**				
	Sans clavette			**J22**	**J23**	**J25**	**J29**				

Conditions préalables :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bride 1
- Bout d'arbre moteur lisse, précision d'arbre et de bride conforme à la tolérance N, sans/avec frein à l'arrêt
- Niveau A de la magnitude vibratoire/indice de protection IP65

Les réducteurs planétaires SP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants :
1FT7...-5..71-..G1
1FT7...-5..71-..H1
1FT7...-7..71-..G1
1FT7...-7..71-..H1

A la commande d'un moteur avec réducteur, le N° de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FT7042 sans frein à l'arrêt
avec réducteur planétaire à 1 train SP+
avec i = 5 et arbre du réducteur sans clavette
1FT7042-5AF71-1NG1**-Z**
J23

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

1 train Type	Rapp. de transmission	Vitesse de rotation du moteur	Couple de sortie	Moment d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)				
		Service continu S1[1]		1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.
	i	n_{N1}	M_{N2} (T_{2N})	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1
		tr/min	Nm	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2
SP 060S-MF1	4	3300	26	0,22	–	–	–	–
	5	3300	26	0,20	–	–	–	–
	7	4000	26	0,18	–	–	–	–
SP 075S-MF1	4	2900	75	0,61	0,78	–	–	–
	5	2900	75	0,51	0,68	–	–	–
	7	3100	75	0,42	0,59	–	–	–
	10	3100	52	0,38	0,54	–	–	–
SP 100S-MF1	4	2500	180	–	–	3,04	–	–
	5	2500	175	–	–	2,61	–	–
	7	2800	170	–	–	2,29	–	–
	10	2800	120	–	1,38	2,07	–	–
SP 140S-MF1	4	2100	360	–	–	–	11,0	–
	5	2100	360	–	–	–	9,95	–
	7	2600	360	–	–	–	9,01	–
	10	2600	220	–	–	5,28	8,44	–
SP 180S-MF1	4	1500	750	–	–	–	–	33,9
	5	1500	750	–	–	–	–	27,9
	7	2300	750	–	–	–	–	22,2
	10	2300	750	–	–	–	19,2	19,2
SP 210S-MF1	10	2000	1000	–	–	–	–	53,1

[1] En service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), les valeurs limites indiquées dans le tableau à une température du réducteur maximale de 90 °C s'appliquent.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire à 2 trains			Rapport de transmission disponible i =					Vitesse du moteur max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %	Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Charge axiale max. de l'arbre de sortie[1]
Type	Type	Jeu angulaire	Poids du réducteur, env.	16	20	28	40	50	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		mn. arc	kg						tr/min	Nm	N	N
1FT7034	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	✔	✔	✔	–	–	6000	110	4000	3350
1FT7036				✔	–	–	–	–				
1FT7042				✔	–	–	–	–				
1FT7034	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	–	–	–	✔	✔	4500	300	6300	5650
1FT7036				–	✔	✔	✔	✔				
1FT7042				–	✔	✔	✔	✔				
1FT7044				✔	✔	✔	–	–				
1FT7046				✔	✔	–	–	–				
1FT7062				✔	✔	–	–	–				
1FT7064				✔	–	–	–	–				
1FT7044	SP 140S-MF2	≤ 5	17	–	–	–	✔	✔	4000	600	9450	9870
1FT7046				–	–	✔	✔	✔				
1FT7062				–	–	✔	✔	✔				
1FT7064				–	✔	✔	–	–				
1FT7065				✔	✔	–	–	–				
1FT7066				✔	✔	–	–	–				
1FT7067				✔	–	–	–	–				
1FT7068				✔	✔	–	–	–				
1FT7082				✔	✔	–	–	–				
1FT7084				✔	–	–	–	–				
1FT7064	SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	–	–	–	✔	✔	4000	1100	14700	14150
1FT7065				–	–	✔	✔	–				
1FT7066				–	–	✔	✔	✔				
1FT7067				–	✔	✔	–	–				
1FT7068				–	–	✔	✔	✔				
1FT7082				–	–	✔	✔	✔				
1FT7084				–	✔	✔	–	–				
1FT7085				✔	–	–	–	–				
1FT7086				✔	✔	–	–	–				
1FT7102				✔	✔	–	–	–				
1FT7084	SP 210S-MF2	≤ 5	55	–	–	–	✔	✔	3500	2400 (2500 pour i = 20)	21000	30000
1FT7085				–	✔	✔	–	–				
1FT7086				–	–	✔	✔	–				
1FT7087				✔	✔	✔	–	–				
1FT7102				–	–	✔	–	–				
1FT7105				✔	✔	–	–	–				
1FT7108				✔	–	–	–	–				
1FT7085	SP 240S-MF2	≤ 5	80,6	–	–	–	✔	✔	3500	4500 (4000 pour i = 40 4300 pour i = 50)	30000	33000
1FT7086				–	–	–	–	✔				
1FT7102				–	–	–	✔	✔				
1FT7105				–	–	✔	✔	–				
1FT7108				–	✔	✔	–	–				
	Arbre du réducteur			**Référence abrégée**								
	Avec clavette			**J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Sans clavette			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Conditions voir page 4/52.

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

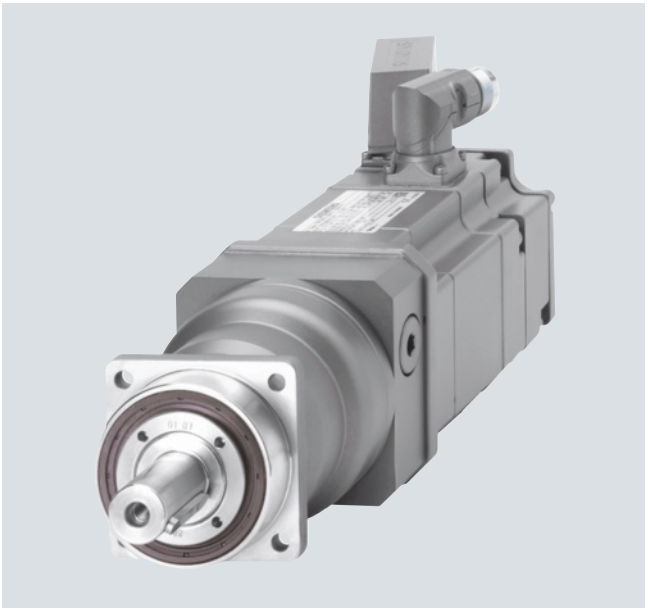
2 trains Type	Rapp. de transmission	Vitesse de rotation du moteur	Couple de sortie	Moment d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)				
		Service continu S1[1]		1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.
	i	n_{N1}	M_{N2} (T_{2N})	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1
		tr/min	Nm	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2
SP 075S-MF2	16	3500	75	0,23	0,55	–	–	–
	20	3500	75	0,20	–	–	–	–
	28	3500	75	0,18	–	–	–	–
SP 100S-MF2	16	3100	180	–	0,81	2,18	–	–
	20	3100	180	0,54	0,70	2,07	–	–
	28	3100	180	0,43	0,60	–	–	–
	40	3100	180	0,38	0,55	–	–	–
	50	3500	175	0,38	0,54	–	–	–
SP 140S-MF2	16	2900	360	–	–	3,19	10,3	–
	20	2900	360	–	–	2,71	9,77	–
	28	2900	360	–	1,65	2,34	–	–
	40	2900	360	–	1,40	2,10	–	–
	50	3200	360	–	1,39	2,08	–	–
SP 180S-MF2	16	2700	750	–	–	–	12,4	13,5
	20	2700	750	–	–	–	10,9	12,0
	28	2700	750	–	–	6,32	9,48	–
	40	2700	750	–	–	5,51	8,67	–
	50	2900	750	–	–	5,45	8,61	–
SP 210S-MF2	16	2500	1500	–	–	–	–	34,5
	20	2500	1500	–	–	–	–	31,5
	28	2500	1500	–	–	–	30,0	30,0
	40	2500	1500	–	–	–	28,5	–
	50	2500	1500	–	–	–	28,3	–
SP 240S-MF2	20	2500	2500	–	–	–	–	34,6
	28	2500	2500	–	–	–	–	30,5
	40	2500	2500	–	–	–	–	28,2
	50	2500	2500	–	–	–	27,9	27,9

[1] En service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), les valeurs limites indiquées dans le tableau à une température du réducteur maximale de 90 °C s'appliquent.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

Aperçu



Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+ rapporté

Les moteurs SIMOTICS S-1FK7 peuvent être facilement équipés de réducteurs planétaires pour former des unités d'entraînement coaxiales compactes. Les réducteurs sont bridés directement sur le côté DE des moteurs.

Lors du choix de l'entraînement, il faut s'assurer que la vitesse maximale du moteur ne dépasse pas celle admise pour le réducteur. Pour les fréquences de commutation élevées, il faut appliquer le facteur de majoration f_2 (voir le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7).
La configuration devra tenir compte des pertes dues aux frottements du réducteur.

Les réducteurs sont uniquement livrables sans équilibrage.

Avantages

- Rendement élevé,
  1 train : > 97 %,
  2 trains : > 94 %
- Jeu angulaire minimal
  1 train : ≤ 4 mn. arc
  2 trains : ≤ 6 mn. arc
- Répartition de la puissance du planétaire central sur les satellites
- Aucune flexion des arbres des satellites en raison de la répartition symétrique des efforts
- Moment d'inertie minime ; d'où montée en vitesse rapide des moteurs
- Roulements à rouleaux coniques précontraints côté sortie pour l'absorption de grandes forces radiales et axiales
- Les réducteurs sont reliés à l'arbre du moteur par un moyeu à pincement intégré. Ceci exige un bout d'arbre moteur lisse. Une précision de l'arbre et de la bride conforme à la tolérance N selon DIN 42955 et une magnitude vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est adaptée à l'aide de plaquettes.
- Arbre de sortie du réducteur coaxial avec le moteur
- Les réducteurs sont fermés (étanchéité par rapport au moteur assurée dans le réducteur) et remplis d'huile en usine. Ils sont étanches et graissés à vie.
  Fonctionnement possible dans toute position de montage.
- Indice de protection des réducteurs : IP65
- Faible encombrement
- Faible poids

Intégration

Les moteurs SIMOTICS S-1FK702 à 1FK710 sont livrables complets départ usine (Siemens AG) avec réducteurs planétaires rapportés.

Dans le tableau de sélection suivant, on a rassemblé les réducteurs affectés aux différents moteurs ainsi que les rapports de réduction *i* disponibles pour ces ensembles moteur-réducteur. Lors de la sélection, il faut considérer la vitesse maximale d'entrée du réducteur (égale à celle du moteur).

Les ensembles moteur-réducteur indiqués dans les aides de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et ≤ 20 min). Pour l'exploitation en service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), s'appliquent des valeurs inférieures aux vitesses des moteurs et aux couples de sorties maxima. La température du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

Pour l'affectation d'un réducteur à un moteur, suivre la procédure indiquée dans le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire à 1 train			Rapport de transmission disponible i =				Vitesse du moteur max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %	Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Charge axiale max. de l'arbre de sortie[1]
Type	Type	Jeu angulaire	Poids du réducteur, env.	4	5	7	10	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		mn. arc	kg					tr/min	Nm	N	N
1FK7022	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✔	✔	✔	✔	6000	40	2700	2400
1FK7032				✔	✔	✔	✔		(32 pour i = 10)		
1FK7033				✔	✔	✔	✔				
1FK7034				✔	✔	✔	✔				
1FK7040	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	✔	✔	✔	✔	6000	110	4000	3350
1FK7042				✔	✔	✔	✔		(90 pour i = 10)		
1FK7043				✔	✔	✔	✔				
1FK7044				✔	✔	✔	✔				
1FK7060	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	✔	✔	✔	✔	4500	300	6300	5650
1FK7061				✔	✔	✔	✔		(225 pour i = 10)		
1FK7062				✔	✔	✔	✔				
1FK7063				✔	✔	✔	✔				
1FK7064				✔	✔	✔	✔				
1FK7080	SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	✔	✔	✔	✔	4000	600	9450	9870
1FK7081				✔	✔	✔	✔		(480 pour i = 10)		
1FK7083				✔	✔	✔	✔				
1FK7084				✔	✔	✔	✔				
1FK7085				✔	✔	✔	✔				
1FK7086				✔	✔	✔	✔				
1FK7100	SP 180S-MF1	≤ 3	34	✔	✔	✔	✔	3500	1100	14700	14150
1FK7101				✔	✔	✔	✔		(880 pour i = 10)		
1FK7103				✔	✔	✔	✔				
1FK7105				✔	✔	✔	–				
1FK7105	SP 210S-MF1	≤ 3	56	–	–	–	✔	2500	2500 (2400 pour i = 7 1900 pour i = 10)	21000	30000
	Arbre du réducteur			**Référence abrégée**							
	Avec clavette			**J02**	**J03**	**J05**	**J09**				
	Sans clavette			**J22**	**J23**	**J25**	**J29**				

Conditions préalables :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision d'arbre et de bride conforme à la tolérance N, sans/avec frein à l'arrêt
- Indice de protection IP65 et peinture anthracite

Les réducteurs planétaires SP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants :

1FK7 . . . -2 A . . . -. . ■ 1 Compact
1FK7 . . . -3 B . . . -. . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . -4 C . . . -. . ■ 1 High Dynamic
G sans frein
H avec frein

ou

1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . G 5
1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . H 5

A la commande d'un moteur avec réducteur, le N° de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt
avec réducteur planétaire à 1 train SP+
avec i = 7 et arbre du réducteur sans clavette.
1FK7042-2AF71-1AG1**-Z**
J25

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

1 train Type	Rapp. de transmission	Vitesse de rotation du moteur	Couple de sortie	Moment d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)					
		Service continu S1[1]		1FK702.	1FK703.	1FK704.	1FK706.	1FK708.	1FK710.
	i	n_{N1}	M_{N2} (T_{2N})	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1
		tr/min	Nm	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2
SP 060S-MF1	4	3300	26	0,15	0,22	–	–	–	–
	5	3300	26	0,12	0,20	–	–	–	–
	7	4000	26	0,10	0,18	–	–	–	–
	10	4000	17	0,09	0,17	–	–	–	–
SP 075S-MF1	4	2900	75	–	–	0,78	–	–	–
	5	2900	75	–	–	0,68	–	–	–
	7	3100	75	–	–	0,59	–	–	–
	10	3100	52	–	–	0,54	–	–	–
SP 100S-MF1	4	2500	180	–	–	–	3,04	–	–
	5	2500	175	–	–	–	2,61	–	–
	7	2800	170	–	–	–	2,29	–	–
	10	2800	120	–	–	–	2,07	–	–
SP 140S-MF1	4	2100	360	–	–	–	–	11,0	–
	5	2100	360	–	–	–	–	9,95	–
	7	2600	360	–	–	–	–	9,01	–
	10	2600	220	–	–	–	–	8,44	–
SP 180S-MF1	4	1500	750	–	–	–	–	–	33,9
	5	1500	750	–	–	–	–	–	27,9
	7	2300	750	–	–	–	–	–	22,2
	10	2300	750	–	–	–	–	–	19,2
SP 210S-MF1	10	2000	1000	–	–	–	–	–	53,1

[1] En service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), les valeurs limites indiquées dans le tableau à une température du réducteur maximale de 90 °C s'appliquent.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire à 2 trains			Rapport de transmission disponible i =					Vitesse du moteur max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %	Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Charge axiale max. de l'arbre de sortie[1]
Type	Type	Jeu angulaire	Poids du réducteur, env.	16	20	28	40	50	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		mn. arc	kg						tr/min	Nm	N	N
1FK7022	SP 060S-MF2	≤ 6	2	✔	✔	✔	–	–	6000	40	2700	2400
1FK7032				✔	✔	–	–	–				
1FK7033				✔	✔	–	–	–				
1FK7022	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	–	–	–	✔	✔	6000	110	4000	3350
1FK7032				–	–	✔	✔	✔				
1FK7033				–	–	✔	✔	✔				
1FK7034				✔	✔	✔	–	–				
1FK7040				✔	✔	✔	–	–				
1FK7042				✔	✔	–	–	–				
1FK7043				✔	–	–	–	–				
1FK7034	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	–	–	–	✔	✔	4500	300	6300	2400
1FK7040				–	–	–	✔	✔				
1FK7042				–	–	✔	✔	✔				
1FK7043				–	✔	✔	✔	✔				
1FK7044				✔	✔	✔	✔	–				
1FK7060				✔	✔	✔	–	–				
1FK7061				✔	✔	–	–	–				
1FK7062				✔	✔	–	–	–				
1FK7044	SP 140S-MF2	≤ 5	17	–	–	–	–	✔	4000	600	9450	9870
1FK7060				–	–	–	✔	✔				
1FK7061				–	–	✔	✔	✔				
1FK7062				–	–	✔	✔	–				
1FK7063				✔	✔	✔	–	–				
1FK7064				✔	✔	✔	–	–				
1FK7080				✔	✔	✔	✔	–				
1FK7081				✔	✔	✔	–	–				
1FK7083				✔	✔	–	–	–				
1FK7084				✔	–	–	–	–				
	Arbre du réducteur			**Référence abrégée**								
	Avec clavette			**J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Sans clavette			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Conditions préalables :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision d'arbre et de bride conforme à la tolérance N, sans/avec frein à l'arrêt
- Indice de protection IP65 et peinture anthracite

Les réducteurs planétaires SP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants :

1FK7 . . . -2A . . . -. . ■ 1 Compact
1FK7 . . . -3B . . . -. . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . -4C . . . -. . ■ 1 High Dynamic
G sans frein
H avec frein

ou

1FK7 0 2 . -5A . . . -. . G 5
1FK7 0 2 . -5A . . . -. . H 5

A la commande d'un moteur avec réducteur, le N° de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt
avec réducteur planétaire à 2 trains SP+
avec i = 28 et arbre du réducteur sans clavette
1FK7042-2AF71-1AG1**-Z**
J35

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie, à 100 tr/min.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire à 2 trains			Rapport de transmission disponible i =					Vitesse du moteur max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %	Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Charge axiale max. de l'arbre de sortie[1]
Type	Type	Jeu angulaire	Poids du réducteur, env.	16	20	28	40	50	n_{G1} (n_1)	M_{G2} (T_{2B})	F_r (F_{2Rmax})	F_a (F_{2Amax})
		mn. arc	kg						tr/min	Nm	N	N
1FK7062	SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	–	–	–	–	✔	4000	1100	14700	14150
1FK7063				–	–	–	✔	✔				
1FK7064				–	–	–	✔	✔				
1FK7080				–	–	–	–	✔				
1FK7081				–	–	–	✔	✔				
1FK7083				–	–	✔	–	–				
1FK7084				–	✔	✔	–	–				
1FK7085				✔	✔	–	–	–				
1FK7086				✔	✔	–	–	–				
1FK7100				✔	✔	✔	–	–				
1FK7101				✔	✔	–	–	–				
1FK7103				✔	–	–	–	–				
1FK7083	SP 210S-MF2	≤ 6	55	–	–	–	✔	✔	3500	2400 (2500 pour i = 20)	21000	30000
1FK7084				–	–	–	✔	✔				
1FK7085				–	–	✔	✔	–				
1FK7086				–	–	✔	–	–				
1FK7100				–	–	–	✔	✔				
1FK7101				–	–	✔	–	–				
1FK7103				–	✔	–	–	–				
1FK7105				✔	✔	–	–	–				
1FK7101	SP 240S-MF2	≤ 6	80,6	–	–	–	✔	✔	3500	4500 (4000 pour i = 40 4300 pour i = 50)	30000	33000
1FK7103				–	–	✔	✔	–				
1FK7105				–	–	✔	–	–				
	Arbre du réducteur			**Référence abrégée**								
	Avec clavette			**J12**	**J13**	**J15**	**J16**	**J17**				
	Sans clavette			**J32**	**J33**	**J35**	**J36**	**J37**				

Conditions préalables :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision d'arbre et de bride conforme à la tolérance N, sans/avec frein à l'arrêt
- Indice de protection IP65 et peinture anthracite

Les réducteurs planétaires SP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants :

1FK7 . . . -2 A . . . -. . ■ 1 Compact
1FK7 . . . -3 B . . . -. . ■ 1 High Inertia
1FK7 . . . -4 C . . . -. . ■ 1 High Dynamic
G sans frein
H avec frein

ou

1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . G 5
1FK7 0 2 . -5 A . . . -. . H 5

A la commande d'un moteur avec réducteur, le N° de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt
avec réducteur planétaire à 2 trains SP+
avec i = 16 et arbre du réducteur sans clavette
1FK7103-2AC71-1AG1**-Z**
J32

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

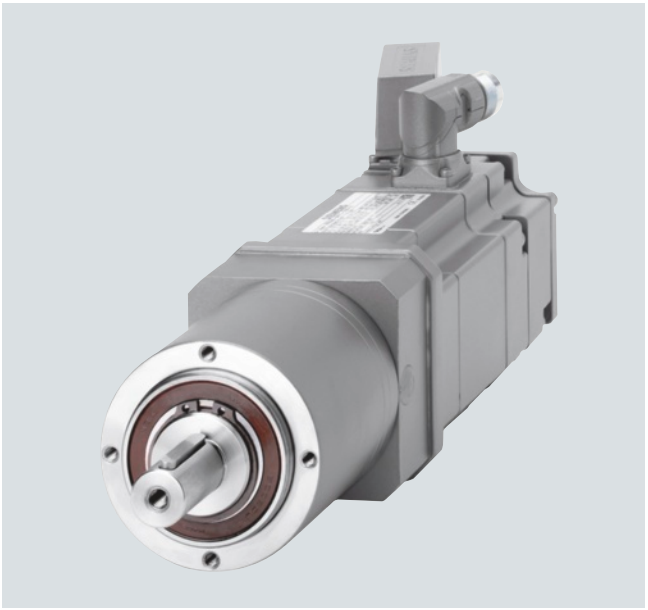
2 trains Type	Rapp. de transmis-sion	Vitesse de rotation du moteur	Couple de sortie	Moment d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)					
		Service continu S1[1]		1FK702.	1FK703.	1FK704.	1FK706.	1FK708.	1FK710.
	i	n_{N1}	M_{N2} (T_{2N})	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1	J_1
		tr/min	Nm	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2	kgcm^2
SP 060S-MF2	16	4400	26	0,08	0,17	–	–	–	–
	20	4400	26	0,07	0,16	–	–	–	–
	28	4400	26	0,06	–	–	–	–	–
SP 075S-MF2	16	3500	75	–	0,23	0,55	–	–	–
	20	3500	75	–	0,20	0,53	–	–	–
	28	3500	75	–	0,18	0,50	–	–	–
	40	3500	75	0,10	0,17	–	–	–	–
	50	3800	75	0,10	0,16	–	–	–	–
SP 100S-MF2	16	3100	180	–	–	0,81	2,18	–	–
	20	3100	180	–	–	0,70	2,07	–	–
	28	3100	180	–	–	0,60	1,97	–	–
	40	3100	180	–	0,38	0,55	–	–	–
	50	3500	175	–	0,38	0,54	–	–	–
SP 140S-MF2	16	2900	360	–	–	–	3,19	10,3	–
	20	2900	360	–	–	–	2,71	9,77	–
	28	2900	360	–	–	–	2,34	9,41	–
	40	2900	360	–	–	–	2,10	9,16	–
	50	3200	360	–	–	1,39	2,08	–	–
SP 180S-MF2	16	2700	750	–	–	–	–	12,4	13,5
	20	2700	750	–	–	–	–	10,9	12,0
	28	2700	750	–	–	–	–	9,48	10,6
	40	2700	750	–	–	–	5,51	8,67	–
	50	2900	750	–	–	–	5,45	8,61	–
SP 210S-MF2	16	2500	1500	–	–	–	–	–	34,5
	20	2500	1500	–	–	–	–	–	31,5
	28	2500	1500	–	–	–	–	30,0	30,0
	40	2500	1500	–	–	–	–	28,5	28,5
	50	2500	1500	–	–	–	–	28,3	28,3
SP 240S-MF2	28	2500	2500	–	–	–	–	–	30,5
	40	2500	2500	–	–	–	–	–	28,2
	50	2500	2500	–	–	–	–	–	27,9

[1] En service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), les valeurs limites indiquées dans le tableau à une température du réducteur maximale de 90 °C s'appliquent.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série LP+

Aperçu



Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série LP+ rapporté

Les moteurs SIMOTICS S-1FK7 peuvent être facilement équipés de réducteurs planétaires pour former des unités d'entraînement coaxiales compactes. Les réducteurs sont bridés directement sur le côté DE des moteurs.

Lors du choix de l'entraînement, il faut s'assurer que la vitesse maximale du moteur ne dépasse pas celle admise pour le réducteur. Pour les fréquences de commutation élevées, il faut appliquer le facteur de majoration f_2 (voir le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7). La configuration devra tenir compte des pertes dues aux frottements du réducteur.

Les réducteurs sont uniquement livrables sans équilibrage et avec clavette.

Avantages

- Rendement élevé, 1 train : > 97 %
- Jeu angulaire minimal 1 train : ≤ 12 mn. arc
- Répartition de la puissance du planétaire central sur les satellites
- Aucune flexion des arbres des satellites en raison de la répartition symétrique des efforts
- Les réducteurs sont reliés à l'arbre du moteur par un moyeu à pincement intégré. Ceci exige un bout d'arbre moteur lisse. Une précision de l'arbre et de la bride conforme à la tolérance N selon DIN 42955 et une magnitude vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est adaptée à l'aide de plaquettes.
- Arbre de sortie du réducteur coaxial avec le moteur
- Fonctionnement possible dans toute position de montage.
- Les réducteurs sont fermés (étanchéité par rapport au moteur assurée dans le réducteur) et remplis de graisse en usine. Ils sont étanches et graissés à vie.
- Indice de protection des réducteurs : IP64
- Faible encombrement
- Faible poids

Intégration

Les moteurs SIMOTICS S-1FK702 à 1FK710 sont livrables complets départ usine (Siemens AG) avec réducteurs planétaires rapportés.

Dans le tableau de sélection suivant, on a rassemblé les réducteurs affectés aux différents moteurs ainsi que les rapports de réduction *i* disponibles pour ces ensembles moteur-réducteur. Lors de la sélection, il faut considérer la vitesse maximale d'entrée du réducteur (égale à celle du moteur).

Les ensembles moteur-réducteur indiqués dans les aides de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et ≤ 20 min). Pour l'exploitation en service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou > 20 min), s'appliquent des valeurs inférieures aux vitesses des moteurs et aux couples de sorties maxima. La température du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

Pour l'affectation d'un réducteur à un moteur, suivre la procédure indiquée dans le manuel de configuration des moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire LP+ 1 train Jeu angulaire ≤ 12 mn. arc		Rapport de transmission disponible i =		Vitesse de rotation d'entrée max. S3-60 %	Couple de sortie max. S3-60 %		Charge radiale max. de l'arbre de sortie[1]	Moment d'inertie du réducteur
Type	Type	Poids du réducteur, env. kg	5	10	n_{G1} tr/min	M_{G2} pour i = 5 Nm	M_{G2} pour i = 10 Nm	F_r N	J_G pour i = 5/10 10^{-4} kgm^2
1FK7022	LP 050-MO1	0,75	✔	–	8000	12	11	650	0,055
1FK7022	LP 070-MO1	2	–	✔	6000	35	32	1450	0,28
1FK7032			✔	✔					
1FK7033			✔	✔					
1FK7034			✔	✔					
1FK7040	LP 090-MO1	4	✔	✔	6000	90	80	1900	1,77
1FK7042			✔	✔					
1FK7043			✔	✔					
1FK7044			✔	✔					
1FK7060	LP 120-MO1	8,6	✔	✔	4800	220	200	4000	5,42
1FK7061			✔	✔					
1FK7062			✔	✔					
1FK7063			✔	✔					
1FK7064			✔	–					
1FK7080	LP 155-MO1	17	✔	✔	3600	450	350	6000	25,7
1FK7081			✔	✔					
1FK7083			✔	✔					
1FK7084			✔	✔					
1FK7085			✔	✔					
1FK7086			✔	✔					
1FK7100			✔	✔					
1FK7101			✔	–					
1FK7103			✔	–					
1FK7105			✔	–					
	Arbre du réducteur Avec clavette		**Référence abrégée** **V40**	**V42**					

Conditions préalables :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires LP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision d'arbre et de bride conforme à la tolérance N, sans/avec frein à l'arrêt
- Indice de protection IP64 et peinture anthracite

Les réducteurs planétaires LP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants :

1FK7 . . . -2 A . 7 1 - 1 . ■ 0 Compact
1FK7 . . . -3 B . 7 1 - 1 . ■ 0 High Inertia
1FK7 . . . -4 C . 7 1 - 1 . ■ 0 High Dynamic
G sans frein
H avec frein

ou

1FK7 0 2 . -5 A . 7 1 - 1 . G 5
1FK7 0 2 . -5 A . 7 1 - 1 . H 5

A la commande d'un moteur avec réducteur, le N° de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 avec frein à l'arrêt
avec réducteur planétaire à 1 train LP+
avec i = 5 et arbre du réducteur avec clavette
1FK7042-3BK71-1AH0-**Z**
V40

Service continu

A la vitesse de rotation assignée et au couple assigné, le service continu est toléré. La température du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

Réducteur planétaire LP+ 1 train Jeu angulaire ≤ 12 mn. arc	Vitesse d'entrée assignée	Couple de sortie assigné	
Type	n_{G1} tr/min	M_{G2} pour i = 5 Nm	M_{G2} pour i = 10 Nm
LP 050-MO1	4000	5,7	–
LP 070-MO1	3700	18	16,5
LP 090-MO1	3400	45	40
LP 120-MO1	2600	110	100
LP 155-MO1	2000	320	190

✔ Possible
– Non disponible
[1] Rapportée au milieu de l'arbre de sortie, à 100 tr/min.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 · Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA – Refroidissm. naturel

Aperçu



Motoréducteur compact 1FK7-DYA

Le motoréducteur compact 1FK7-DYA regroupe les constituants électriques et mécaniques dans un espace minimum. Cette unité mécatronique se compose d'un moteur synchrone 1FK7 à aimants permanents directement associé à un réducteur planétaire à 1 train.

Les motoréducteurs compacts 1FK7-DYA, indice de protection IP64, sont conçus pour fonctionner sans ventilation externe, la chaleur due aux pertes étant ici dissipée par la surface de la carcasse. Les réducteurs planétaires intégrés autorisent des couples maximaux très élevés et n'exercent aucun effort radial ni axial sur le bout d'arbre moteur.

Avantages

- Encombrement minimal du fait de la puissance volumique élevée du moteur et de l'intégration directe du réducteur planétaire dans le flasque-palier du moteur. L'installation sur la machine est grandement simplifiée, et les contraintes logistiques sont réduites au minimum
- Montage possible dans les formes de construction IM B5 et IM B14
- Dynamique élevée grâce au moment d'inertie réduit, autorisant des temps de cycles courts
- Sans entretien
- Convenant au service continu S1
- Extrême précision de positionnement grâce au faible jeu angulaire de < 8'
- Compatibilité mécanique au niveau de la bride IM B14 et du bout d'arbre pour la liaison au réducteur planétaire LP+
- Raccordement d'énergie via connecteur, raccordement de signal via connecteur

Domaine d'application

Dans la construction de machines en général, notamment pour des unités d'entraînement coaxiales, par exemple pour

- Machines d'emballage
- Machines pour travail du bois, du verre et de la céramique
- Machines de moulage par injection et à film rétractable
- Systèmes de manutention
- Machines-outils
- Tous types d'axes auxiliaires

Intégration

Les motoréducteurs compacts 1FK7-DYA associés au système d'entraînement SINAMICS S120 forment un système performant à haute fonctionnalité. Le système de codeur intégré pour la régulation de la vitesse de rotation et de la position peuvent être sélectionnés selon l'application prévue.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Motoréducteur compact 1FK7-DYA	
Type de moteur	Moteur synchrone à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Refroidissement	Refroidissement naturel
Surveillance de la température	Sonde thermométrique KTY84 dans l'enroulement stator
Isolation de l'enroulement stator selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement d'enroulement de ΔT = 100 K à une température ambiante de 40 °C
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) IM B14
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP64
Bout d'arbre côté DE selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Avec clavette
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[1)]	Tolérance N
Magnitude vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Le niveau A est maintenu jusqu'à la vitesse assignée
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance + 3 dB	
• 1FK703 • 1FK704 • 1FK706 • 1FK708	72 dB 75 dB 80 dB 82 dB
Connexion	Connecteur pour signaux et énergie, orientable (270°)
Peinture	Anthracite RAL 7016
2ème plaque signalétique **3ème plaque signalétique**	Collée dans couvercle côté NDE Jointe non montée
Frein à l'arrêt	Sans/avec
Homologations, conformes	cURus

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr avec pistes C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM32S/R	Codeur absolu 32 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitours
Résolveur	
Résolveur multipolaire	Résolveur multipolaire (même nombre de paires de pôles que le moteur)
Résolveur bipolaire	Résolveur bipolaire

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC22DQ	Codeur incrémental 22 bits + position de commutation 11 bits
Codeur absolu	
Encoder AM22DQ	Codeur absolu 22 bits + 12 bits multitours
Encoder AM20DQ	Codeur absolu 20 bits + 12 bits multitours
Encoder AM16DQ	Codeur absolu 16 bits + 12 bits multitours
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits + 12 bits multitours
Résolveur	
Résolveur R15DQ	Résolveur 15 bits (multipolaire en interne)
Résolveur R14DQ	Résolveur 14 bits (bipolaire en interne)

imp/tr = impulsions / tour

[1)] Qualité de la concentricité du bout d'arbre, coaxialité de la bague de centrage et de la planéité de la bride de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Puissance assignée	Vitesse, max.	Couple, max.	Couple à l'arrêt	Couple assigné[1]	Rapport de réduction disponible	**Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA**		Nb. paires de pôles	Moment d'inertie du rotor[2] (sans frein)	avec frein
n_{2N}	P_2	n_{2max}	M_{2max}	M_{20}	M_{2N}	i			p	J	J
tr/min	kW	tr/min	Nm	Nm	Nm		N° de référence	Réf. abrégée		10^{-4} kgm^2	10^{-4} kgm^2
1FK7-DYA – Refroidissement naturel											
370	0,37	600	32	11	9,5	10	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 3-Z**	**A03**	3	0,75	0,83
740	0,5	1200	32	7,5	6,5	5	**1FK7034-5AK71-1 ■■ 3-Z**	**A00**	3	1,04	1,12
340	0,45	600	49	15	12,5	10	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 3-Z**	**A13**	4	2,3	3
680	0,71	1200	51	13	10	5	**1FK7042-5AK71-1 ■■ 3-Z**	**A10**	4	3,6	4,3
260	1,25	480	175	57	46	10	**1FK7060-5AH71-1 ■■ 3-Z**	**A73**	4	10,3	12,5
520	1,74	960	170	51	32	5	**1FK7063-5AH71-1 ■■ 3-Z**	**A70**	4	17,4	19,6
200	1,47	360	242	76	70	10	**1FK7080-5AH71-1 ■■ 3-Z**	**A83**	4	28,7	31,8
400	1,88	720	233	68	45	5	**1FK7083-5AH71-1 ■■ 3-Z**	**A80**	4	41	49,6

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R		**A**
	Encoder AM2048S/R (sauf pour 1FK703)		**E**
	Encoder AM512/R (seulement pour 1FK703)		**H**
	Encoder AM32S/R (sauf pour 1FK703)		**G**
	Encoder AM16S/R (seulement pour 1FK703)		**J**
	Résolveur multipolaire		**S**
	Résolveur bipolaire		**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ		**D**
	Encoder AM22DQ		**F**
	Encoder AM20DQ		**L**
	Encoder AM16DQ		**K**
	Encoder AM15DQ		**V**
	Résolveur R15DQ		**U**
	Résolveur R14DQ		**P**
Bout d'arbre :	**Précision d'arbre et de bride :**	**Frein à l'arrêt :**	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	**U**
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	**V**
Indice de protection :	IP64, peinture anthracite		**3**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Poids sans frein	avec frein	Courant à l'arrêt	Courant maximal	Motor Module SINAMICS S120		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement moteur (avec raccordement de frein) via connecteur d'énergie		
					Courant de sortie assigné[3]	**Forme Booksize** Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur d'énergie	Section de câble[4]	Câble préconnectorisé
	m	*m*	I_0 pour M_0 ΔT=100 K	I_{max}	I_N				
	kg	kg	A	A	A	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
1FK7032-5AK71-...	4,11	4,47	1,7	5	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7034-5AK71-...	5,01	5,37	1,9	7,9	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7040-5AK71-...	6,6	7,61	2,3	7,4	3	**6SL312■-■TE13-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7042-5AK71-...	7,91	8,62	4,4	14,9	5	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7060-5AH71-...	13,9	15	6,2	19	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7063-5AH71-...	17,6	19	12	41	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7080-5AH71-...	23,4	24,6	7,4	24	9	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**
1FK7083-5AH71-...	28,6	31,2	15	48	18	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX■ 002-5■S01-....**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Câble d'énergie :	
MOTION-CONNECT 800	**8**
MOTION-CONNECT 500	**5**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

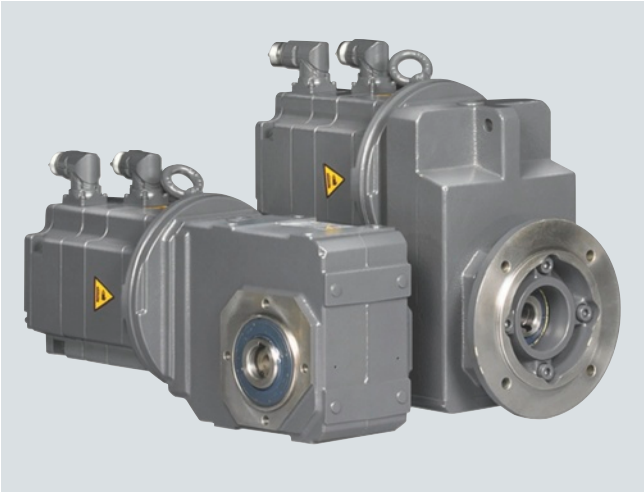
Pour de plus amples informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Avec le codeur absolu, M_{2N} est réduit de 10 %.
2) Rapportée à l'arbre interne du moteur.
3) Pour paramétrage standard de la fréquence de découpage.
4) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7

Aperçu



Motoréducteur à couple conique 1FK7 / Motoréducteur à arbres parallèles 1FK7



Motoréducteur à roue et vis sans fin 1FK7 / Motoréducteur coaxial 1FK7

Les servoréducteurs 1FK7 sont fournis sous forme d'unité complète, avec réducteur rempli d'huile.
La gamme de types comprend des motoréducteurs coaxiaux avec 9 tailles de réducteur, des motoréducteurs à arbres parallèles avec 5 tailles de réducteur, des motoréducteurs à couple conique avec 8 tailles de réducteur et des motoréducteurs à roue et vis sans fin avec 5 tailles de réducteur. Les nombreuses options permettent de réaliser les montages mécaniques les plus divers.

Les servoréducteurs 1FK7 sont conçus pour fonctionner sans ventilation externe ; la chaleur due aux pertes est dissipée par la surface du moteur et la surface du réducteur rapporté.

Les servoréducteurs 1FK7 associés au système d'entraînement SINAMICS S120 forment un système performant à haute fonctionnalité.

Avantages

- Constitution très compacte du fait de son montage direct (absence de carter d'accouplement entre moteur et réducteur)
- Sans entretien et graissé à vie (sauf réducteur à roue et vis sans fin)
- Rendement élevé
- Faible jeu angulaire
- Fonctionnement silencieux du fait de la denture hélicoïdale
- Denture résistante (sauf réducteur à roue et vis sans fin)
- Convient à une exploitation cadencée avec charge alternante et service continu
- Solution économique par rapport aux motoréducteurs planétaires

Domaine d'application

Les servoréducteurs 1FK7 conviennent parfaitement à l'utilisation dans la construction de machines pour des tâches de positionnement simples et comme entraînements auxiliaires à fonctionnement permanent avec qualité de servomoteur,
p. ex. sur :

- Machines d'emballage
- Transtockeurs
- Machines pour travail du bois, du verre et de la céramique
- Lignes d'embouteillage
- Tapis roulants

Vous trouverez d'autres motoréducteurs Siemens sous :

www.siemens.com/gearedmotors

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Motoréducteur coaxial 1FK7	
Rapport nominal i_{nom}	3,8 ... 70
Couple de sortie assigné M_2	3,6 ... 1737 Nm
Couple d'accélération M_{2max}	19 ... 4140 Nm
Jeu angulaire	10 ... 20'
Rendement	94 ... 96 %
Options mécaniques	Arbre plein avec clavette, bride, pattes, cercle de trous taraudés

Motoréducteur à arbres parallèles 1FK7	
Rapport nominal i_{nom}	4,3 ... 35
Couple de sortie assigné M_2	4 ... 587 Nm
Couple d'accélération M_{2max}	24 ... 1100 Nm
Jeu angulaire	10 ... 11 mn. arc
Rendement	94 ... 96 %
Options mécaniques	Arbre plein, arbre creux avec clavette, arbre creux avec élément / frette de serrage, bride, pattes, cercle de trous taraudés

Motoréducteur à couple conique 1FK7	
Rapport nominal i_{nom}	4 ... 76
Couple de sortie assigné M_2	3,8 ... 1626 Nm
Couple d'accélération M_{2max}	22 ... 4650 Nm
Jeu angulaire	10 ... 12 mn. arc
Rendement	94 ... 96 %
Options mécaniques	Arbre plein, arbre creux avec clavette, arbre creux avec élément / frette de serrage, bride, pattes, cercle de trous taraudés, bras de réaction

Réducteur à roue et vis sans fin 1FK7	
Rapport nominal i_{nom}	9,2 ... 70
Couple de sortie assigné M_2	8,5 ... 399 Nm
Couple d'accélération M_{2max}	43 ... 791 Nm
Jeu angulaire	Dépend de la taille et du rapport du réducteur
Options mécaniques	Arbre plein, arbre creux avec clavette, arbre creux avec élément / frette de serrage, bride, pattes, cercle de trous taraudés, bras de réaction

Explication des désignations dans les tableaux de sélection

n_2 Vitesse de sortie du réducteur rapportée à une vitesse de moteur à l'entrée de n_1 = 3000 tr/min pour une sortie d'arbre de réducteur horizontale

i_{nom} Rapport nominal du réducteur (valeur approchée en nombre décimal)

i_{exact} Rapport exact du réducteur (indiqué sous forme de fraction pour le paramétrage dans le variateur)

f_B Facteur de surcharge du réducteur (quotient entre le couple d'accélération maximal admissible et le couple d'immobilisation du moteur et le rapport de transmission)

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp/tr avec pistes C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM32S/R	Codeur absolu 32 imp/tr, 4096 tours multitours
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitours
Résolveur	
Résolveur multipolaire	Résolveur multipolaire (même nombre de paires de pôles que le moteur)
Résolveur bipolaire	Résolveur bipolaire

Systèmes de codeur incorporés pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC22DQ	Codeur incrémental 22 bits + position de commutation 11 bits
Codeur absolu	
Encoder AM22DQ	Codeur absolu 22 bits + 12 bits multitours
Encoder AM20DQ	Codeur absolu 20 bits + 12 bits multitours
Encoder AM16DQ	Codeur absolu 16 bits + 12 bits multitours
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits + 12 bits multitours
Résolveur	
Résolveur R15DQ	Résolveur 15 bits (multipolaire en interne)
Résolveur R14DQ	Résolveur 14 bits (bipolaire en interne)

imp/tr = impulsions / tour

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 36 / HA 48 / HA 63							
0,30	782	3,63	19	3,8	441/115	560	4,2
	476	5,96	29	6,3	2035/323	660	3,9
	291	9,74	51	10,5	1421/138	778	4,2
	192	14,8	72	15,5	1595/102	894	3,9
	129	22	65	23	325/14	1020	2,4
	86	33,1	65	35	1261/36	1170	1,6
	64	44,3	65	47	7865/168	1289	1,2
	43	66,6	138	70	775/11	2099	1,7
0,41	782	5,02	36	3,8	441/115	560	6,0
	476	8,25	55	6,3	2035/323	660	5,6
	291	13,5	72	10,5	1421/138	778	4,5
	192	20,5	72	15,5	1595/102	894	3,0
	128	30,8	138	24	1035/44	1456	3,8
	129	30,4	65	23	325/14	1020	1,8
	86	45,9	138	35	2700/77	1663	2,5
	86	45,9	65	35	1261/36	1170	1,2
	64	61,4	138	47	516/11	1833	1,9
0,79	782	9,67	36	3,8	441/115	560	3,2
	476	15,9	55	6,3	2035/323	660	3,0
	291	26	72	10,5	1421/138	778	2,4
	191	39,6	138	15,5	377/24	1273	3,0
	192	39,4	72	15,5	1595/102	894	1,6
	128	59,3	138	24	1035/44	1456	2,0
	86	88,4	138	35	2700/77	1663	1,4
	64	118	138	47	516/11	1833	1,0
1,43	782	17,5	50	3,8	441/115	560	2,2
	476	28,7	59	6,3	2035/323	660	1,6
	511	26,8	102	5,9	47/8	917	3,0
	291	46,9	72	10,5	1421/138	778	1,2
	289	47,3	138	10,5	841/81	1109	2,3
	191	71,6	138	15,5	377/24	1273	1,5
	196	69,7	230	15,5	703/46	1775	2,6
	128	107	138	25	1035/44	1456	1,0
	128	107	350	24	845/36	3045	2,6

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs coaxiaux 1FK7				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D01	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D02	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D03	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D04	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D05	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D06	G . .	H . .	8,6
C002	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D07	G . .	H . .	8,6
C102	36	1FK7032-5AK71-1 ■■ 5-Z	D18	G . .	H . .	13,5
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D01	G . .	H . .	9,4
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D02	G . .	H . .	9,4
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D03	G . .	H . .	9,4
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D04	G . .	H . .	9,4
C102	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D15	G . .	H . .	14,3
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D05	G . .	H . .	9,4
C102	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D16	G . .	H . .	14,3
C002	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D06	G . .	H . .	9,4
C102	48	1FK7040-5AK71-1 ■■ 5-Z	D17	G . .	H . .	14,3
C002	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D01	G . .	H . .	10,7
C002	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D02	G . .	H . .	10,7
C002	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D03	G . .	H . .	10,7
C102	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D14	G . .	H . .	15,6
C002	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D04	G . .	H . .	10,7
C102	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D15	G . .	H . .	15,6
C102	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D16	G . .	H . .	15,6
C102	48	1FK7042-5AF71-1 ■■ 5-Z	D17	G . .	H . .	15,6
C002	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D01	G . .	H . .	13,4
C002	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D02	G . .	H . .	13,4
C102	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D12	G . .	H . .	18,3
C002	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D03	G . .	H . .	13,4
C102	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D13	G . .	H . .	18,3
C102	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D14	G . .	H . .	18,3
C202	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D24	G . .	H . .	22,3
C102	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D15	G . .	H . .	18,3
C302	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5-Z	D35	G . .	H . .	27,4

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	A
	Encoder AM2048S/R (à part. haut. d'axe 48)	E
	Encoder AM512S/R (seulem. haut. d'axe 36)	H
	Encoder AM32S/R (à part. haut. d'axe 48)	G
	Encoder AM16S/R (seulem. haut. d'axe 36)	J
	Résolveur multipolaire	S
	Résolveur bipolaire	T
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	D
	Encoder AM22DQ (à part. haut. d'axe 48)	F
	Encoder AM20DQ (seulem. haut. d'axe 36)	L
	Encoder AM16DQ (à part. haut. d'axe 48)	K
	Encoder AM15DQ (seulem. haut. d'axe 36)	V
	Résolveur R15DQ	U
	Résolveur R14DQ	P
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	U
	Moteur avec frein à l'arrêt	V

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 63 / HA 80							
1,42	85	160	230	35	1372/39	2343	1,1
1,43	86 60	159 227	550 400	35 50	975/28 2736/55	5961 3911	2,7 1,4
1,44	60 43	229 319	600 550	50 70	1305/26 559/8	6734 7519	2,1 1,4
	43	319	850	70	10075/144	9229	2,1
2,23	782 511	27,2 41,6	50 102	3,8 5,9	441/115 47/8	560 917	1,2 1,6
2,22	289 196	73,5 108	138 230	10,5 15,5	841/81 703/46	1109 1775	1,2 1,4
	128 86	166 247	350 550	23 35	845/36 975/28	3045 5961	1,4 1,5
2,23	60 43	355 495	600 850	50 70	1305/26 10075/144	6734 9229	1,1 1,1
2,07	773	25,6	101	3,9	1363/351	799	3,3
2,08	511	38,8	115	5,9	47/8	917	2,5
2,07	289 196	68,5 101	138 230	10,5 15,5	847/81 703/46	1109 1775	1,7 1,9
2,08	191 128	104 155	138 350	15,5 23	377/24 845/36	1273 3045	1,1 1,9
2,07	127 86	156 230	230 550	24 35	637/27 975/28	2051 5961	1,3 2,0
2,08	86	231	350	35	1261/36	3479	1,3
2,07	60	329	920	50	1943/39	8241	2,4
2,09	44	454	1380	69	620/9	12344	2,6
3,20	773 772	39,5 39,6	101 154	3,9 3,9	1363/351 486/125	799 1125	1,7 2,5
	511 518	59,8 59	115 176	5,9 5,8	47/8 666/115	917 1284	1,3 2,0
	320 322	95,6 94,8	230 350	9,4 9,3	2450/261 3575/384	1509 2237	1,6 2,4
3,19	193	158	400	15,5	544/35	2654	1,7
3,18	190	160	600	16	63/4	4576	2,5
3,19	128 128	238 238	550 850	23 23	1495/64 1495/64	5219 6402	1,5 2,3
3,20	86 86	355 355	550 1380	35 35	975/28 1360/39	5961 9838	1,0 2,6
3,19	60	507	920	50	1943/39	2265	1,2
3,20	64	477	1971	47	515/11	14923	2,7
3,23	44	702	1380	69	620/9	12344	1,3
3,19	43	708	2300	70	765/11	17027	2,1

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs coaxiaux 1FK7				Poids du réduct., env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Réf. abrégées			kg
C202	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D26	G . .	H . .	22,3
C402 C302	63 63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D46 D37	G . . G . .	H . . H . .	37,6 27,4
C402 C402	63 63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D47 D48	G . . G . .	H . . H . .	37,6 37,6
C502	63	1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D58	G . .	H . .	49,2
C002 C102	63 63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D01 D12	G . . G . .	H . . H . .	17,1 22
C102 C202	63 63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D13 D24	G . . G . .	H . . H . .	22 26
C302 C402	63 63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D35 D46	G . . G . .	H . . H . .	31,1 41,3
C402 C502	63 63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D47 D58	G . . G . .	H . . H . .	41,3 52,9
C102	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D11	G . .	H . .	21,7
C102	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D12	G . .	H . .	21,7
C102 C202	80 80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D13 D24	G . . G . .	H . . H . .	21,7 25,7
C102 C302	80 80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D14 D35	G . . G . .	H . . H . .	21,7 30,8
C202 C402	80 80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D25 D46	G . . G . .	H . . H . .	25,7 41
C302	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D36	G . .	H . .	30,8
C502	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D57	G . .	H . .	52,6
C612	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D68	G . .	H . .	67,9
C102 C202	80 80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D11 D21	G . . G . .	H . . H . .	26,9 30,9
C102 C202	80 80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D12 D22	G . . G . .	H . . H . .	26,9 30,9
C202 C302	80 80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D23 D33	G . . G . .	H . . H . .	30,9 36
C302	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D34	G . .	H . .	36
C402	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D44	G . .	H . .	46,2
C402 C502	80 80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D45 D55	G . . G . .	H . . H . .	46,2 57,8
C402 C612	80 80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z 1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D46 D66	G . . G . .	H . . H . .	46,2 73,1
C502	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D57	G . .	H . .	57,8
C712	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D77	G . .	H . .	108,4
C612	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D68	G . .	H . .	73,1
C712	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	D78	G . .	H . .	108,4

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs coaxiaux 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 100							
3,66	774 512	45,1 68,2	251 288	3,9 5,9	190/49 2584/441	1671 1917	3,7 2,8
3,64	322	108	350	9,3	3575/384	2237	2,2
3,66	193	181	400	15,5	544/35	2654	1,5
3,64	190	183	600	16	63/4	4576	2,2
3,65	128 128	272 272	850 550	23 23	1495/64 1495/64	6402 5219	2,1 1,3
3,66	86	406	1380	35	1360/39	9838	2,3
3,65	66 64	528 545	1380 2300	45 47	136/3 515/11	1852 14923	1,7 2,8
3,70	44	802	4140	69	620/9	23146	3,4
4,73	774	58,3	251	3,9	190/49	1671	2,5
4,72	512 324	88,1 139	288 550	5,9 9,3	2584/441 3445/372	1917 3834	1,9 2,3
	322 191	140 236	350 920	9,3 15,5	3575/384 377/24	2237 5609	1,4 2,2
	190	237	600	16	63/4	4576	1,5
4,70	128	351	850	23	1495/64	6402	1,4
4,71	120	375	1650	25	5185/208	8797	2,5
4,75	86	527	2300	35	2700/77	13552	2,5
4,71	66	682	1380	45	136/3	10737	1,2
4,72	64	704	2300	47	515/11	14923	1,9
4,77	44	1036	4140	69	620/9	23146	2,3

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	**Motoréducteurs coaxiaux 1FK7**				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
C302	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D31**	**G . .**	**H . .**	38,2
C302	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D32**	**G . .**	**H . .**	38,2
C302	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D33**	**G . .**	**H . .**	38,2
C302	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D34**	**G . .**	**H . .**	38,2
C402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D44**	**G . .**	**H . .**	48,4
C502	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D55**	**G . .**	**H . .**	60
C402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D45**	**G . .**	**H . .**	48,4
C612	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D66**	**G . .**	**H . .**	75,3
C612	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D67**	**G . .**	**H . .**	75,3
C712	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D77**	**G . .**	**H . .**	110,6
C812	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D88**	**G . .**	**H . .**	170,2
C302	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D31**	**G . .**	**H . .**	43,8
C302	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D32**	**G . .**	**H . .**	43,8
C402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D43**	**G . .**	**H . .**	43,8
C302	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D33**	**G . .**	**H . .**	54
C502	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D54**	**G . .**	**H . .**	65,6
C402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D44**	**G . .**	**H . .**	54
C502	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D55**	**G . .**	**H . .**	65,6
C612	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D65**	**G . .**	**H . .**	80,9
C712	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D76**	**G . .**	**H . .**	116,2
C612	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D67**	**G . .**	**H . .**	80,9
C712	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D77**	**G . .**	**H . .**	116,2
C812	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D88**	**G . .**	**H . .**	175,8

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . **. .**

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 100							
5,19	644	77	251	3,9	190/49	1671	1,9
5,18	423	117	288	5,9	2584/441	1917	2,0
5,19	424	117	420	5,9	377/64	3297	1,4
5,18	269	184	350	9,3	3575/384	2237	2,5
5,20	241	206	850	9,3	3445/372	4886	1,1
5,21	159	313	600	16	63/4	4576	1,1
5,19	154	322	1650	16	1037/64	7620	2,9
5,20	107	464	850	23	1495/64	6402	1,9
5,19	100	496	1650	25	5185/208	8797	1,1
5,23	72 71	694 703	1380 4140	35 35	1360/39 106/3	9838 18528	3,4 1,1
5,17	53	931	2300	47	515/11	14923	2,2
5,18	46	1076	4140	54	704/13	21362	1,2
5,16	36	1370	4140	69	620/9	23146	1,1
7,92	770	98,2	366	3,9	841/216	2872	2,0
7,93	774	97,8	251	3,9	190/49	1671	1,4
7,95	513	148	650	5,9	117/20	4036	2,4
7,93	512	148	288	5,9	2584/441	1917	1,1
7,94	324 324	234 234	850 550	9,3 9,3	3445/372 3445/372	4703 3834	2,0 1,3
7,92	191 185	396 409	920 1650	16 16	377/24 1037/64	5609 7620	1,3 2,2
7,90	129 120	585 629	2300 1650	23 25	255/11 5185/208	11806 8797	2,1 1,4
7,93	85	891	4140	36	106/3	18528	2,5
7,96	86	884	2300	35	2700/77	13552	1,4
7,93	66	1148	4140	46	592/13	20163	2,0
7,91	64	1181	2300	47	515/11	14923	1,1
8,00	44	1737	4140	69	620/9	23146	1,3

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	**Motoréducteurs coaxiaux 1FK7**				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
C302	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D31**	**G . .**	**H . .**	50,4
C302	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D32**	**G . .**	**H . .**	50,4
C402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D42**	**G . .**	**H . .**	60,6
C302	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D33**	**G . .**	**H . .**	50,4
C502	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D53**	**G . .**	**H . .**	72,2
C402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D44**	**G . .**	**H . .**	60,6
C612	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D64**	**G . .**	**H . .**	87,5
C502	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D55**	**G . .**	**H . .**	72,2
C612	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D65**	**G . .**	**H . .**	87,5
C612	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D66**	**G . .**	**H . .**	87,5
C812	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D86**	**G . .**	**H . .**	182,4
C712	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D77**	**G . .**	**H . .**	122,8
C812	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D87**	**G . .**	**H . .**	182,4
C812	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D88**	**G . .**	**H . .**	182,4
C402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D41**	**G . .**	**H . .**	70,6
C302	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D31**	**G . .**	**H . .**	60,4
C502	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D52**	**G . .**	**H . .**	82,2
C302	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D32**	**G . .**	**H . .**	60,4
C502	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D53**	**G . .**	**H . .**	82,2
C402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D43**	**G . .**	**H . .**	70,6
C502	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D54**	**G . .**	**H . .**	82,2
C612	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D64**	**G . .**	**H . .**	97,5
C712	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D75**	**G . .**	**H . .**	132,8
C612	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D65**	**G . .**	**H . .**	97,5
C812	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D86**	**G . .**	**H . .**	192,4
C712	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D76**	**G . .**	**H . .**	132,8
C812	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D87**	**G . .**	**H . .**	192,4
C712	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D77**	**G . .**	**H . .**	132,8
C812	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**D88**	**G . .**	**H . .**	192,4

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . **. .**

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 36 / HA 48 / HA 63							
0,30	696	4,07	24	4,3	56/13	1021	4,7
	464	6,11	33	6,5	84/13	1169	4,5
	275	10,3	52	11	273/25	1392	4,1
	221	12,9	62	13,5	231/17	1497	3,9
	130	21,8	114	23	3185/138	1786	4,2
	86	33,1	120	35	3575/102	2053	2,9
0,41	696	5,64	45	4,3	56/13	1021	6,7
	464	8,46	64	6,5	84/13	1169	6,3
	275	14,3	99	11	273/25	1392	5,8
	221	17,8	105	13,5	231/17	1497	5,0
	130	30,2	120	23	3185/138	1786	3,4
	86	45,9	120	35	3575/102	2053	2,2
0,79	696	10,9	45	4,3	56/13	1021	3,6
	464	16,3	64	6,5	84/13	1169	3,4
	275	27,5	99	11	273/25	1392	3,1
	221	34,3	105	13,5	231/17	1497	2,7
	130	58,2	120	23	3185/138	1786	1,8
	128	59,1	233	23	2320/99	2308	3,4
	86	88,4	120	35	3575/102	2053	1,2
	85	89,4	270	35	390/11	2650	2,6
1,43	696	19,6	80	4,3	56/13	1021	3,2
	464	29,5	91	6,5	84/13	1169	2,4
	275	49,8	105	11	273/25	1392	1,7
	278	49,3	196	11	7303/676	1783	3,1
	221	61,9	105	13,5	231/17	1497	1,3
	220	62,1	210	13,5	109/8	1927	2,6
	128	107	270	23	2320/99	2308	2,0
	85	162	270	35	390/11	2650	1,3
	86	160	450	35	7252/207	3666	2,2
2,22	696	30,5	80	4,3	56/13	1021	1,7
	464	45,8	91	6,5	84/13	1169	1,3
	540	39,3	112	5,6	5341/962	1428	1,9
	278	76,5	196	11	7303/676	1783	1,7
	220	96,5	210	13,5	109/8	1927	1,4
	128	166	270	23	2320/99	2308	1,1
	86	248	450	35	7252/207	3666	1,2

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	**Motoréducteurs à arbres parallèles 1FK7**				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C11**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C12**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C13**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C14**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C15**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C16**	**G . .**	**H . .**	13,8
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C11**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C12**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C13**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C14**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C15**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**C16**	**G . .**	**H . .**	14,6
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C11**	**G . .**	**H . .**	15,9
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C12**	**G . .**	**H . .**	15,9
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C13**	**G . .**	**H . .**	15,9
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C14**	**G . .**	**H . .**	15,9
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C15**	**G . .**	**H . .**	15,9
F202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C25**	**G . .**	**H . .**	24,1
F102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C16**	**G . .**	**H . .**	15,9
F202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C26**	**G . .**	**H . .**	24,1
F102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C11**	**G . .**	**H . .**	18,6
F102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C12**	**G . .**	**H . .**	18,6
F102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C13**	**G . .**	**H . .**	18,6
F202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C23**	**G . .**	**H . .**	26,8
F102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C14**	**G . .**	**H . .**	18,6
F202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C24**	**G . .**	**H . .**	26,8
F202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C25**	**G . .**	**H . .**	26,8
F202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C26**	**G . .**	**H . .**	26,8
F302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C36**	**G . .**	**H . .**	34,4
F102	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C11**	**G . .**	**H . .**	22,3
F102	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C12**	**G . .**	**H . .**	22,3
F202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C22**	**G . .**	**H . .**	30,5
F202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C23**	**G . .**	**H . .**	30,5
F202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C24**	**G . .**	**H . .**	30,5
F202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C25**	**G . .**	**H . .**	30,5
F302	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C36**	**G . .**	**H . .**	38,1

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R (à part. haut. d'axe 48)	**E**
	Encoder AM512S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**H**
	Encoder AM32S/R (à part. haut. d'axe 48)	**G**
	Encoder AM16S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**J**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ (à part. haut. d'axe 48)	**F**
	Encoder AM20DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**L**
	Encoder AM16DQ (à part. haut. d'axe 48)	**K**
	Encoder AM15DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**V**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

4

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 80 / HA 100							
2,08	540	36,6	173	5,6	5341/962	1428	4,0
	278	71,3	210	11	7303/676	1783	2,5
	220	89,9	210	13,5	109/8	1927	2,0
	128	155	270	23	2320/99	2308	1,5
	128	155	450	24	588/25	3210	2,5
	86	231	450	35	7252/207	3666	1,7
	86	231	700	35	2210/63	4523	2,6
3,20	540	56,5	173	5,6	5341/962	1428	2,0
	278	110	210	11	7303/676	1783	1,3
	278	110	350	11	1456/135	2475	2,1
	224	136	350	13,5	7696/575	2660	1,7
	221	138	550	13,5	5984/441	3296	2,6
	128	240	450	24	588/25	3210	1,2
	129	236	700	23	325/14	3942	1,9
	86	357	700	35	2210/63	4523	1,3
	85	359	1100	35	845/24	6120	2,0
3,66	516	67,7	482	5,8	3784/651	2484	4,8
	277	126	550	11	682/63	3057	2,9
	221	158	550	13,5	5984/441	3296	2,3
	129	270	700	23	325/14	3942	1,7
	129	271	1100	23	1885/81	5331	2,7
	86	408	700	35	2210/63	4523	1,1
4,72	516	87,4	482	5,8	3784/651	2484	3,2
	277	163	550	11	682/63	3057	1,9
	221	204	550	13,5	5984/441	3296	1,5
	220	205	1000	13,5	871/64	4458	2,8
	129	349	700	23	325/14	3942	1,2
	85	529	1100	35	845/24	6120	1,2
5,20	430	115	482	5,8	3784/651	2484	2,4
	231	215	550	11	682/63	3057	1,5
	231	215	991	11	2077/192	4130	2,6
	184	269	550	13,5	5984/441	3296	1,2
	183	270	1000	13,5	871/64	4458	2,1
	108	460	1100	23	1885/81	5331	1,4
7,93	529	143	766	5,7	1407/248	3330	2,9
	516	147	482	6	3784/651	2484	1,8
	277	273	991	11	2077/192	4130	2,0
	277	273	550	11	682/63	3057	1,1
	220	343	1000	13,6	871/64	4458	1,6
	129	587	1100	24	1885/81	5331	1,0

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs à arbres parallèles 1FK7				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
F202	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C22**	**G . .**	**H . .**	30,2
F202	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C23**	**G . .**	**H . .**	30,2
F202	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C24**	**G . .**	**H . .**	30,2
F202	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C25**	**G . .**	**H . .**	30,2
F302	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C35**	**G . .**	**H . .**	37,8
F302	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C36**	**G . .**	**H . .**	37,8
F402	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C46**	**G . .**	**H . .**	46,1
F202	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C22**	**G . .**	**H . .**	35,4
F202	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C23**	**G . .**	**H . .**	35,4
F302	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C33**	**G . .**	**H . .**	43
F302	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C34**	**G . .**	**H . .**	43
F402	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C44**	**G . .**	**H . .**	51,3
F302	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C35**	**G . .**	**H . .**	43
F402	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C45**	**G . .**	**H . .**	51,3
F402	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C46**	**G . .**	**H . .**	51,3
F602	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C66**	**G . .**	**H . .**	78,3
F402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C42**	**G . .**	**H . .**	53,5
F402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C43**	**G . .**	**H . .**	53,3
F402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C44**	**G . .**	**H . .**	53,5
F402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C45**	**G . .**	**H . .**	53,3
F602	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C65**	**G . .**	**H . .**	80,5
F402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C46**	**G . .**	**H . .**	53,3
F402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C42**	**G . .**	**H . .**	59,1
F402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C43**	**G . .**	**H . .**	59,1
F402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C44**	**G . .**	**H . .**	59,1
F602	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C64**	**G . .**	**H . .**	86,1
F402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C45**	**G . .**	**H . .**	59,1
F602	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C66**	**G . .**	**H . .**	86,1
F402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C42**	**G . .**	**H . .**	65,7
F402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C43**	**G . .**	**H . .**	65,7
F602	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C63**	**G . .**	**H . .**	92,7
F402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C44**	**G . .**	**H . .**	65,7
F602	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C64**	**G . .**	**H . .**	92,7
F602	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C65**	**G . .**	**H . .**	92,7
F602	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C62**	**G . .**	**H . .**	103
F402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C42**	**G . .**	**H . .**	75,7
F602	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C63**	**G . .**	**H . .**	103
F402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C43**	**G . .**	**H . .**	75,7
F602	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C64**	**G . .**	**H . .**	103
F602	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**C65**	**G . .**	**H . .**	103

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs à couple conique 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 36 / HA 48 / HA 63							
0,30	750	3,78	22	4	4/1	1494	4,7
	500	5,68	31	6	6/1	1710	4,5
	296	9,59	48	10	507/50	2037	4,1
	179	15,8	73	16,5	117/7	2406	3,8
	129	22	102	23	1140/49	2686	3,8
	85	33,2	135	35	3686/105	3081	3,3
	65	43,7	185	46	1849/40	4053	3,4
	43	65,7	159	69	6665/96	4641	2,0
0,41	750	5,24	42	4	4/1	1494	6,7
	500	7,86	59	6	6/1	1710	6,3
	296	13,3	92	10	507/50	2037	5,8
	179	21,9	122	16,5	117/7	2406	4,7
	129	30,5	135	23	1140/49	2686	3,7
	85	46	135	35	3686/105	3081	2,5
	65	60,5	220	46	1849/40	4053	3,1
0,79	750	10,1	42	4	4/1	1494	3,6
	500	15,1	59	6	6/1	1710	3,4
	296	25,6	92	10	507/50	2037	3,1
	179	42,2	122	16,5	117/7	2406	2,5
	129	58,7	135	23	1140/49	2686	2,0
	85	88,5	135	35	3686/105	3081	1,3
	87	87,1	220	35	1935/56	3678	2,2
1,43	750	18,2	76	4	4/1	1494	3,3
	500	27,4	87	6	6/1	1710	2,5
	296	46,2	103	10	507/50	2037	1,8
	178	76,9	219	17	2967/176	2895	2,2
	129	106	220	23	2967/128	3220	1,6
	129	106	385	23	559/24	3762	2,8
	87	158	220	35	1935/56	3678	1,1
	86	158	385	35	903/26	4298	1,9
	65	211	385	46	1849/40	4728	1,4
	65	211	600	46	602/13	7570	2,2
	46	290	1000	65	12586/195	10154	2,7

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs à couple conique 1FK7				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B11**	**G . .**	**H . .**	12,3
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B12**	**G . .**	**H . .**	12,3
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B13**	**G . .**	**H . .**	12,3
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B14**	**G . .**	**H . .**	12,3
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B15**	**G . .**	**H . .**	12,3
K102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B16**	**G . .**	**H . .**	12,3
K202	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B27**	**G . .**	**H . .**	19,8
K202	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B28**	**G . .**	**H . .**	19,8
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B11**	**G . .**	**H . .**	13,1
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B12**	**G . .**	**H . .**	13,1
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B13**	**G . .**	**H . .**	13,1
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B14**	**G . .**	**H . .**	13,1
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B15**	**G . .**	**H . .**	13,1
K102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B16**	**G . .**	**H . .**	13,1
K202	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**B27**	**G . .**	**H . .**	20,6
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B11**	**G . .**	**H . .**	14,4
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B12**	**G . .**	**H . .**	14,4
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B13**	**G . .**	**H . .**	14,4
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B14**	**G . .**	**H . .**	14,4
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B15**	**G . .**	**H . .**	14,4
K102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B16**	**G . .**	**H . .**	14,4
K202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B26**	**G . .**	**H . .**	21,9
K102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B11**	**G . .**	**H . .**	17,1
K102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B12**	**G . .**	**H . .**	17,1
K102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B13**	**G . .**	**H . .**	17,1
K202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B24**	**G . .**	**H . .**	24,6
K202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B25**	**G . .**	**H . .**	24,6
K302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B35**	**G . .**	**H . .**	29,6
K202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B26**	**G . .**	**H . .**	24,6
K302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B36**	**G . .**	**H . .**	29,6
K302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B37**	**G . .**	**H . .**	29,6
K402	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B47**	**G . .**	**H . .**	43,1
K513	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B58**	**G . .**	**H . .**	48,9

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R (à part. haut. d'axe 48)	**E**
	Encoder AM512S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**H**
	Encoder AM32S/R (à part. haut. d'axe 48)	**G**
	Encoder AM16S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**J**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ (à part. haut. d'axe 48)	**F**
	Encoder AM20DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**L**
	Encoder AM16DQ (à part. haut. d'axe 48)	**K**
	Encoder AM15DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**V**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs à couple conique 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 63 / HA 80 / HA 100							
2,22	750	28,3	76	4	4/1	1494	1,8
	750	28,3	83	4	4/1	1793	2,0
	500	42,5	87	6	6/1	1710	1,4
	500	42,5	128	6	6/1	2394	2,0
	324	65,6	186	9,3	1075/116	2767	1,9
	178	119	219	17	2967/176	2895	1,2
	129	165	385	23	559/24	3762	1,5
	86	246	385	35	903/26	4298	1,0
	65	328	600	46	602/13	7570	1,2
2,17	46	450	1000	65	12586/195	10154	1,5
2,07	750	26,4	135	4	4/1	1793	4,4
	500	39,6	155	6	6/1	2052	3,3
	298	66,4	184	10	2881/286	2439	2,4
	177	112	384	17	559/33	3383	2,9
	129	153	220	23	2967/128	3220	1,2
	129	154	385	23	559/24	3762	2,1
	86	229	600	35	4171/120	6879	2,2
2,03	62	313	1000	48	2697/56	9210	2,7
	39	495	1600	76	126697/1664	12763	2,7
3,20	750	40,7	135	4	4/1	1793	2,2
	500	61,1	155	6	6/1	2052	1,7
	500	61,1	271	6	6/1	2394	2,9
	298	103	184	10	2881/286	2439	1,2
	324	94,4	314	9,3	1075/116	2767	2,2
	177	173	384	17	559/33	3383	1,5
	177	173	575	17	559/33	5414	2,2
	129	237	385	23	559/24	3762	1,1
3,14	123	244	1000	24	11687/480	7337	2,7
	93	324	1000	32	20677/640	8062	2,0
	62	483	1000	48	2697/56	9210	1,4
	63	479	1600	48	39711/832	10923	2,2
	46	648	1000	65	12586/195	10154	1,0
	46	651	2574	65	33201/512	16635	2,6
3,19	86	354	600	35	4171/120	6879	1,1
3,66	750	46,6	356	4	4/1	3346	5,1
	500	69,8	407	6	6/1	3830	3,9
	297	118	484	10	1333/132	4556	2,7
	177	197	575	17	559/33	5414	1,9
	129	271	600	23	559/24	6020	1,5
3,60	123	279	1000	24	11687/480	7337	2,4
	93	371	1000	32	20677/640	8062	1,8
	87	397	1600	35	35441/1024	9813	2,7
	60	572	2600	50	166005/3328	15242	3,0
	46	744	2600	65	33201/512	16635	2,3

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs à couple conique 1FK7				Poids du réduct., env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Réf. abrégées			kg
K102	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B11	G . .	H . .	20,8
K202	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B21	G . .	H . .	28,3
K102	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B12	G . .	H . .	20,8
K302	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B32	G . .	H . .	33,3
K302	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B33	G . .	H . .	33,3
K202	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B24	G . .	H . .	28,3
K302	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B35	G . .	H . .	33,3
K302	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B36	G . .	H . .	33,3
K402	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B47	G . .	H . .	46,8
K513	63	1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B58	G . .	H . .	52,6
K202	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B21	G . .	H . .	28
K202	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B22	G . .	H . .	28
K202	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B23	G . .	H . .	28
K302	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B34	G . .	H . .	33
K202	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B25	G . .	H . .	28
K302	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B35	G . .	H . .	33
K402	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B46	G . .	H . .	46,5
K513	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B57	G . .	H . .	52,3
K613	80	1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B68	G . .	H . .	73,8
K202	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B21	G . .	H . .	33,2
K202	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B22	G . .	H . .	33,2
K302	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B32	G . .	H . .	38,2
K202	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B23	G . .	H . .	33,2
K302	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B33	G . .	H . .	38,2
K302	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B34	G . .	H . .	38,2
K402	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B44	G . .	H . .	51,7
K302	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B35	G . .	H . .	38,2
K513	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B55	G . .	H . .	57,5
K513	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B56	G . .	H . .	57,5
K513	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B57	G . .	H . .	57,5
K613	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B67	G . .	H . .	79
K513	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B58	G . .	H . .	57,5
K713	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B78	G . .	H . .	107,3
K402	80	1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B46	G . .	H . .	51,7
K402	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B41	G . .	H . .	53,9
K402	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B42	G . .	H . .	53,9
K402	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B43	G . .	H . .	53,9
K402	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B44	G . .	H . .	53,9
K402	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B45	G . .	H . .	53,9
K513	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B55	G . .	H . .	59,7
K513	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B56	G . .	H . .	59,7
K613	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B66	G . .	H . .	81,2
K713	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B77	G . .	H . .	109,5
K713	100	1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z	B78	G . .	H . .	109,5

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . . .

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs à couple conique 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 100							
4,72	750	60,1	356	4	4/1	3346	3,4
	500	90,2	407	6	6/1	3830	2,6
	297	152	484	10	1333/132	4556	1,8
	177	255	575	17	559/33	5414	1,3
4,66	186	238	1000	16	26071/1620	6391	2,4
	123	361	1000	24	11687/480	7337	1,6
	125	356	1584	24	24583/1024	8687	2,6
	87	513	1600	35	35441/1024	9813	1,8
	85	525	2600	35	567/16	13600	2,8
4,64	60	739	2600	50	166005/3328	15242	2,0
4,63	46	961	2600	65	33201/512	16635	1,6
4,67	46	969	4650	65	188387/2880	21991	2,8
5,17	625	79	356	4	4/1	3346	2,5
5,20	417	119	407	6	6/1	3830	1,9
5,19	248	200	484	10	1333/132	4556	1,4
5,13	246	199	900	10	203/20	5481	2,6
	155	315	1000	16	26071/1620	6391	1,8
	158	310	1380	16	54839/3456	7567	2,5
	103	477	1000	24	11687/480	7337	1,2
	104	470	1584	24	24583/1024	8687	1,9
	72	678	1600	35	35441/1024	9813	1,3
5,16	71	694	2600	35	567/16	13600	2,1
5,12	50	978	2600	50	166005/3328	15242	1,5
5,13	51	960	4650	49	5487/112	19971	2,8
5,19	39	1271	2600	65	33201/512	16635	1,2
5,09	38	1280	4650	65	188387/2880	21991	2,1
7,93	750	101	356	4	4/1	3346	1,9
	500	151	407	6	6/1	3830	1,5
7,81	296	252	900	10	203/20	5481	1,9
7,93	297	255	484	10	1333/132	4556	1,0
7,80	189	394	1380	16	54839/3456	7567	1,9
	186	400	1000	16	26071/1620	6391	1,4
	125	597	1584	24	24583/1024	8687	1,4
	119	626	2600	25	64449/2560	12135	2,3
7,84	85	881	2600	35	567/16	3276	1,6
7,80	83	898	4255	36	2891/80	18045	2,6
	61	1218	4650	49	5487/112	19971	2,1
	60	1240	2600	50	166005/3328	15242	1,1
7,83	46	1626	4650	65	188387/2880	21991	1,5

© Siemens AG 2013

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	**Motoréducteurs à couple conique 1FK7**				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
K402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B41**	**G . .**	**H . .**	59,5
K402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B42**	**G . .**	**H . .**	59,5
K402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B43**	**G . .**	**H . .**	59,5
K402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B44**	**G . .**	**H . .**	59,5
K513	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B54**	**G . .**	**H . .**	65,3
K513	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B55**	**G . .**	**H . .**	65,3
K613	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B65**	**G . .**	**H . .**	86,8
K613	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B66**	**G . .**	**H . .**	86,8
K713	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B76**	**G . .**	**H . .**	115,1
K713	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B77**	**G . .**	**H . .**	115,1
K713	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B78**	**G . .**	**H . .**	115,1
K813	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B88**	**G . .**	**H . .**	168,5
K402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B41**	**G . .**	**H . .**	66,1
K402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B42**	**G . .**	**H . .**	66,1
K402	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B43**	**G . .**	**H . .**	66,1
K513	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B53**	**G . .**	**H . .**	71,9
K513	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B54**	**G . .**	**H . .**	71,9
K613	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B64**	**G . .**	**H . .**	93,4
K513	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B55**	**G . .**	**H . .**	71,9
K613	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B65**	**G . .**	**H . .**	93,4
K613	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B66**	**G . .**	**H . .**	93,4
K713	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B76**	**G . .**	**H . .**	121,7
K713	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B77**	**G . .**	**H . .**	121,7
K813	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B87**	**G . .**	**H . .**	175,1
K713	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B78**	**G . .**	**H . .**	121,7
K813	100	**1FK7103-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B88**	**G . .**	**H . .**	175,1
K402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B41**	**G . .**	**H . .**	76,1
K402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B42**	**G . .**	**H . .**	76,1
K513	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B53**	**G . .**	**H . .**	82
K402	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B43**	**G . .**	**H . .**	76,1
K613	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B64**	**G . .**	**H . .**	103
K513	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B54**	**G . .**	**H . .**	82
K613	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B65**	**G . .**	**H . .**	103
K713	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B75**	**G . .**	**H . .**	132
K713	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B76**	**G . .**	**H . .**	132
K813	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B86**	**G . .**	**H . .**	185
K813	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B87**	**G . .**	**H . .**	185
K713	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B77**	**G . .**	**H . .**	132
K813	100	**1FK7105-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**B88**	**G . .**	**H . .**	185

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . **. .**

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs à roue et vis sans fin 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 36 / HA 48 / HA 63							
0,28	312 172	8,5 15,3	43 73	9,6 17,5	1107/115 297/17	1689 1938	4,1 3,9
0,27	128 86	20,2 30	82 125	23 35	117/5 873/25	2271 2441	3,3 3,4
0,24	51 52	45,6 45,8	88 172	59 58	117/2 405/7	3082 2889	1,6 3,1
	40 43	57,7 54,8	96 184	75 70	747/10 279/4	3343 3075	1,4 2,7
0,38	172 86	21,2 41,6	110 150	17,5 35	297/17 873/25	1938 2441	4,4 3,0
0,35	52 43	63,4 75,9	172 184	58 70	405/7 279/4	2889 3075	2,3 2,0
0,73	172 130	40,8 53,6	110 132	17,5 23	297/17 162/7	1938 2128	2,3 2,1
0,72	86 86	80,1 79,9	150 252	35 35	873/25 243/7	2441 3411	1,6 2,7
0,66	52	122	172	58	405/7	2889	1,2
0,69	52	126	302	58	1863/32	4053	2,1
0,66	43	146	184	70	279/4	3075	1,1
0,68	43	151	324	70	351/5	4314	1,9
1,35	326	39,5	74	9,2	46/5	1565	1,5
1,33	172 171	73,7 74,4	110 217	17,5 17,5	297/17 351/20	1938 2717	1,2 2,3
1,31	129 86 86	97,9 144 146	259 310 498	23 35 35	1863/80 243/7 2268/65	2986 3411 4881	2,1 1,7 2,7
1,24	52 51	227 232	302 561	58 59	1863/32 117/2	4053 5799	1,0 1,9
	43 43	275 277	609 791	70 70	2241/32 279/4	6157 7994	1,7 2,2

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs à roue et vis sans fin 1FK7				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
S002	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E03**	**G . .**	**H . .**	6,6
S102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E14**	**G . .**	**H . .**	12,9
S002	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E05**	**G . .**	**H . .**	6,6
S102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E16**	**G . .**	**H . .**	12,9
S002	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E07**	**G . .**	**H . .**	6,6
S102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E17**	**G . .**	**H . .**	12,9
S002	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E08**	**G . .**	**H . .**	6,6
S102	36	**1FK7032-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E18**	**G . .**	**H . .**	12,9
S102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E14**	**G . .**	**H . .**	13,7
S102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E16**	**G . .**	**H . .**	13,7
S102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E17**	**G . .**	**H . .**	13,7
S102	48	**1FK7040-5AK71-1 ■■ 5 - Z**	**E18**	**G . .**	**H . .**	13,7
S102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E14**	**G . .**	**H . .**	15
S102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E15**	**G . .**	**H . .**	15
S102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E16**	**G . .**	**H . .**	15
S202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E26**	**G . .**	**H . .**	22,5
S102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E17**	**G . .**	**H . .**	15
S202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E27**	**G . .**	**H . .**	22,5
S102	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E18**	**G . .**	**H . .**	15
S202	48	**1FK7042-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E28**	**G . .**	**H . .**	22,5
S102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E13**	**G . .**	**H . .**	17,7
S102	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E14**	**G . .**	**H . .**	17,7
S202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E24**	**G . .**	**H . .**	25,2
S202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E25**	**G . .**	**H . .**	25,2
S202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E26**	**G . .**	**H . .**	25,2
S302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E36**	**G . .**	**H . .**	34,4
S202	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E27**	**G . .**	**H . .**	25,2
S302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E37**	**G . .**	**H . .**	34,4
S302	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E38**	**G . .**	**H . .**	34,4
S402	63	**1FK7060-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E48**	**G . .**	**H . .**	43,6

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R (à part. haut. d'axe 48)	**E**
	Encoder AM512S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**H**
	Encoder AM32S/R (à part. haut. d'axe 48)	**G**
	Encoder AM16S/R (seulem. haut. d'axe 36)	**J**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ (à part. haut. d'axe 48)	**F**
	Encoder AM20DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**L**
	Encoder AM16DQ (à part. haut. d'axe 48)	**K**
	Encoder AM15DQ (seulem. haut. d'axe 36)	**V**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . **. .**

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7
Motoréducteurs à roue et vis sans fin 1FK7

Sélection et références de commande

Puissance pour service de type S3-60 %	Vitesse de sortie sur l'arbre du réducteur	Couple assigné de sortie réducteur pour service de type S3-60 %	Couple d'accélération, max. réducteur	Rapport de transmission nominal	Rapport de transmission exact	Force radiale, adm. Bout d'arbre de réducteur	Facteur de surcharge
P_2	n_2	M_2	M_{2max}	i_{nom}	i_{exact}	F_{radm}	f_B
kW	tr/min	Nm	Nm			N	
Refroidissement naturel – HA 63 / HA 80 / HA 100							
2,11	325	61,9	126	9,2	1431/155	2194	1,4
2,08	171	116	217	17,5	351/20	2717	1,2
2,05	129 86	152 227	259 498	23 35	1863/80 2268/65	2986 4881	1,1 1,5
1,92	51	360	561	59	117/2	5799	1,0
1,94	43	430	791	70	279/4	7994	1,2
1,93	171	108	217	17,5	351/20	2717	1,7
	173 129	107 142	373 259	17,5 23	1998/115 1863/80	3869 2986	3,0 1,6
	128 86	144 213	458 720	23 35	117/5 873/25	4273 6347	2,7 2,9
1,79	51 43	335 399	561 609	59 70	117/2 2241/32	5799 6157	1,4 1,3
3,05	322	90,5	216	9,3	270/29	3143	1,6
3,01	173	166	373	17,5	1998/115	3869	1,5
3,03	172	168	557	17,5	612/35	5040	2,2
2,98	128 128	222 222	458 685	23 23	117/5 117/5	4273 5554	1,4 2,0
2,95	86	328	720	35	873/25	6347	1,4
3,47	259	128	371	11,5	81/7	4392	1,9
3,44	172	191	557	17,5	612/35	5040	1,9
4,50	259	166	371	11,5	81/7	4392	1,3
4,45	172	247	557	17,5	612/35	5040	1,3

© Siemens AG 2013

4

Taille de réducteur	Moteur hauteur d'axe	Motoréducteurs à roue et vis sans fin 1FK7				Poids du réducteur, env.
			Type de réducteur	Type de construction / Bout d'arbre de réducteur	Forme de construction / Position de montage / Emplacement du connecteur	
	HA	N° de référence	Références abrégées			kg
S202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E23**	**G . .**	**H . .**	28,9
S202	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E24**	**G . .**	**H . .**	28,9
S202 S302	63 63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z** **1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E25** **E36**	**G . .** **G . .**	**H . .** **H . .**	28,9 38,1
S302	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E37**	**G . .**	**H . .**	38,1
S402	63	**1FK7063-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E48**	**G . .**	**H . .**	47,3
S202	80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E24**	**G . .**	**H . .**	28,6
S302 S202	80 80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z** **1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E34** **E25**	**G . .** **G . .**	**H . .** **H . .**	37,8 28,6
S302 S402	80 80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z** **1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E35** **E46**	**G . .** **G . .**	**H . .** **H . .**	37,8 47
S302 S302	80 80	**1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z** **1FK7080-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E37** **E38**	**G . .** **G . .**	**H . .** **H . .**	37,8 37,8
S302	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E33**	**G . .**	**H . .**	43
S302	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E34**	**G . .**	**H . .**	43
S402	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E44**	**G . .**	**H . .**	52,2
S302 S402	80 80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z** **1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E35** **E45**	**G . .** **G . .**	**H . .** **H . .**	43 52,2
S402	80	**1FK7083-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E46**	**G . .**	**H . .**	52,2
S402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E43**	**G . .**	**H . .**	54,4
S402	100	**1FK7100-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E44**	**G . .**	**H . .**	54,4
S402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E43**	**G . .**	**H . .**	60
S402	100	**1FK7101-5AF71-1 ■■ 5 - Z**	**E44**	**G . .**	**H . .**	60

Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC2048S/R	**A**
	Encoder AM2048S/R	**E**
	Encoder AM32S/R	**G**
	Résolveur multipolaire	**S**
	Résolveur bipolaire	**T**
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :	Encoder IC22DQ	**D**
	Encoder AM22DQ	**F**
	Encoder AM16DQ	**K**
	Résolveur R15DQ	**U**
	Résolveur R14DQ	**P**
Frein à l'arrêt :	Moteur sans frein à l'arrêt	**U**
	Moteur avec frein à l'arrêt	**V**

. . **. .**

Références abrégées pour type / bout d'arbre de réducteur et forme de construction / position de montage / emplacement du connecteur, voir page 4/92.

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7

Compléments au N° de référence – Références abrégées

A la commande d'un servoréducteur avec options, le N° de référence doit être complété par **-Z**.
En outre, il convient d'indiquer la référence abrégée pour chaque option souhaitée.
La description de l'option ne doit pas être répétée en texte clair dans la commande.

1ère référence abrégée : Type de réducteur

• Réducteur à couple conique K102 à K813	**B..**
• Réducteur à arbres parallèles F202 à F602	**C..**
• Réducteur coaxial C002 à C812	**D..**
• Réducteur à roue et vis sans fin S002 à S402	**E..**

Référence abrégée complète pour le type de réducteur, voir Sélection et références de commande

2ème référence abrégée, 1ère et 2ème position : Type de construction

• Pattes	**G 1** ■
• Cercle de trous taraudés	**G 2** ■
• Bride (ronde)	**G 3** ■
• Pattes et bride (ronde)	**G 5** ■
• Pattes et cercle de trous taraudés	**G 6** ■

2ème référence abrégée, 3ème position : Bout d'arbre de réducteur

Réducteur coaxial :	Réducteur à arbres parallèles :	Réducteur à couple conique / roue et vis sans fin :	
• Arbre plein avec clavette	• Arbre plein avec clavette, face 5 réducteur	• Arbre plein avec clavette, face 4 réducteur	**1**
	• Arbre creux avec rainure de clavette, emmanchement face 5	• Arbre creux avec rainure de clavette, emmanchement face 4	**3**
	• Arbre creux avec élément de serrage, face 6 bague frettée, emmanchement face 5	• Arbre creux avec élément de serrage, face 4 bague frettée, emmanchement face 3	**4**
		• Arbre plein avec clavette, face 3 réducteur	**5**
		• Arbre creux avec rainure de clavette, emmanchement face 3	**7**
		• Arbre creux avec élément de serrage, face 3 bague frettée, emmanchement face 4	**8**

3ème référence abrégée, 1ère et 2ème position : Forme de construction, position de montage

Forme de construction pour réducteur coaxial :	Position de montage pour réducteur à arbres parallèles, réducteur à couple conique et réducteur à roue et vis sans fin :	
• IM B3 / IM B5 / IM B14 / IM B34 / IM B35	• EL 1	**H 1** ■
• IM B7	• EL 2	**H 2** ■
• IM B8	• EL 3	**H 3** ■
• IM B6	• EL 4	**H 4** ■
• IM V1	• EL 5	**H 5** ■
• IM V3 / IM V6 / IM V19	• EL 6	**H 6** ■
• IM V5	–	**H 7** ■
• IM V18	–	**H 8** ■

3ème référence abrégée, 3ème position : Emplacement du connecteur

• Emplacement du connecteur sur la face 2 du réducteur, en haut	**1**
• Position du connecteur sur la face 4 du réducteur, à droite	**2**
• Position du connecteur sur la face 1 du réducteur, en bas	**3**
• Position du connecteur sur la face 3 du réducteur, à gauche	**4**

Représentation de l'emplacement du connecteur, voir page 4/94.

© Siemens AG 2013

Compléments au N° de référence – Références abrégées

Combinaisons possibles de l'option Q.. avec G2.

4ème référence abrégée : Bras de réaction pour réducteur à couple conique / roue et vis sans fin

Position du bras de réaction	Type et taille du réducteur					
Face 1, œillet face 4	K102/S102	**Q12**	**et**	**G23**	**ou**	**G28**
Face 1, œillet face 3	K102/S102	**Q13**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K102/S102	**Q14**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K102/S102	**Q15**		**G27**		**G24**
Face 2, œillet face 4	K102	**Q16**		**G23**		**G28**
Face 2, œillet face 3	K102	**Q17**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K202/S202	**Q22**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K202/S202	**Q23**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K202/S202	**Q24**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K202/S202	**Q25**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K302/S302	**Q32**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K302/S302	**Q33**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K302/S302	**Q34**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K302/S302	**Q35**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K402/S402	**Q42**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K402/S402	**Q43**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K402/S402	**Q44**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K402/S402	**Q45**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K513	**Q52**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K513	**Q53**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K513	**Q54**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K513	**Q55**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K613	**Q62**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K613	**Q63**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K613	**Q64**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K613	**Q65**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K713	**Q72**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K713	**Q73**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K713	**Q74**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K713	**Q75**		**G27**		**G24**
Face 1, œillet face 4	K813	**Q82**		**G23**		**G28**
Face 1, œillet face 3	K813	**Q83**		**G27**		**G24**
Face 5, œillet face 4	K813	**Q84**		**G23**		**G28**
Face 5, œillet face 3	K813	**Q85**		**G27**		**G24**

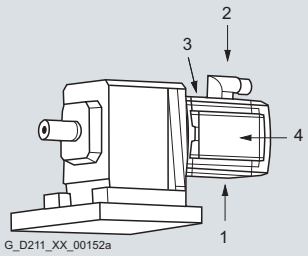
Représentation avec position du bras de réaction et position de l'œillet de fixation, voir page 4/94.

© Siemens AG 2013

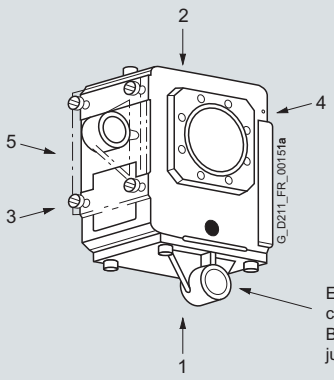
Compléments au N° de référence – Références abrégées

5ème référence abrégée, autres options	
Peinture noir foncé, mat RAL 9005	**X01**
Peinture blanc crème RAL 9001	**X02**
Peinture vert réséda RAL 6011	**X03**
Peinture gris silex RAL 7032	**X04**
Peinture bleu ciel RAL 5015	**X05**
Peinture ivoire clair RAL 1015	**X06**
Peinture gris petit-gris RAL 7000	**X07**
Peinture blanc aluminium RAL 9006	**X08**
Peinture bleu gentiane RAL 5010	**X12**
Peinture orangé pur RAL 2004	**X19**
Huile de réducteur compatible avec les produits alimentaires	**Q90**

Pour l'option Q90, la 16ème position du N° de référence du servoréducteur doit être modifiée en remplaçant 5 par 7 : 1FK7...-5A.71-1..**7**-Z



Emplacement du connecteur



Représentation des faces du réducteur avec position du bras de réaction et position de l'œillet de fixation

© Siemens AG 2013

Compléments au N° de référence – Références abrégées

Combinaisons possibles de l'option G.. avec H.. et Q..

Référence abrégée	Description	Options G possibles pour type de réducteur			Options H et Q possibles pour type de réducteur		
		Coaxial	Arbres parallèles	Couple conique / roue et vis sans fin	Coaxial	Arbres parallèles	Couple conique / roue et vis sans fin
G11	Pattes, arbre plein avec clavette	✔			**H1. à H4. H6./H7.**		
G13	Pattes, arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 4 du réducteur)						
G14	Pattes, arbre creux avec bague frettée (emmanchement face 4 du réducteur)						
G15	Pattes, arbre plein avec clavette (face 3 du réducteur)						
G17	Pattes, arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 3 du réducteur)						
G18	Pattes, arbre creux avec bague frettée (face 3 du réducteur)						
G21	Cercle de trous taraudés, arbre plein avec rainure de clavette (face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin)	✔		✔ 1)	**H1./H6./H8.**		**H1. à H6.**
G23	Cercle de trous taraudés, arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 5 du réducteur à arbres parallèles, face 4 du réducteur à couple conique ou à roue et vis sans fin)		✔	✔ 1)		**H1. à H6.**	**H1. à H6. Q..**
G24	Cercle de trous taraudés, arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 6 du réducteur à arbres parallèles et enfichage face 5 ; bague frettée sur face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin et enfichage face 3)		✔	✔ 1)			
G25	Cercle de trous taraudés, arbre plein avec clavette (face 3 du réducteur)			✔ 1)			**H1. à H6.**
G27	Cercle de trous taraudés, arbre creux avec clavette (emmanchement face 3 du réducteur)			✔ 1)			**H1. à H6. Q..**
G28	Cercle de trous taraudés, arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 3 du réducteur et enfichage face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin)			✔ 1)			
G31	Bride (ronde), arbre plein avec clavette (face 5 du réducteur à arbres parallèles ; face 4 pour couple conique ou à roue et vis sans fin)	✔	✔	✔ 1)	**H1./H5./H6.**	**H1. à H6.**	**H1. à H6.**
G33	Bride (ronde), arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 4 du réducteur)		✔	✔ 1)			
G34	Bride (ronde), arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 6 du réducteur à arbres parallèles et enfichage face 5 ; bague frettée sur face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin et enfichage face 3)		✔	✔ 1)			
G35	Bride (ronde), arbre plein avec clavette (face 3 du réducteur)			✔ 1)			
G37	Bride (ronde), arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 3 du réducteur)			✔ 1)			
G38	Bride (ronde), arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 3 du réducteur et enfichage face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin)			✔			

1) Pas pour les réducteurs à roue et vis sans fin de taille S002 (type de réducteur E0.).

© Siemens AG 2013

Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7

Compléments au N° de référence – Références abrégées

Combinaisons possibles de l'option G.. avec H..

Référence abrégée	Description	Options G possibles pour type de réducteur		Options H possibles pour type de réducteur	
		Coaxial	Couple conique / roue et vis sans fin	Coaxial	Couple conique / roue et vis sans fin
G51	Pattes et bride (ronde), arbre plein avec clavette (face 4 du réducteur à couple conique ou à roue et vis sans fin)	✔ 1)	✔ 2)	**H1./H2.**	**H1. à H6.**
G53	Pattes et bride (ronde), arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 4 du réducteur)		✔ 2)		
G54	Pattes et bride (ronde), arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 4 du réducteur et emmanchement face 4 du réducteur à couple conique ou à roue et vis sans fin)		✔ 2)		
G55	Pattes et bride (ronde), arbre plein avec clavette (face 3 du réducteur)		✔ 2)		
G57	Pattes et bride (ronde), arbre creux avec rainure de clavette (emmanchement face 3 du réducteur)		✔ 2)		
G58	Pattes et bride (ronde), arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 3 du réducteur et emmanchement face 4 du réducteur à couple conique ou à roue et vis sans fin)		✔ 2)		
G61	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre plein avec clavette (face 4 du réducteur à couple conique ou à roue et vis sans fin)	✔	✔	**H1./H2.**	**H1. à H6.**
G63	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre creux avec rainure de clavette (enfichage face 4 du réducteur)		✔		
G64	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 4 du réducteur et enfichage face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin)		✔		
G65	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre plein avec clavette (face 3 du réducteur)		✔		
G67	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre creux avec rainure de clavette (enfichage face 3 du réducteur)		✔		
G68	Pattes et cercle de trous taraudés, arbre creux avec élément de serrage (bague frettée sur face 3 du réducteur et enfichage face 4 du réducteur à couple conique ou vis sans fin)		✔		

1) Sur les réducteurs coaxiaux avec pattes et bride, le diamètre des brides est plus petit d'un incrément de diamètre par rapport à celui des réducteurs coaxiaux à bride (sans pattes).

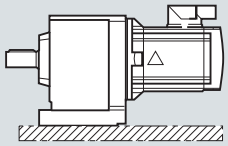
2) Uniquement pour 1FK706 à 1FK710 avec taille de réducteur K513 à K813 (types de réducteur B5. à B8.).

© Siemens AG 2013

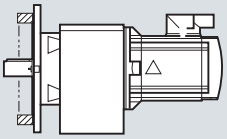
Aides à la sélection

Motoréducteurs coaxiaux – Formes de construction

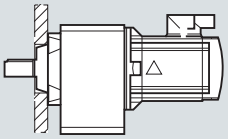
IM B3



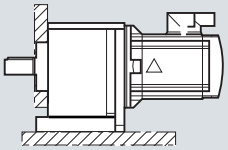
IM B5



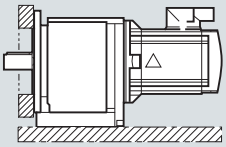
IM B14



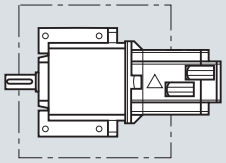
IM B34



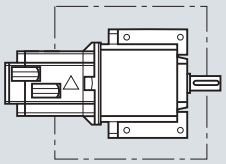
IM B35



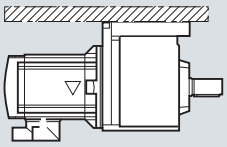
IM B6



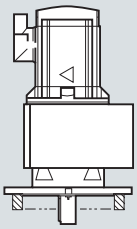
IM B7



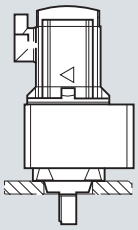
IM B8



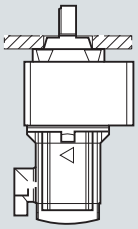
IM V1



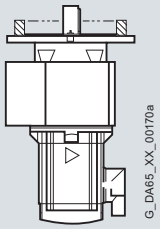
IM V18



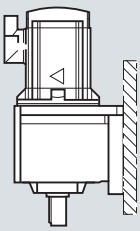
IM V19



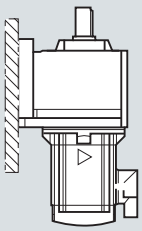
IM V3



IM V5



IM V6

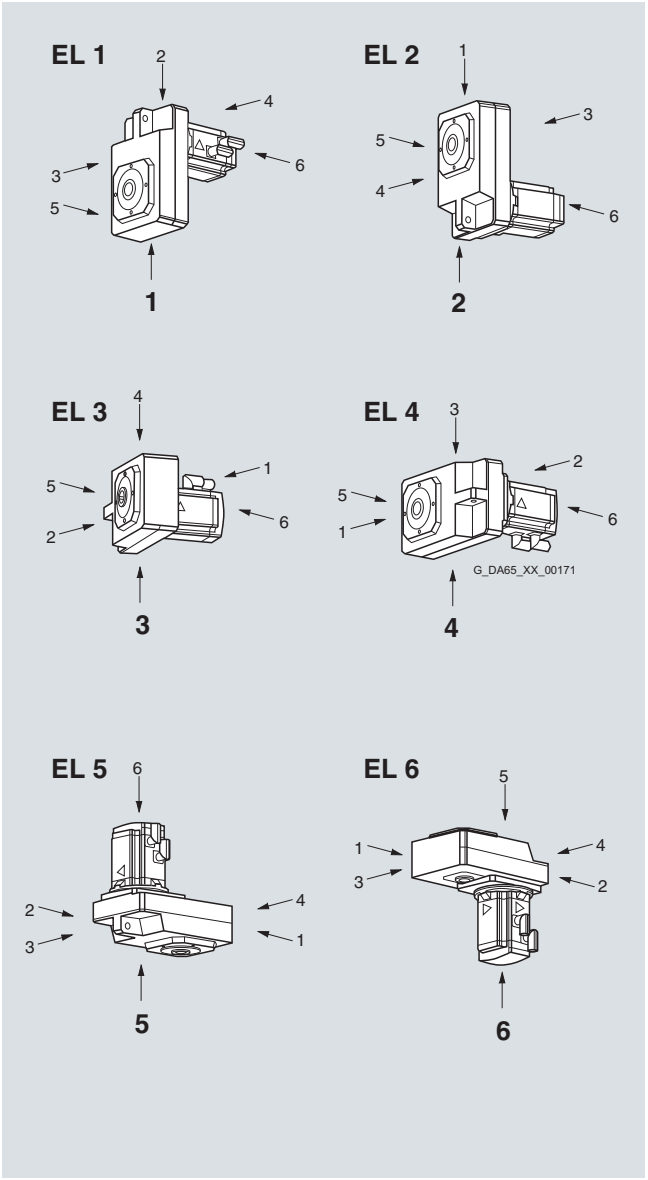


© Siemens AG 2013

4

Aides à la sélection

Motoréducteurs à arbres parallèles – Positions de montage EL 1 à EL 6

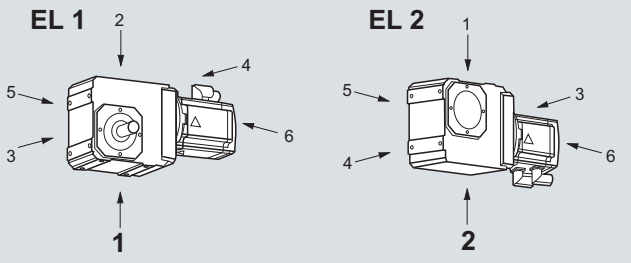


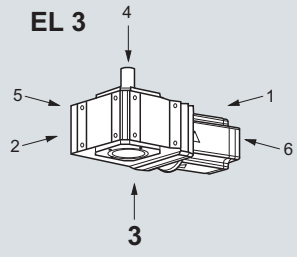
© Siemens AG 2013

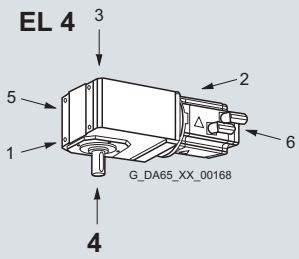
Aides à la sélection

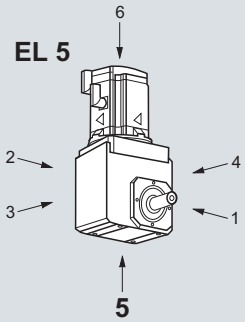
Motoréducteurs à couple conique – Positions de montage EL 1 à EL 6

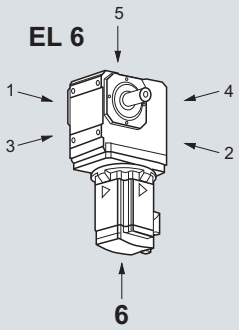
Réducteurs de taille K102 à K402



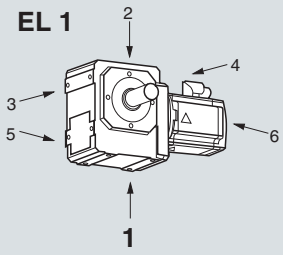


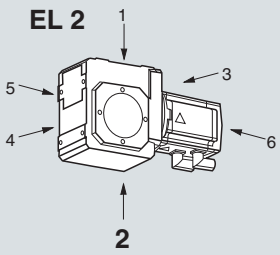


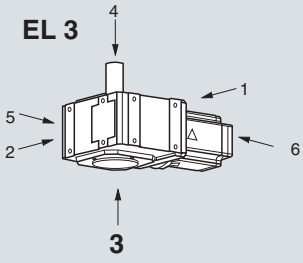


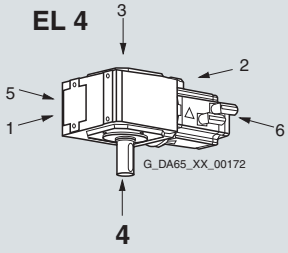


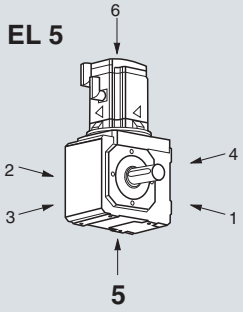
Réducteurs de taille K513 à K813

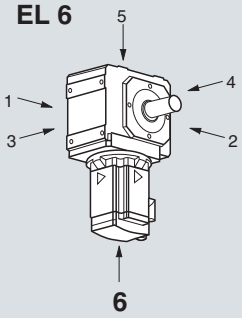












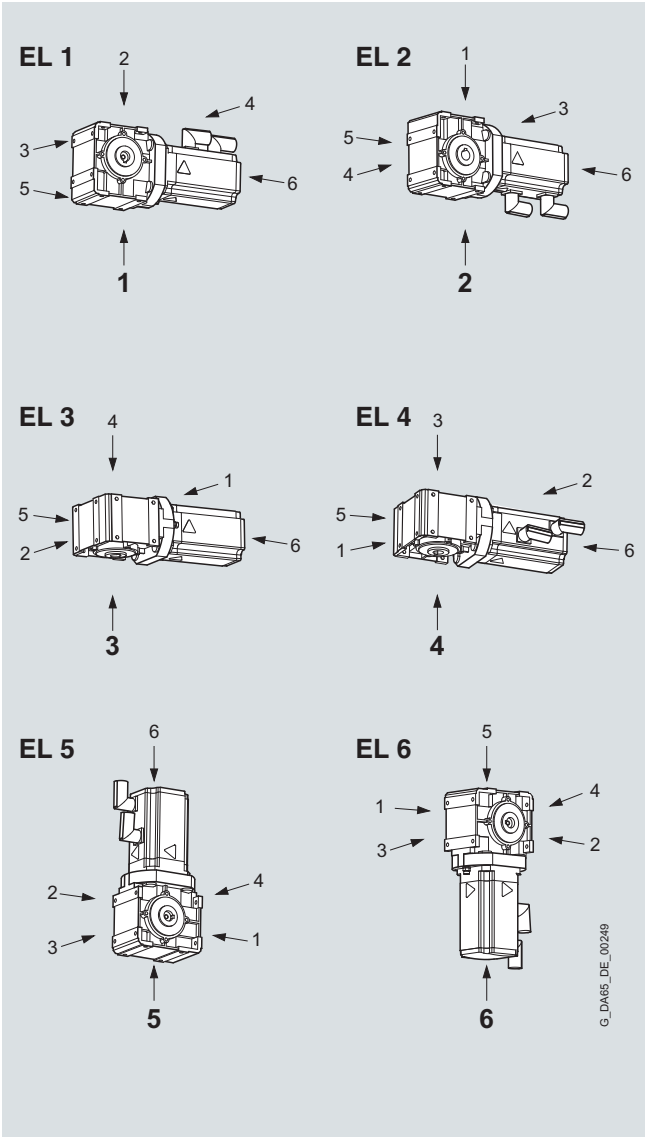
© Siemens AG 2013

4

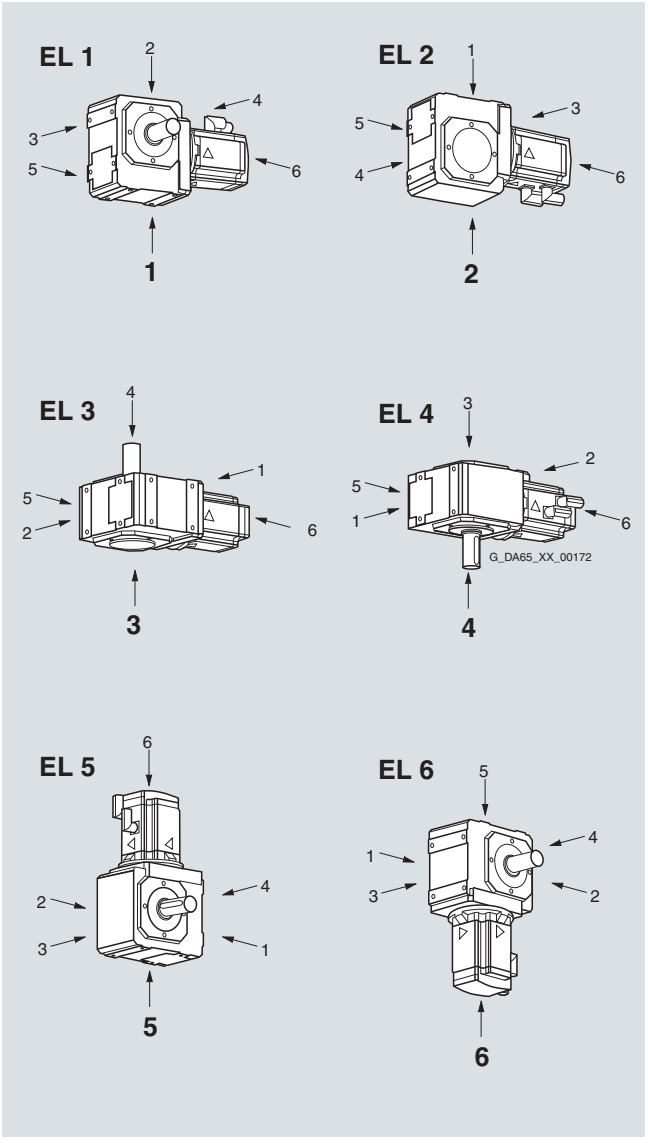
Aides à la sélection

Motoréducteurs à roue et vis sans fin – Positions de montage EL 1 à EL 6

Réducteurs de taille S002



Réducteurs de taille S102 à S402



© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 sans DRIVE-CLiQ – Refroidissement naturel

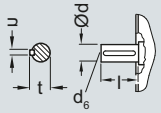
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

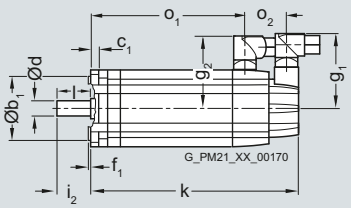
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	o_2 –	s_2 S	g_1 –	Taille de connecteur Taille 1 g_2 –	Taille de connecteur Taille 1,5 g_2 –	Bout d'arbre côté DE **d** **D**	d_6 –	l E	t GA	u F
1FK7 refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																		
36	1FT703 . -5A		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	48 (1,89)	6,5 (0,26)	77 (3,03)	80 (3,15)	–	**14** **(0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FT704 . -5A		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	53 (2,09)	6,5 (0,26)	93 (3,66)	90 (3,54)	–	**19** **(0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FT706 . -5A		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	53 (2,09)	9 (0,35)	93 (3,66)	104 (4,09)	–	**24** **(0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FT708 . -5A		195 (7,68)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	51 (2,01)	11 (0,43)	93 (3,66)	119 (4,69)	140 (5,51)	**32** **(1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
100	1FT710 . -5A		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	56 (2,20)	14 (0,55)	93 (3,66)	–	160 (6,30)	**38** **(1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

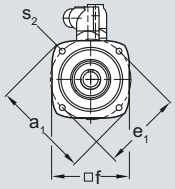
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	Bride 0 f_2 –	Bride 0 i_2 –	Bride 0 sans frein k LB	Bride 0 sans frein o_1 –	Bride 0 avec frein k LB	Bride 0 avec frein o_1 –	Bride 1 (compatible avec 1FT6) i_2 –	Bride 1 sans frein k LB	Bride 1 sans frein o_1 –	Bride 1 avec frein k LB	Bride 1 avec frein o_1 –
36	1FT7034		5,5 (0,22)	36,5 (1,44)	189 (7,44)	127 (5,00)	216 (8,50)	154 (6,06)	30 (1,18)	195 (7,68)	133 (5,24)	222 (8,74)	160 (6,30)
	1FT7036				237 (9,33)	175 (6,89)	264 (10,39)	202 (7,95)		243 (9,57)	181 (7,13)	270 (10,63)	208 (8,19)
48	1FT7042		5,5 (0,22)	46 (1,81)	163 (6,42)	96 (3,78)	195 (7,68)	128 (5,04)	40 (1,57)	169 (6,65)	102 (4,02)	201 (7,91)	134 (5,28)
	1FT7044				213 (8,39)	146 (5,75)	245 (9,65)	178 (7,01)		219 (8,62)	152 (5,98)	251 (9,88)	184 (7,24)
	1FT7046				253 (9,96)	186 (7,32)	285 (11,22)	218 (8,58)		259 (10,20)	192 (7,56)	291 (11,46)	224 (8,82)
63	1FT7062		6 (0,24)	56,5 (2,22)	167 (6,57)	99 (3,90)	202 (7,95)	135 (5,31)	50 (1,97)	173 (6,81)	106 (4,17)	208 (8,19)	141 (5,55)
	1FT7064				198 (7,80)	131 (5,16)	233 (9,17)	166 (6,54)		205 (8,07)	137 (5,39)	240 (9,45)	173 (6,81)
	1FT7066				230 (9,06)	162 (6,38)	265 (10,43)	198 (7,80)		236 (9,29)	169 (6,65)	272 (10,71)	204 (8,03)
	1FT7068				277 (10,91)	210 (8,27)	312 (12,28)	245 (9,65)		284 (11,18)	216 (8,50)	319 (12,56)	252 (9,92)
80	1FT7082		6 (0,24)	64,5 (2,54)	184 (7,24)	124 (4,88)	241 (9,49)	176 (6,93)	58 (2,28)	196 (7,72)	130 (5,12)	248 (9,76)	183 (7,20)
	1FT7084				236 (9,29)	175 (6,89)	293 (11,54)	228 (8,98)		247 (9,72)	182 (7,17)	299 (11,77)	234 (9,21)
	1FT7086				287 (11,30)	227 (8,94)	345 (13,58)	279 (10,98)		299 (11,77)	234 (9,21)	351 (13,82)	286 (11,26)
100	1FT7102		6,5 (0,26)	87 (3,43)	209 (8,23)	144 (5,67)	266 (10,47)	196 (7,72)	80 (3,15)	221 (8,70)	151 (5,94)	273 (10,75)	203 (7,99)
	1FT7105				296 (11,65)	231 (9,09)	353 (13,90)	283 (11,14)		307 (12,09)	238 (9,37)	360 (14,17)	290 (11,42)
	1FT7108				365 (14,37)	300 (11,81)	422 (16,61)	352 (13,86)		377 (14,84)	307 (12,09)	429 (16,89)	359 (14,13)

Exécution arbre avec clavette

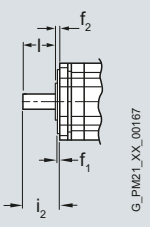


Bride 1





Bride 0



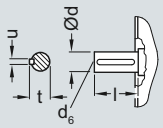
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

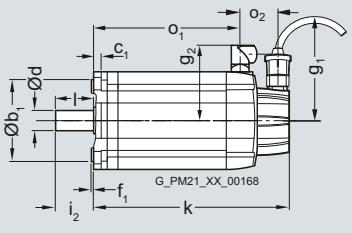
Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)																	
													Taille de connecteur		Bout d'arbre côté DE				
													Taille 1	Taille 1,5					
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	o_2 –	s_2 S	g_1 –	g_2 –	g_2 –	d D	d_6 –	l E	t GA	u F
1FK7 refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																			
36	1FT703 . -5A		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	48 (1,89)	6,5 (0,26)	77 (3,03)	80 (3,15)	–	**14 (0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FT704 . -5A		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	53 (2,09)	6,5 (0,26)	93 (3,66)	90 (3,54)	–	**19 (0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FT706 . -5A		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	53 (2,09)	9 (0,35)	93 (3,66)	104 (4,09)	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FT708 . -5A		195 (7,68)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	51 (2,01)	11 (0,43)	93 (3,66)	119 (4,69)	140 (5,51)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
100	1FT710 . -5A		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	56 (2,20)	14 (0,55)	93 (3,66)	–	160 (6,30)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

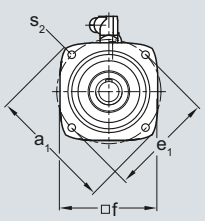
			Bride 0						Bride 1 (compatible avec 1FT6)				
					sans frein		avec frein			sans frein		avec frein	
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	f_2 –	i_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –	i_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –
36	1FT7034		5,5 (0,22)	36,5 (1,44)	189 (7,44)	127 (5,00)	216 (8,50)	154 (6,06)	30 (1,18)	196 (7,72)	133 (5,24)	223 (8,78)	160 (6,30)
	1FT7036				237 (9,33)	175 (6,89)	264 (10,39)	202 (7,95)		244 (9,61)	181 (7,13)	271 (10,67)	208 (8,19)
48	1FT7042		5,5 (0,22)	46 (1,81)	158 (6,22)	96 (3,78)	190 (7,48)	128 (5,04)	40 (1,57)	164 (6,46)	102 (4,02)	196 (7,72)	134 (5,28)
	1FT7044				208 (8,19)	146 (5,75)	240 (9,45)	178 (7,01)		214 (8,43)	152 (5,98)	246 (9,69)	184 (7,24)
	1FT7046				248 (9,76)	186 (7,32)	280 (11,02)	218 (8,58)		254 (10,00)	192 (7,56)	286 (11,26)	224 (8,82)
63	1FT7062		6 (0,24)	56,5 (2,22)	161 (6,34)	99 (3,90)	197 (7,76)	135 (5,31)	50 (1,97)	168 (6,61)	106 (4,17)	203 (7,99)	141 (5,55)
	1FT7064				193 (7,60)	131 (5,16)	228 (8,98)	166 (6,54)		200 (7,87)	137 (5,39)	235 (9,25)	173 (6,81)
	1FT7066				225 (8,86)	162 (6,38)	260 (10,24)	198 (7,80)		231 (9,09)	169 (6,65)	267 (10,51)	204 (8,03)
	1FT7068				272 (10,71)	210 (8,27)	307 (12,09)	245 (9,65)		279 (10,98)	216 (8,50)	314 (12,36)	252 (9,92)
80	1FT7082		6 (0,24)	64,5 (2,54)	189 (7,44)	124 (4,88)	236 (9,29)	176 (6,93)	58 (2,28)	191 (7,52)	130 (5,12)	243 (9,57)	183 (7,20)
	1FT7084				236 (9,29)	175 (6,89)	288 (11,34)	228 (8,98)		242 (9,53)	182 (7,17)	294 (11,57)	234 (9,21)
	1FT7086				287 (11,30)	227 (8,94)	340 (13,39)	279 (10,98)		294 (11,57)	234 (9,21)	346 (13,62)	286 (11,26)
100	1FT7102		6,5 (0,26)	87 (3,43)	209 (8,23)	144 (5,67)	261 (10,28)	196 (7,72)	80 (3,15)	216 (8,50)	151 (5,94)	268 (10,55)	203 (7,99)
	1FT7105				296 (11,65)	231 (9,09)	348 (13,70)	283 (11,14)		303 (11,93)	238 (9,37)	355 (13,98)	290 (11,42)
	1FT7108				365 (14,37)	300 (11,81)	417 (16,42)	352 (13,86)		372 (14,65)	307 (12,09)	424 (16,69)	359 (14,13)

Exécution arbre avec clavette

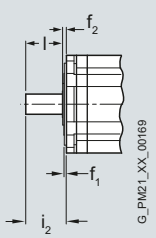


Bride 1





Bride 0



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 sans DRIVE-CLiQ – Refroidissement à eau

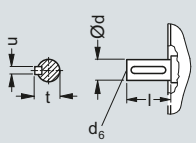
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

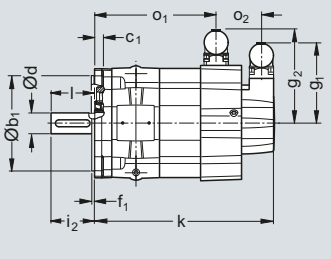
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b –	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	s_2 S	Connecteur de signaux g_1 –	Connecteur d'énergie Taille 1 g_2 –	Connecteur d'énergie Taille 1,5 g_2 –	Connecteur d'énergie Taille 3 g_2 –	Connecteurs Taille 1 o_2 –	Connecteurs Taille 1,5 o_2 –	Connecteurs Taille 3 o_2 –
1FK7 refroidissement à eau, avec connecteur, sans/avec frein																	
63	1FT706 . - . W		155 (6,10)	135 (5,31)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	9 (0,35)	93 (3,66)	108 (4,25)	132,5 (5,22)	–	52 (2,05)	57 (2,24)	–
80	1FT708 . - . W		194 (7,68)	165 (6,50)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	93 (3,66)	–	140,5 (5,53)	168,5 (6,63)	–	50 (1,97)	67 (2,64)
100	1FT710 . -5W		245 (9,65)	206 (8,11)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)	93 (3,66)	–	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	–	55 (2,17)	72 (2,83)

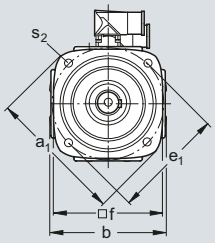
			Bride 1 (compatible avec 1FT6) sans/avec frein					Bride 0 sans/avec frein						Bout d'arbre côté DE				
					Connecteur d'énergie						Connecteur d'énergie							
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	i_2 –	k LB	Taille 1 o_1 –	Taille 1,5 o_1 –	Taille 3 o_1 –	f_2 –	i_2 –	k LB	Taille 1 o_1 –	Taille 1,5 o_1 –	Taille 3 o_1 –	**d D**	d_6 –	l E	t GA	u F
63	1FT7062		50 (1,97)	208 (8,19)	141 (5,55)	–	–	6 (0,24)	56,5 (2,22)	202 (7,95)	135 (5,31)	–	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7064			240 (9,45)	173 (6,81)	–	–			233 (9,17)	166 (6,54)	–	–					
	1FT7065			292 (11,50)	220 (8,66)	–	–			286 (11,26)	214 (8,43)	–	–					
	1FT7066			272 (10,71)	204 (8,03)	–	–			265 (10,43)	198 (7,80)	–	–					
	1FT7067			332 (13,07)	260 (10,24)	–	–			325 (12,80)	254 (10,00)	–	–					
	1FT7068			319 (12,56)	252 (9,92)	–	–			312 (12,28)	245 (9,65)	–	–					
80	1FT7082		58 (2,28)	248 (9,76)	–	183 (7,20)	–	6 (0,24)	64,5 (2,54)	241 (9,49)	–	176 (6,93)	–	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7084			299 (11,77)	–	234 (9,21)	–			293 (11,54)	–	228 (8,98)	–					
	1FT7085			319 (12,56)	–	254 (10,00)	237 (9,33)			312,5 (12,30)	–	247 (9,72)	231 (9,09)					
	1FT7086			351 (13,82)	–	286 (11,26)	–			345 (13,58)	–	279 (10,98)	–					
	1FT7087			379 (14,92)	–	314 (12,36)	297 (11,69)			372,5 (14,67)	–	307 (12,09)	291 (11,46)					
100	1FT7102		80 (3,15)	273 (10,75)	–	203 (7,99)	187 (7,36)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	266 (10,47)	–	196 (7,72)	180 (7,09)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7105			360 (14,17)	–	290 (11,42)	273 (10,75)			353 (13,90)	–	283 (11,14)	266 (10,47)					
	1FT7108			429 (16,89)	–	359 (14,13)	342 (13,46)			422 (16,61)	–	352 (13,86)	335 (13,19)					

Bride 1 (compatible 1FT6)

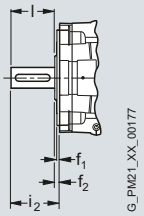


Exécution arbre avec clavette





Bride 0



G_PM21_XX_00177

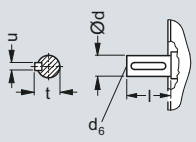
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

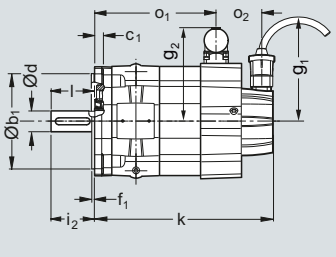
Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)															
											Connecteur de signaux	Connecteur d'énergie Taille 1	Connecteur d'énergie Taille 1,5	Connecteur d'énergie Taille 3	Connecteurs Taille 1	Connecteurs Taille 1,5	Connecteurs Taille 3
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b –	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	s_2 S	g_1 –	g_2 –	g_2 –	g_2 –	o_2 –	o_2 –	o_2 –
1FK7 refroidissement à eau, avec connecteur, sans/avec frein																	
63	1FT706 . - . W		155 (6,10)	135 (5,31)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	9 (0,35)	93 (3,66)	108 (4,25)	132,5 (5,22)	–	50 (1,97)	55 (2,17)	–
80	1FT708 . - . W		194 (7,68)	165 (6,50)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	93 (3,66)	–	140,5 (5,53)	168,5 (6,63)	–	48 (1,89)	63 (2,48)
100	1FT710 . -5W		245 (9,65)	206 (8,11)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)	93 (3,66)	–	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	–	53 (2,09)	69 (2,72)

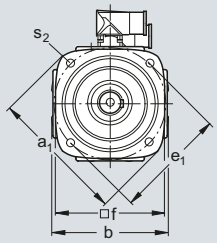
			Bride 1 (compatible avec 1FT6) sans/avec frein					Bride 0 sans/avec frein						Bout d'arbre côté DE				
					Connecteur d'énergie Taille 1	Connecteur d'énergie Taille 1,5	Connecteur d'énergie Taille 3				Connecteur d'énergie Taille 1	Connecteur d'énergie Taille 1,5	Connecteur d'énergie Taille 3					
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	i_2 –	k LB	o_1 –	o_1 –	o_1 –	f_2 –	i_2 –	k LB	o_1 –	o_1 –	o_1 –	**d D**	d_6 –	l E	t GA	u F
63	1FT7062		50 (1,97)	204 (8,03)	141 (5,55)	–	–	6 (0,24)	56,5 (2,22)	197 (7,76)	135 (5,31)	–	–	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7064			235 (9,25)	173 (6,81)	–	–			229 (9,02)	166 (6,54)	–	–					
	1FT7065			287 (11,30)	220 (8,66)	–	–			281 (11,06)	214 (8,43)	–	–					
	1FT7066			267 (10,51)	204 (8,03)	–	–			260 (10,24)	198 (7,80)	–	–					
	1FT7067			327 (12,87)	260 (10,24)	–	–			321 (12,64)	254 (10,00)	–	–					
	1FT7068			314 (12,36)	252 (9,92)	–	–			308 (12,13)	245 (9,65)	–	–					
80	1FT7082		58 (2,28)	243 (9,57)	–	183 (7,20)	–	6 (0,24)	64,5 (2,54)	237 (9,33)	–	176 (6,93)	–	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7084			295 (11,61)	–	234 (9,21)	–			288 (11,34)	–	228 (8,98)	–					
	1FT7085			314 (12,36)	–	254 (10,00)	237 (9,33)			308 (12,13)	–	247 (9,72)	231 (9,09)					
	1FT7086			346 (13,62)	–	286 (11,26)	–			340 (13,39)	–	279 (10,98)	–					
	1FT7087			374 (14,72)	–	314 (12,36)	297 (11,69)			368 (14,49)	–	307 (12,09)	291 (11,46)					
100	1FT7102		80 (3,15)	267 (10,51)	–	203 (7,99)	187 (7,36)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	262 (10,31)	–	196 (7,72)	180 (7,09)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7105			355 (13,98)	–	290 (11,42)	273 (10,75)			348 (13,70)	–	283 (11,14)	266 (10,47)					
	1FT7108			424 (16,69)	–	359 (14,13)	342 (13,46)			417 (16,42)	–	352 (13,86)	335 (13,19)					

Bride 1 (compatible 1FT6)

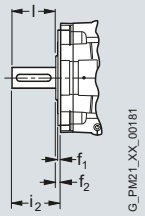


Exécution arbre avec clavette





Bride 0



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 sans/avec DRIVE-CLiQ – Ventilation forcée

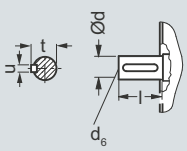
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									Taille de connecteur					Ventila-teurs
											Taille 1,5	Taille 3				
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b –	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	s_2 S	g_2 –	g_2 –	g_3 –	h H	h_1 –	h_2 –
1FK7 ventilation forcée, avec connecteur, sans/avec frein																
63	1FT706 . - . S		155 (6,10)	158 (6,22)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	125 (4,92)	–	102 (4,02)	26 (1,02)	143 (5,36)	135 (5,31)
80	1FT708 . - . S		194 (7,68)	186 (7,32)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	11 (0,43)	139 (5,47)	167 (6,57)	137,5 (5,41)	27 (1,06)	177 (6,97)	186,5 (7,34)
100	1FT710 . -5S		245 (9,65)	224 (8,82)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	196 (7,72)	4 (0,16)	14 (0,55)	159 (6,26)	187 (7,36)	151 (5,94)	27 (1,06)	220 (8,66)	222 (8,74)

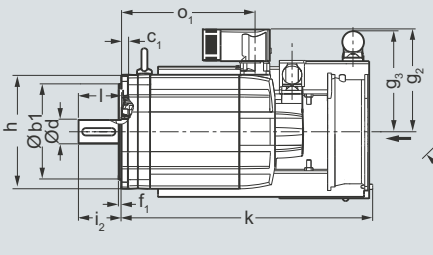
			Bride 1 (compatible avec 1FT6)					Bride 0						Bout d'arbre côté DE				
				sans frein		avec frein				sans frein		avec frein						
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	i_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –	f_2 –	i_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –	**d D**	d_6 –	l E	t GA	u F
63	1FT7065-7S		50 (1,97)	380 (14,96)	220 (8,66)	380 (14,96)	220 (8,66)	6 (0,24)	56,5 (2,22)	373,5 (14,70)	214 (8,43)	373,5 (14,70)	214 (8,43)	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
	1FT7067-7S			420 (16,54)	260 (10,24)	420 (16,54)	260 (10,24)			413,5 (16,28)	254 (10,00)	413,5 (16,28)	254 (10,00)					
80	1FT7084-5S		58 (2,28)	342 (13,46)	182 (7,17)	394 (15,51)	234 (9,21)	6 (0,24)	64,5 (2,54)	336 (13,23)	175 (6,89)	387 (15,24)	228 (8,98)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
	1FT7085-7S			414 (16,30)	254 (10,00)	414 (16,30)	254 (10,00)			408 (16,06)	247 (9,72)	408 (16,06)	247 (9,72)					
	1FT7086-5S			394 (15,51)	234 (9,21)	446 (17,56)	286 (11,26)			387 (15,24)	227 (8,94)	440 (17,32)	379 (14,92)					
	1FT7087-7S			474 (18,66)	314 (12,36)	474 (18,66)	314 (12,36)			468 (18,43)	307 (12,09)	468 (18,43)	307 (12,09)					
100	1FT7105		80 (3,15)	404 (15,91)	238 (9,37)	456 (17,95)	290 (11,42)	6,5 (0,26)	87 (3,43)	397 (15,63)	231 (9,09)	449 (17,68)	283 (11,14)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)
	1FT7108			473 (18,62)	307 (12,09)	525 (20,67)	359 (14,13)			466 (18,35)	300 (11,81)	518 (20,39)	352 (13,86)					

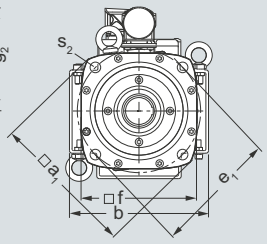
1FT706
1FT708
1FT710

Exécution arbre avec clavette

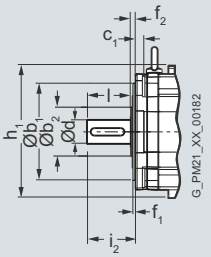


Bride 1





Bride 0



© Siemens AG 2013

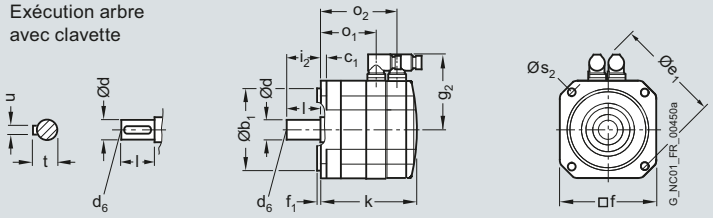
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)													
											Bout d'arbre côté DE				
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	g_2 –	i_2 –	s_2 S	**d** **D**	d_6 –	l E	t GA	u F
1FK7 refroidissement naturel, sans/avec frein															
20	1FK701		30 (1,18)	7 (0,28)	46 (1,81)	40 (1,57)	2,5 (0,10)	66 (2,60)	18 (0,71)	4,5 (0,18)	**8** **(0,31)**	– (0,59)	18 (0,71)	8,8 (0,35)	2 (0,08)
28	1FK702		40 (1,57)	10 (0,39)	63 (2,48)	55 (2,17)	2,5 (0,10)	75 (2,95)	20 (0,79)	5,4 (0,21)	**9** **(0,35)**	M3	20 (0,79)	10,2 (0,40)	3 (0,12)

		Système de codeur : Résolveur Codeur absolu AM16S/R / AM15DQ						Système de codeur : Codeur incrémental IC2048S/R / IC22DQ Codeur absolu AM2048S/R / AM22DQ AM512S/R / AM20DQ AM32S/R / AM16DQ					
Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)											
		sans frein			avec frein			sans frein			avec frein		
Haut. d'axe	Type	k LB	o_1 –	o_2 –	k LB	o_1 –	o_2 –	k LB	o_1 –	o_2 –	k LB	o_1 –	o_2 –
20	1FK7011	140 (5,51)	89 (3,50)	118 (4,65)	140 (5,51)	89 (3,50)	118 (4,65)	155 (6,10)	89 (3,50)	118 (4,65)	155 (6,10)	89 (3,50)	118 (4,65)
	1FK7015	165 (6,50)	114 (4,59)	143 (5,63)	165 (6,50)	114 (4,49)	143 (5,63)	180 (7,09)	114 (4,49)	143 (5,63)	180 (7,09)	114 (4,49)	143 (5,63)
28	1FK7022	153 (6,02)	95 (3,74)	128 (5,04)	175 (6,89)	95 (3,74)	150 (5,91)	178 (7,01)	95 (3,74)	128 (5,04)	200 (7,87)	95 (3,74)	150 (5,91)

1FK701
1FK702

Exécution arbre avec clavette



© Siemens AG 2013

SIMOTICS S-1FK7 – Refroidissement naturel

Dessins cotés

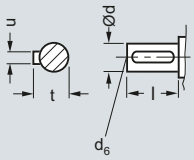
Pour moteur: Codeur DQI avec interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur) / Système de codeur sans interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur)

Dimensions en mm (pouces)

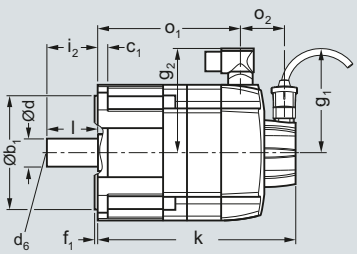
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	i_2 –	s_2 S	Bout d'arbre côté DE **d** D	d_6 –	l E	t GA	u F
1FK7 Compact / High Dynamic, sans/avec frein															
36	1FK703		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	30 (1,18)	6,5 (0,26)	**14 (0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
1FK7 Compact / High Dynamic / High Inertia, sans/avec frein															
48	1FK704		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	40 (1,57)	6,5 (0,26)	**19 (0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FK706		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	50 (1,97)	9 (0,35)	**24 (0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FK708		194 (7,64)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	58 (2,28)	11 (0,43)	**32 (1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
1FK7 Compact, sans/avec frein															
100	1FK710		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	192 (7,56)	4 (0,16)	80 (3,15)	14 (0,55)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

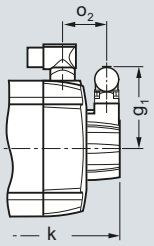
Exécution arbre avec clavette

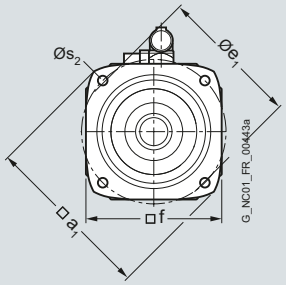


Version avec interface DRIVE-CLiQ



Version sans interface DRIVE-CLiQ





© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Codeur DQI avec interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur) Dimensions en mm (pouces)							Système de codeur sans interf. DRIVE-CLiQ (sans résolveur)						
					sans frein		avec frein					sans frein		avec frein	
Haut. d'axe	Type	g_1 –	g_2 –	o_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –	g_1 –	g_2 –	o_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –
1FK7 Compact															
36	1FK7032-2A	104,5 (4,11)	78 (3,07)	50 (1,97)	173 (6,81)	111 (4,37)	200 (7,87)	138 (5,43)	77 (3,03)	78 (3,07)	47 (1,85)	173 (6,81)	111 (4,37)	200 (7,87)	138 (5,43)
	1FK7034-2A				198 (7,80)	136 (5,35)	225 (8,86)	263 (6,42)				198 (7,80)	136 (5,35)	225 (8,86)	163 (6,42)
48	1FK7040-2A	104,5 (4,11)	90 (4,09)	50 (1,97)	147 (6,61)	85 (4,17)	179 (7,99)	117 (5,55)	93 (3,66)	90 (4,09)	52 (2,05)	152 (6,81)	85 (4,17)	184 (8,19)	117 (5,55)
	1FK7042-2A				174 (6,85)	112 (4,41)	206 (8,11)	144 (5,67)				179 (7,05)	112 (4,41)	211 (8,31)	144 (5,57)
63	1FK7060-2A	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	168 (6,61)	106 (4,17)	203 (7,99)	141 (5,55)	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	173 (6,81)	106 (4,17)	208 (8,19)	141 (5,55)
	1FK7062-2A				190 (7,48)	128 (5,04)	226 (8,90)	163 (6,42)				195 (7,68)	128 (5,04)	231 (9,09)	163 (6,42)
	1FK7063-2A				213 (8,39)	151 (5,94)	248 (9,76)	186 (7,32)				218 (8,58)	151 (5,94)	253 (9,96)	186 (7,32)
80	1FK7080-2A	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	171 (6,73)	111 (4,37)	223 (8,78)	163 (6,42)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	176 (6,93)	111 (4,37)	228 (8,98)	163 (6,42)
	1FK7081-2A				190 (7,48)	130 (5,12)	242 (9,53)	182 (7,17)				196 (7,68)	130 (5,12)	247 (9,72)	182 (7,17)
	1FK7083-2A				209 (8,23)	149 (5,87)	261 (10,28)	201 (7,91)				214 (8,43)	149 (5,87)	266 (10,47)	201 (7,91)
	1FK7084-2A				229 (9,02)	168 (6,61)	281 (11,06)	221 (8,70)				234 (9,21)	168 (6,61)	286 (11,26)	221 (8,70)
100	1FK7100-2A	104,5 (4,11)	137 (5,39)	53 (2,09)	183 (7,20)	118 (4,65)	220 (8,66)	170 (6,69)	93 (3,66)	137 (5,39)	55 (2,17)	188 (7,40)	118 (4,65)	225 (8,86)	170 (6,69)
	1FK7101-2A		158 (6,22)		209 (8,23)	144 (5,67)	261 (10,28)	196 (7,72)		158 (6,22)		214 (8,43)	144 (5,67)	266 (10,47)	196 (7,72)
	1FK7103-2A				235 (9,25)	170 (6,69)	287 (11,30)	222 (8,74)				240 (9,45)	170 (6,69)	292 (11,50)	222 (8,74)
	1FK7105-2A				287 (11,30)	222 (8,74)	339 (13,35)	274 (10,79)				292 (11,50)	222 (8,74)	344 (13,54)	274 (10,79)
1FK7 High Dynamic															
36	1FK7033-4C	104,5 (4,11)	78 (3,07)	50 (1,97)	183 (7,20)	121 (4,76)	210 (8,27)	148 (5,83)	77 (3,03)	78 (3,07)	47 (1,85)	183 (7,20)	121 (4,76)	210 (8,27)	148 (5,83)
48	1FK7043-4C	104,5 (4,11)	90 (3,54)	56 (2,20)	200 (7,87)	132 (5,20)	232 (9,13)	164 (6,46)	93 (3,66)	90 (3,54)	58 (2,28)	205 (8,07)	132 (5,20)	237 (9,33)	164 (6,46)
	1FK7044-4C				225 (8,86)	157 (6,18)	257 (10,12)	189 (7,44)				230 (9,06)	157 (6,18)	262 (10,31)	189 (7,44)
63	1FK7061-4C	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	203 (7,99)	141 (5,55)	238 (9,37)	176 (6,93)	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	208 (8,19)	141 (5,55)	243 (9,57)	176 (6,93)
	1FK7064-4C				267 (10,51)	205 (8,07)	302 (11,89)	240 (9,45)				272 (10,71)	205 (8,07)	307 (12,09)	240 (9,45)
80	1FK708.-4CC	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	257 (10,12)	197 (7,76)	309 (12,17)	249 (9,80)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	262 (10,31)	197 (7,76)	314 (12,36)	249 (9,80)
	1FK708.-4CF		139 (5,47)							139 (5,47)					
1FK7 High Inertia															
48	1FK7042-3B	104,5 (4,11)	90 (3,54)	50 (1,97)	187 (7,36)	125 (4,92)	219 (8,62)	157 (6,18)	93 (3,66)	90 (3,54)	52 (2,05)	192 (7,56)	125 (4,92)	224 (8,82)	157 (6,18)
63	1FK7060-3B	104,5 (4,11)	104 (4,09)	50 (1,97)	182 (7,17)	120 (4,72)	217 (8,54)	155 (6,10)1	93 (3,66)	104 (4,09)	52 (2,05)	187 (7,36)	120 (4,72)	222 (8,74)	155 (6,10)
	1FK7062-3B				216 (8,50)	153 (6,02)	251 (9,88)	189 (7,44)				221 (8,70)	153 (6,02)	256 (10,08)	189 (7,44)
80	1FK7081-3B	104,5 (4,11)	119 (4,69)	48 (1,89)	211 (8,31)	151 (5,94)	264 (10,39)	203 (7,99)	93 (3,66)	119 (4,69)	50 (1,97)	216 (8,50)	151 (5,94)	269 (10,59)	203 (7,99)
	1FK7084-3B				270 (10,63)	209 (8,23)	322 (12,68)	262 (10,31)				275 (10,83)	209 (8,23)	327 (12,87)	262 (10,31)

© Siemens AG 2013

SIMOTICS S-1FK7 – Refroidissement naturel

Dessins cotés

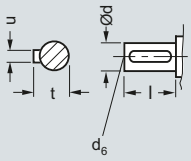
Pour moteur — Résolveur avec/sans interface DRIVE-CLiQ

Dimensions en mm (pouces)

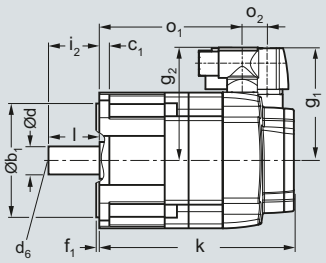
Haut. d'axe	Type	DIN CEI	a_1 P	b_1 N	c_1 LA	e_1 M	f AB	f_1 T	i_2 –	s_2 S	Bout d'arbre côté DE **d** **D**	d_6 –	l E	t GA	u F
1FK7 Compact / High Dynamic, avec/sans frein															
36	1FK703		90 (3,54)	60 (2,36)	8 (0,31)	75 (2,95)	72 (2,83)	3 (0,12)	30 (1,18)	6,5 (0,26)	**14** **(0,55)**	M5	30 (1,18)	16 (0,63)	5 (0,20)
48	1FK704		120 (4,72)	80 (3,15)	10 (0,39)	100 (3,94)	96 (3,78)	3 (0,12)	40 (1,57)	6,5 (0,26)	**19** **(0,75)**	M6	40 (1,57)	21,5 (0,85)	6 (0,24)
63	1FK706		155 (6,10)	110 (4,33)	10 (0,39)	130 (5,12)	126 (4,96)	3,5 (0,14)	50 (1,97)	9 (0,35)	**24** **(0,94)**	M8	50 (1,97)	27 (1,06)	8 (0,31)
80	1FK708		194 (7,64)	130 (5,12)	11,5 (0,45)	165 (6,50)	155 (6,10)	3,5 (0,14)	58 (2,28)	11 (0,43)	**32** **(1,26)**	M12	58 (2,28)	35 (1,38)	10 (0,39)
1FK7 Compact, sans/avec frein															
100	1FK710		245 (9,65)	180 (7,09)	13 (0,51)	215 (8,46)	192 (7,56)	4 (0,16)	80 (3,15)	14 (0,55)	**38** **(1,50)**	M12	80 (3,15)	41 (1,61)	10 (0,39)

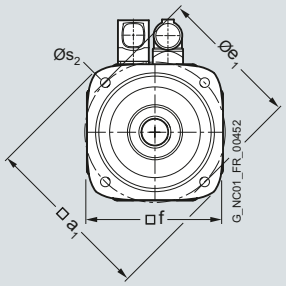
1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

Exécution arbre avec clavette



Version avec résolveur





© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Résolveur avec/sans interface DRIVE-CLiQ Dimensions en mm (pouces)						
					sans frein		avec frein	
Haut. d'axe	Type	g_1 –	g_2 –	o_2 –	k LB	o_1 –	k LB	o_1 –
1FK7 Compact								
36	1FK7032-2A	80 (3,15)	80 (3,15)	15 (0,59)	153 (6,02)	117 (4,61)	180 (7,09)	144 (5,67)
	1FK7034-2A				178 (7,01)	142 (5,59)	205 (8,07)	169 (6,65)
48	1FK7040-2A	90 (3,54)	90 (3,54)	23 (0,91)	132 (5,20)	85 (3,35)	164 (6,46)	117 (4,61)
	1FK7042-2A				160 (6,30)	112 (4,41)	192 (7,56)	144 (5,67)
63	1FK7060-2A	103 (4,06)	104 (4,09)	23 (0,91)	153 (6,02)	106 (4,17)	189 (7,44)	141 (5,55)
	1FK7062-2A				176 (6,93)	128 (5,04)	211 (8,31)	163 (6,42)
	1FK7063-2A				198 (7,80)	151 (5,94)	234 (9,21)	186 (7,32)
80	1FK7080-2A	118 (4,65)	119 (4,69)	21 (0,83)	157 (6,18)	111 (4,37)	209 (8,23)	163 (6,42)
	1FK7081-2A				176 (6,93)	130 (5,12)	228 (8,98)	182 (7,17)
	1FK7083-2A				195 (7,68)	149 (5,87)	247 (9,72)	201 (7,91)
	1FK7084-2A				214 (8,43)	168 (6,61)	266 (10,47)	221 (8,70)
100	1FK7100-2A	136 (5,35)	137 (5,39)	26 (1,02)	169 (6,65)	118 (4,65)	206 (8,11)	155 (6,10)
	1FK7101-2A		158 (6,22)		195 (7,68)	144 (5,67)	247 (9,72)	196 (7,72)
	1FK7103-2A				221 (8,70)	170 (6,69)	273 (10,75)	222 (8,74)
	1FK7105-2A				273 (10,75)	222 (8,74)	325 (12,80)	274 (10,79)
1FK7 High Dynamic								
36	1FK7033-4C	81 (3,19)	80 (3,15)	15 (0,59)	163 (6,42)	127 (5,00)	190 (7,48)	154 (6,06)
48	1FK7043-4C	90 (3,54)	90 (3,54)	23 (0,9)	186 (7,32)	138 (5,43)	218 (8,58)	170 (6,69)
	1FK7044-4C				211 (8,31)	163 (6,42)	243 (9,57)	195 (7,68)
63	1FK7061-4C	103 (4,06)	104 (4,09)	23 (0,9)	188 (7,40)	141 (5,55)	224 (8,82)	176 (6,93)
	1FK7064-4C				252 (9,92)	205 (8,07)	288 (11,34)	240 (9,45)
80	1FK708.-4CC	118 (4,65)	119 (4,69)	21 (0,83)	243 (9,57)	197 (7,76)	295 (11,61)	250 (9,84)
	1FK708.-4CF		139 (5,47)					

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

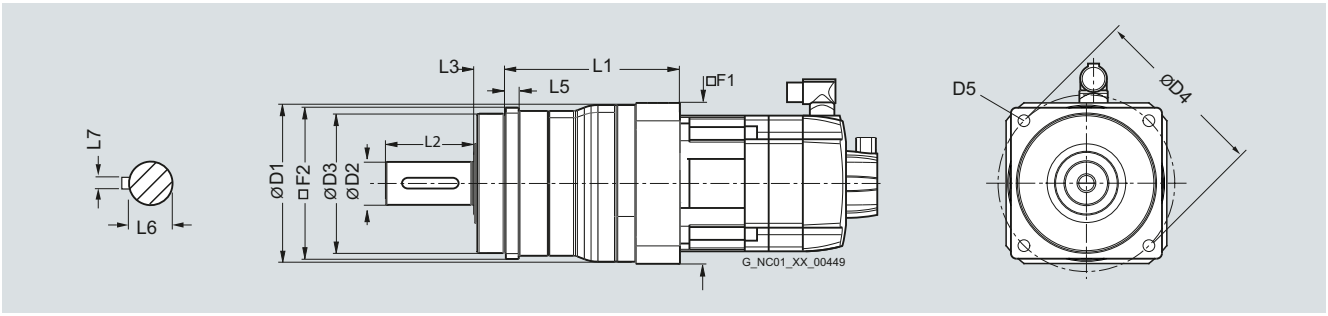
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+

Dessins cotés

Pour réducteurs planétaires série SP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7

Dimensions en mm (pouces)

Réducteur planétaire Type	D2	D3	D4	D5	F2	L2	L3	L5	L6	L7
1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+ 1 ou 2 trains										
SP060S-MF1/-MF2	16 (0,63)	60 (2,36)	68 (2,68)	5,5 (0,22)	62 (2,48)	28 (1,10)	20 (0,79)	6 (0,24)	18 (0,71)	5 (0,20)
SP075S-MF1/-MF2	22 (0,87)	70 (2,76)	85 (3,35)	6,6 (0,26)	76 (2,99)	36 (1,42)	20 (0,79)	7 (0,28)	24,5 (0,96)	6 (0,24)
SP100S-MF1/-MF2	32 (1,26)	90 (3,54)	120 (4,72)	9 (0,35)	101 (3,98)	58 (2,28)	30 (1,18)	10 (0,39)	35 (1,38)	10 (0,39)
SP140S-MF1/-MF2	40 (1,57)	130 (5,12)	165 (6,50)	11 (0,43)	141 (5,55)	82 (3,23)	30 (1,18)	12 (0,47)	43 (1,69)	12 (0,47)
SP180S-MF1/-MF2	55 (2,17)	160 (6,30)	215 (8,46)	13,5 (0,53)	182 (7,17)	82 (3,23)	30 (1,18)	15 (0,59)	59 (2,32)	16 (0,63)
SP210S-MF1/-MF2	75 (2,95)	180 (7,09)	250 (9,84)	17 (0,67)	215 (8,46)	105 (4,13)	38 (1,50)	17 (0,67)	79,5 (3,13)	20 (0,79)
SP240S-MF1/-MF2	85 (3,35)	200 (7,87)	290 (11,42)	17 (0,67)	245 (9,65)	130 (5,12)	40 (1,57)	20 (0,79)	90 (3,54)	22 (0,87)



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour réducteurs planétaires série SP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7

Dimensions en mm (pouces)

Réducteur planétaire	Moteur	Réducteur planétaire SP+ 1 train -MF1			Réducteur planétaire SP+ 2 trains -MF2		
Type	Type	D1	F1	L1	D1	F1	L1
1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+ 1 ou 2 trains							
SP060S-	1FT702/1FK702	68 (2,68)	70 (2,76)	89,3 (3,52)	70 (2,76)	60 (2,36)	108 (4,25)
	1FT703/1FK703	68 (2,68)	70 (2,76)	94 (3,70)	68 (2,68)	70 (2,76)	116 (4,57)
	1FT704/1FK704	91 (3,58)	90 (3,54)	106 (4,17)	–	–	–
SP075S-	1FT702/1FK702	91 (3,58)	90 (3,54)	107,8 (4,24)	95 (3,74)	70 (2,76)	119 (4,69)
	1FT703/1FK703	91 (3,58)	90 (3,54)	107,8 (4,24)	95 (3,74)	70 (2,76)	123,4 (4,86)
	1FT704/1FK704	91 (3,58)	90 (3,54)	111,5 (4,39)	91 (3,58)	90 (3,54)	135,6 (5,34)
SP100S-	1FT702/1FK702	–	–	–	118 (4,65)	90 (3,54)	142,3 (5,60)
	1FT703/1FK703	–	–	–	118 (4,65)	90 (3,54)	142,3 (5,60)
	1FT704/1FK704	115 (4,53)	120 (4,72)	122 (4,80)	118 (4,65)	90 (3,54)	146 (5,75)
	1FT706/1FK706	115 (4,53)	120 (4,72)	129 (5,08)	115 (4,53)	120 (4,72)	164 (6,46)
SP140S-	1FT704/1FK704	–	–	–	152 (5,98)	120 (4,72)	186,3 (7,33)
	1FT706/1FK706	146 (5,75)	150 (5,91)	162,3 (6,39)	152 (5,98)	120 (4,72)	193,3 (7,61)
	1FT708/1FK708	146 (5,75)	150 (5,91)	171,3 (6,74)	146 (5,75)	150 (5,91)	220 (8,66)
	1FT710/1FK710	146 (5,75)	190 (7,48)	171,3 (6,74)	–	–	–
SP180S-	1FT706/1FK706	–	–	–	212 (8,35)	150 (5,91)	234 (9,21)
	1FT708/1FK708	207 (8,15)	210 (8,27)	198 (7,80)	212 (8,35)	150 (5,91)	242,9 (9,56)
	1FT710/1FK710	207 (8,15)	210 (8,27)	203,5 (8,01)	212 (8,35)	190 (7,48)	242,9 (9,56)
SP210S-	1FT708/1FK708	–	–	–	215 (8,46)	210 (8,27)	272 (10,71)
	1FT710/1FK710	215 (8,46)	190 (7,48)	242 (9,53)	215 (8,46)	210 (8,27)	272 (10,71)
SP240S-	1FT708/1FK708	–	–	–	245 (9,65)	210 (8,27)	297,5 (11,71)
	1FT710/1FK710	245 (9,65)	240 (9,45)	273 (10,75)	245 (9,65)	210 (8,27)	297,5 (11,71)

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

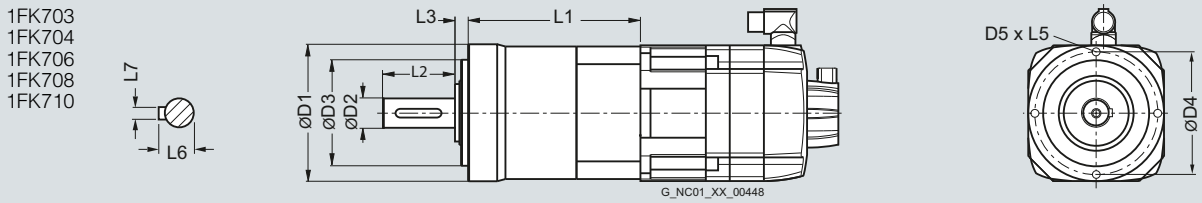
Servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série LP+

Dessins cotés

Pour réducteurs planétaires série LP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FK7

Dimensions en mm (pouces)

Réducteur planétaire	Moteur											
Type	Type	L1	L2	L3	L5	L6	L7	D1	D2	D3	D4	D5
1FK7 avec réducteur planétaire série LP+												
LP050-MO1	1FK702	63 (2,48)	18 (0,71)	6,5 (0,26)	8 (0,31)	13,5 (0,53)	4 (0,16)	50 (1,97)	12 (0,47)	35 (1,38)	44 (1,73)	M4
LP070-MO1	1FK702	83 (3,27)	28 (1,10)	8 (0,31)	10 (0,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	70 (2,76)	16 (0,63)	52 (2,05)	62 (2,44)	M5
	1FK703	90 (3,54)										
LP090-MO1	1FK704	112 (4,41)	36 (1,42)	10 (0,39)	12 (0,47)	24,5 (0,96)	6 (0,24)	90 (3,54)	22 (0,87)	68 (2,68)	80 (3,15)	M6
	1FK706	122 (4,80)										
	1FK708	132 (5,20)										
LP120-MO1	1FK706	140 (5,51)	58 (2,28)	12 (0,47)	16 (0,63)	35 (1,38)	10 (0,39)	120 (4,72)	32 (1,26)	90 (3,54)	108 (4,25)	M8
	1FK708	150 (5,91)										
LP155-MO1	1FK708	168,5 (6,63)	82 (3,23)	15 (0,59)	20 (0,79)	43 (1,69)	12 (0,47)	155 (6,10)	40 (1,57)	120 (4,72)	140 (5,51)	M10
	1FK710	188,5 (7,42)										



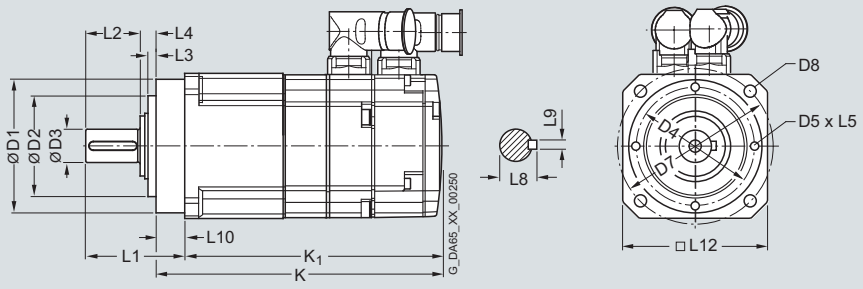
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Réducteur planétaire	Dimensions en mm (pouces)															
Haut. d'axe	Type	Type	D1	D2	D3	D4	D5	D7	D8	L1	L2	L3	L4	L5	L8	L9	L10	L12
1FK7-DYA avec réducteur planétaire, 1 train, forme de construction IM B5, refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																		
36	1FK7032-5	DYA70-10	70 (2,76)	52 (2,05)	16 (0,63)	62 (2,44)	M5	82 (3,23)	5,5 (0,22)	56 (2,20)	28 (1,10)	5 (0,20)	8 (0,31)	10 (0,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	20 (0,79)	76 (2,99)
	1FK7034-5	DYA70-5																
48	1FK7040-5	DYA90-10	90 (3,54)	68 (2,68)	22 (0,87)	80 (3,15)	M6	105 (4,13)	7 (0,28)	66 (2,60)	36 (1,42)	5 (0,20)	10 (0,39)	12 (0,47)	24,5 (0,96)	6 (0,24)	20 (0,79)	101 (3,98)
	1FK7042-5	DYA90-5																
63	1FK7060-5	DYA120-10	120 (4,72)	90 (3,54)	32 (1,26)	108 (4,25)	M8	140 (5,51)	9 (0,35)	95 (3,74)	58 (2,28)	6 (0,24)	12 (0,47)	16 (0,63)	35 (1,38)	10 (0,39)	25 (0,98)	128 (5,04)
	1FK7063-5	DYA120-5																
80	1FK7080-5	DYA155-10	155 (6,10)	120 (4,72)	40 (1,57)	140 (5,51)	M10	170 (6,69)	11 (0,43)	127 (5,00)	82 (3,23)	8 (0,31)	15 (0,59)	20 (0,79)	43 (1,69)	12 (0,47)	30 (1,18)	161 (6,34)
	1FK7083-5	DYA155-5																

		Système de codeur : Résolveur Codeur absolu AM16S/R / AM15DQ				Codeur incrémental Codeur absolu IC2048S/R / IC22DQ AM32S/R / AM16DQ				Codeur absolu AM2048S/R / AM22DQ AM512S/R / AM20DQ			
		sans frein		avec frein		sans frein		avec frein		sans frein		avec frein	
Haut. d'axe	Type	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
36	1FK7032-5	197 (7,76)	177 (6,97)	222 (8,74)	202 (7,95)	222 (8,74)	202 (7,95)	247 (9,72)	227 (8,94)	222 (8,74)	202 (7,95)	247 (9,72)	227 (8,94)
	1FK7034-5	222 (8,74)	202 (7,95)	247 (9,72)	227 (8,94)	247 (9,72)	227 (8,94)	272 (10,71)	252 (9,92)	247 (9,72)	227 (8,94)	272 (10,71)	252 (9,92)
48	1FK7040-5	194 (7,64)	174 (6,85)	223 (8,78)	203 (7,99)	214 (8,43)	194 (7,64)	243 (9,57)	223 (8,78)	223 (8,78)	203 (7,99)	252 (9,92)	232 (9,13)
	1FK7042-5	221 (8,70)	201 (7,91)	250 (9,84)	230 (9,06)	242 (9,53)	222 (8,74)	271 (10,67)	251 (9,88)	250 (9,84)	230 (9,06)	279 (10,98)	259 (10,20)
63	1FK7060-5	233 (9,17)	208 (8,19)	261 (10,28)	236 (9,29)	256 (10,08)	231 (9,09)	284 (11,18)	259 (10,20)	264 (10,39)	239 (9,41)	292 (11,50)	267 (10,51)
	1FK7063-5	278 (10,94)	253 (9,96)	306 (12,05)	281 (11,06)	301 (11,85)	276 (10,87)	329 (12,95)	304 (11,97)	309 (12,17)	284 (11,18)	337 (13,27)	312 (12,28)
80	1FK7080-5	250 (9,84)	220 (8,66)	278 (10,94)	248 (9,76)	273 (10,75)	243 (9,57)	300 (11,81)	270 (10,63)	281 (11,06)	251 (9,88)	309 (12,17)	279 (10,98)
	1FK7083-5	288 (11,34)	258 (10,16)	339 (13,35)	309 (12,17)	311 (12,24)	281 (11,06)	362 (14,25)	332 (13,07)	319 (12,56)	289 (11,38)	370 (14,57)	340 (13,39)

1FK703.-5
1FK704.-5
1FK706.-5
1FK708.-5



© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Moteurs principaux SIMOTICS

5



5/2 **Vue d'ensemble**

5/4 **Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120**

5/8 Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
5/8 Ventilation forcée, indice de protection IP55
5/30 Ventilation forcée, indice de protection IP23
5/46 Refroidissement à eau, indice de protection IP65
5/52 Refroidissement à eau, indice de protection IP55
5/60 Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
5/60 Ventilation forcée, indice de protection IP55
5/66 Refroidissement à eau, indice de protection IP65
5/70 Refroidissement à eau, indice de protection IP55
5/74 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt DE
5/74 Compléments au N° de référence pour moteurs 1PH808/1PH810/ 1PH813/1PH816
5/83 Options

5/86 **Aides à la sélection**

5/86 Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8
5/86 Boîte à bornes / Sections de câble
5/87 Caractéristiques de ventilation / Niveau de pression acoustique
5/88 Caractéristiques de refroidissement / Niveau de pression acoustique / Spécifications de l'eau
5/89 Diagrammes des forces radiales
5/93 Freins à l'arrêt rapportés

5/94 **Dessins cotés**

5/94 Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
5/94 Hauteur d'axe 80 – Ventilation forcée
5/96 Hauteur d'axe 80 – Refroidissement à eau
5/98 Hauteur d'axe 100 – Ventilation forcée
5/101 Hauteur d'axe 100 – Refroidissement à eau
5/104 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
5/104 Hauteur d'axe 132 – Ventilation forcée
5/107 Hauteur d'axe 132 – Refroidissement à eau
5/110 Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Ventilation forcée
5/112 Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Ventilation forcée
5/114 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Refroidissement à eau
5/116 Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt
Hauteurs d'axe 80 à 160
5/116 Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt
Hauteurs d'axe 132 et 160
5/117 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
5/117 Hauteurs d'axe 80 à 160 – Ventilation forcée avec raccord de canalisation
5/118 Hauteur d'axe 180 – Ventilation forcée
5/124 Hauteur d'axe 180 – Refroidissement à eau
5/126 Hauteur d'axe 225 – Ventilation forcée
5/130 Hauteur d'axe 225 – Refroidissement à eau
5/132 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt
5/132 Hauteurs d'axe 180 et 225
5/133 Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
5/133 Hauteurs d'axe 180 et 225 – Ventilation forcée avec raccord de canalisation
5/134 Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
5/134 Hauteur d'axe 280 – Ventilation forcée
5/136 Hauteur d'axe 280 – Refroidissement à eau
5/138 Hauteur d'axe 355 – Ventilation forcée

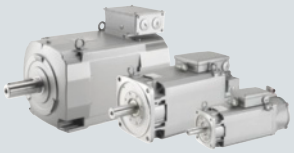
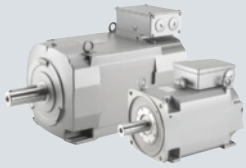
Partie 4 **Explications techniques concernant les moteurs triphasés**

Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données de CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator

© Siemens AG 2013

Moteurs principaux SIMOTICS

Vue d'ensemble

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteur asynchrone SIMOTICS M-1PH8 	Moteur triphasé à cage sans carcasse Grande puissance massique et volumique	IP55 IP23 IP55/IP65	Ventilation forcée Ventilation forcée Refroidissement à eau
Moteur synchrone SIMOTICS M-1PH8 	Moteur synchrone à aimants permanents Caractéristiques de performances exceptionnelles Puissance volumique extrêmement élevée pour un encombrement minimal	IP55 IP55/IP65	Ventilation forcée Refroidissement à eau

La forme Booksize des Motor Modules SINAMICS S120 est indiquée à titre d'exemple dans la partie Sélection et références de commande. D'autres formes de construction sont également possibles. Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est à votre disposition pour réaliser une configuration détaillée.

Pour des explications techniques concernant les moteurs triphasés, voir le chapitre Servomoteurs SIMOTICS.

© Siemens AG 2013

Hauteur d'axe	Puissance assignée P_N pour service de type S1 kW	Couple assigné M_N	Page
HA 80 / HA 100 / HA 132 / HA 160 / HA 180 / HA 225 / HA 280 / HA 355	2,8 – 590 (730)[1]	13 ... 5900 Nm (13 ... 6860 Nm)[1]	**5/8**
HA 180 / HA 225 / HA 280 / HA 355	24,5 – 1230 (1340)[1]	317 ... 11640 Nm (317 ... 12435 Nm)[1]	**5/30**
HA 80/HA 100/HA 132/HA 160/ HA 180 / HA 225 / HA 280	3,5 – 460	20 ... 2610 Nm	**5/46**
HA 132 / HA 160 / HA 180 / HA 225	15,7 – 196	94 ... 1091 Nm	**5/60**
HA 132 / HA 160 / HA 180 / HA 225	15 – 310	107 ... 1650 Nm	**5/66**

5

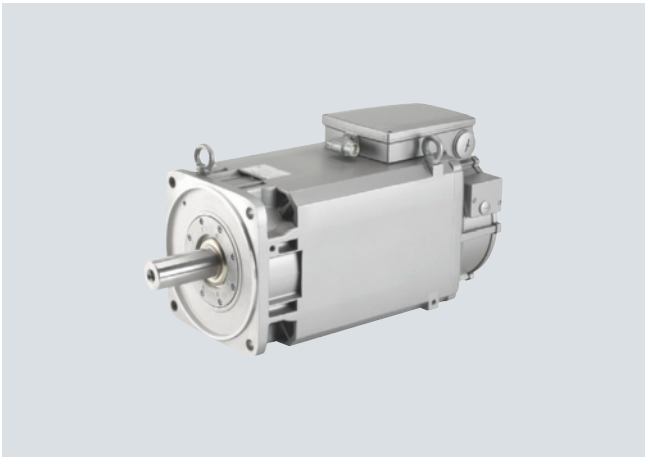
[1] Les indications entre parenthèses correspondent aux données pour la hauteur d'axe 355 à 85 dB, pour sélection et références de commande, voir le catalogue CR 1.

© Siemens AG 2013

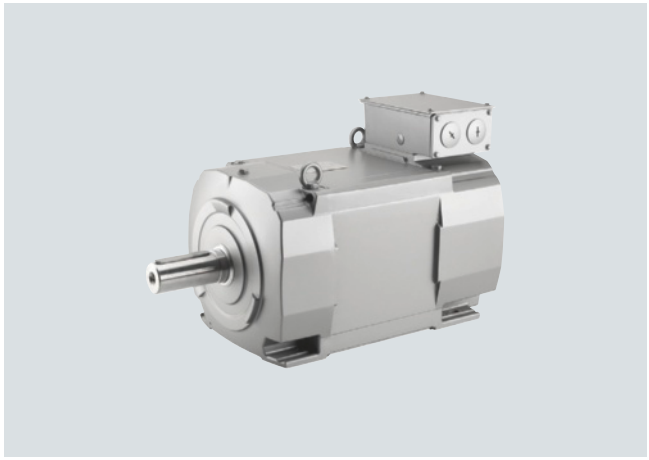
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8

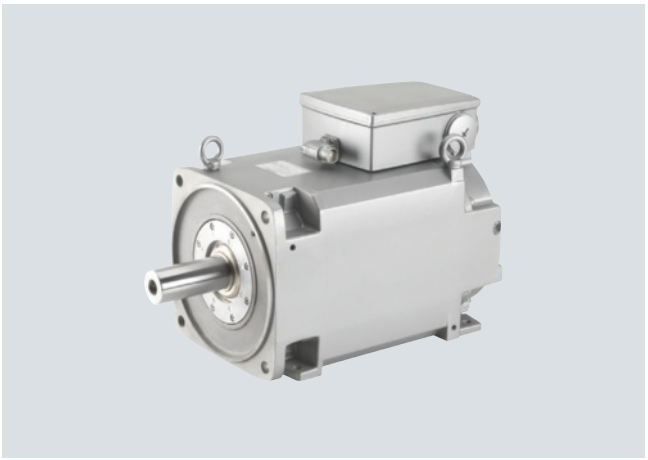
Aperçu



Moteurs 1PH8 à ventilation forcée, hauteurs d'axe 80 à 160



Moteurs 1PH8 à refroidissement à eau, hauteurs d'axe 180 à 280



Moteurs 1PH8 à refroidissement à eau, hauteurs d'axe 80 à 160



Moteurs 1PH8 à ventilation forcée, hauteur d'axe 355

La gamme de moteurs SIMOTICS M-1PH8 est une nouvelle génération de moteurs, développée pour une utilisation universelle dans des installations et machines équipées d'applications de contrôle de mouvement Motion Control. Selon un principe modulaire flexible, aussi bien les moteurs asynchrones que leur version synchrone compacte sont disponibles, avec ventilation forcée ou refroidissement à eau au choix. De nombreuses extensions fonctionnelles, comme par exemple différents concepts de palier, élargissent la gamme d'applications.

Par comparaison avec la libre sélection des performances entre la régulation vectorielle et la servocommande du système d'entraînement SINAMICS S120, il est également possible, pour la nouvelle gamme de moteurs 1PH8, de choisir simplement entre la version asynchrone et la version synchrone. Cette association flexible du variateur et du moteur permet de maîtriser avec encore davantage d'aisance des cycles de charge extrêmes, des temps de réponse courts et des précisions élevées en termes de vitesse, de couple et de positionnement.

Etant donné que les moteurs 1PH8 sont souvent mis en œuvre en tant qu'entraînement centralisé et le plus puissant de la machine, ils sont désignés en tant que moteurs principaux.

Moteur principal = puissance élevée + dynamique élevée + haute précision

Lors du développement de la nouvelle gamme de moteurs 1PH8, une attention particulière a été portée sur une parfaite adéquation avec les systèmes d'entraînement SINAMICS S120. Par exemple, l'adaptation harmonieuse des composants de puissance, des plaques signalétiques électroniques et du raccordement des moteurs par l'interface système DRIVE-CLiQ garantissent une mise en service rapide et un fonctionnement sans restriction.

© Siemens AG 2013

Avantages

- Grande puissance massique et volumique
- Grande plage de variation de vitesse
- Flexibilité élevée grâce à la libre sélection entre
  - Version asynchrone ou synchrone
  - Ventilation forcée ou refroidissement à eau
  - Exécutions mécaniques
- Durées d'entreposage élevées
- Grande régularité de rotation même aux vitesses les plus basses
- Exploitation thermique maximale sur l'ensemble de la plage de vitesse
- Faible niveau de pression acoustique
- Optimisé pour le système d'entraînement SINAMICS S120

Domaine d'application

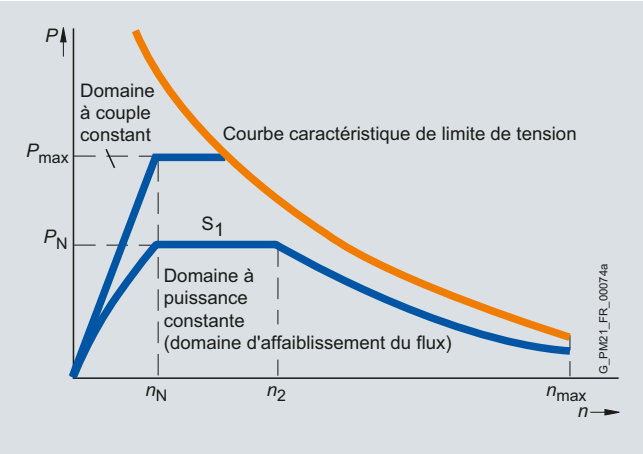
La gamme d'applications s'étend sur l'ensemble des branches industrielles et comprend par exemple :

- Entraînements principaux dans les presses et les extrudeuses
- Applications de converting
- Axes rotatifs de l'industrie du papier et de l'imprimerie
- Mise en œuvre dans les engins de levage

Les moteurs 1PH8 conviennent pour une installation dans des locaux secs, sans atmosphère corrosive.

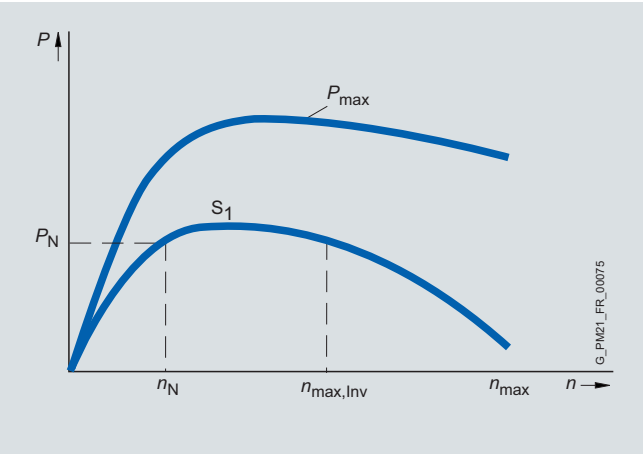
Courbe caractéristique

Moteur asynchrone 1PH8



Caractéristique puissance-vitesse typique des moteurs asynchrones 1PH8

Moteur synchrone 1PH8



Caractéristique puissance-vitesse typique des moteurs synchrones 1PH8

Les caractéristiques montrent, pour les moteurs 1PH8, le rapport typique entre vitesse moteur et puissance d'entraînement, dans le mode de service S1 (service continu) selon la norme CEI 60034-1.

Les caractéristiques détaillées pour chaque version de tension et d'enroulement figurent dans le manuel de configuration 1PH8.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones et synchrones 1PH8
Refroidissement à eau / Ventilation par extraction

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée / Ventilation par extraction	
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Pour une température ambiante jusqu'à 40 °C Classe thermique 180 (H)
Refroidissement selon EN 60034-6 (CEI 60034-6)	Ventilation forcée
• 1PH808 ... 1PH822	Ventilateur monté NDE en axial
• 1PH828/1PH835	Ventilateur monté NDE en radial
Surveillance de la température	Sonde thermométrique KTY dans l'enroulement stator 1PH818 ... 1PH835 sonde KTY 84 supplémentaire en réserve
Tension de raccord. des ventilateurs	
• 1PH808	1ph. 230 V 50/60 Hz, 1ph. 265 V 60 Hz
• 1PH810 ... 1PH816	3ph. 400 V 50/60 Hz, 3ph. 480 V 60 Hz
• 1PH818/1PH822	1ph. 200 V ... 277 V 50/60 Hz (ventilateur EC)
• 1PH828/1PH835	3ph. 400 V 50/60 Hz, 3ph. 480 V 60 Hz
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	
• 1PH808	IM B3, IM B5
• 1PH810 ... 1PH835	IM B3, IM B5, IM B35
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	
• 1PH808 ... 1PH835	IP55
• 1PH818 ... 1PH835	IP23
Bout d'arbre côté DE selon DIN 748-3 (CEI 60034-5)	Arbre lisse ou clavette ; avec clavette, équilibrage avec demi-clavette ou à clavette entière
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[1]	
• 1PH808 ... 1PH816	Tolérance R (réduite)
• 1PH818 ... 1PH835	Tolérance N (normale)
Intensité vibratoire selon Siemens / EN 60034-14 (CEI 60034-14)[1]	
• 1PH808 ... 1PH816	Niveau R/A
• 1PH818 ... 1PH835	Niveau A
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance +3 dB	
Ventilation forcée (IP55)	
• 1PH808 ... 1PH813	70 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5000 tr/min
• 1PH816	73 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5000 tr/min
• 1PH818	73 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5000 tr/min
• 1PH822	73 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3500 tr/min
• 1PH828	74 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3300 tr/min
• 1PH835	77 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2,5 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2800 tr/min
Ventilation par extraction (IP23)	
• 1PH818	73 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3000 tr/min
• 1PH822	73 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2000 tr/min
• 1PH828	74 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2800 tr/min
• 1PH835	77 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2,5 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2800 tr/min
Systèmes de codeurs intégrés	
• sans interface DRIVE-CLiQ	• Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (codeur AM2048 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (codeur IC2048 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 512 imp/tr sans pistes C et D (codeur IN512 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 256 imp/tr sans pistes C et D (codeur IN256 S/R) • Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (codeur HTL 1024 S/R) • Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (codeur HTL 2048 S/R)
• avec interface DRIVE-CLiQ	• Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (codeur AM22DQ) • Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (codeur IC22DQ) • Codeur incrémental 20 bits sans position de commutation (codeur IC20DQ) • Codeur incrémental 19 bits sans position de commutation (codeur IC19DQ)
Connexion	Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (Connecteur conjugué non fourni)
• 1PH808 ... 1PH813	Boîte à bornes NDE en haut / connecteur d'énergie
• 1PH816 ... 1PH822	Boîte à bornes en haut
• 1PH828/1PH835	Boîte à bornes NDE à droite
Plaque signalétique	1 plaque fixée au moteur ; 1 plaque jointe dans la boîte à bornes
Peinture	Peinture standard anthracite RAL 7016
Homologations, conformes	cURus

[1] Concentricité du bout d'arbre, coaxialité de la bague de centrage et de la planéité des brides de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Moteur SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement à eau	
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Pour une température d'entrée du fluide de refroidissement jusqu'à 30 °C Classe thermique 180 (H)[2]
Refroidissement selon EN 60034-6 (CEI 60034-6)	Refroidissement à eau Pression d'eau de refroidissement max. à l'entrée : 6 bars Filetage du raccord NDE
Surveillance de la température • 1PH808 ... 1PH816 • 1PH818 ... 1PH828	 Sonde thermométrique KTY84 dans l'enroulement stator 1 KTY84 supplémentaire en réserve
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7) • 1PH808 • 1PH810 ... 1PH828	 IM B3, IM B5 IM B3, IM B5, IM B35
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5) • 1PH808 ... 1PH816 • 1PH818 ... 1PH828	 IP65 IP55
Bout d'arbre côté DE selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse ou clavette avec clavette, équilibrage avec demi-clavette ou à clavette entière
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[1] • 1PH808 ... 1PH816 • 1PH818 ... 1PH828	 Tolérance R (réduite) Tolérance N (normale)
Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14 (CEI 60034-14)[1] • 1PH808 ... 1PH816 • 1PH818 ... 1PH828	 Niveau R/A Niveau A
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance +3 dB • 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 • 1PH818 • 1PH822 • 1PH828	 68 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min 69 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min 70 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 ou 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min 70 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 ou 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 4500 tr/min 72 dB à une fréqu. d'impuls. assign. de 2 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 3300 tr/min
Systèmes de codeurs intégrés	
• sans interface DRIVE-CLiQ	• Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (codeur AM2048 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (codeur IC2048 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 512 imp/tr sans pistes C et D (codeur IN512 S/R) • Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 256 imp/tr sans pistes C et D (codeur IN256 S/R) • Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (codeur HTL 1024 S/R) • Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (codeur HTL 2048 S/R)
• avec interface DRIVE-CLiQ	• Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (codeur AM22DQ) • Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (codeur IC22DQ) • Codeur incrémental 20 bits sans position de commutation (codeur IC20DQ) • Codeur incrémental 19 bits sans position de commutation (codeur IC19DQ)
Connexion	Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (connecteur conjugué non fourni)
• 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 ... 1PH828	Boîte à bornes NDE en haut/connecteur d'énergie Boîte à bornes NDE en haut
Peinture	Peinture standard anthracite RAL 7016
Homologations, conformes	cURus

[1] Concentricité du bout d'arbre, coaxialité de la bague de centrage et de la planéité des brides de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

[2] Les moteurs suivants sont disponibles en version de classe thermique 155 (F) :
1PH8107-1.F2/1PH8107-1.M2
1PH8138-2.F2/1PH8138-2.G2
1PH8164/1PH8166/1PH8168

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
400	160	9,5	227	30	260	14,3	2150	6500	**1PH8163-■■B■■-...1**
		13	310	36	300	14,1	1750	6500	**1PH8165-■■B■■-...1**
	180	16,3	389	49	271	14,1	2800	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		21,2	506	65	268	13,9	3000	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	30,4	726	86	268	13,9	2400	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		39,2	936	112	264	13,9	2500	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		48	1146	132	272	13,8	2600	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
	280	63	1504	154	325	13,6	1100	3300	**1PH8284-1■B1■-...1**
		80	1910	186	325	13,6	1200	3300	**1PH8286-1■B1■-...1**
		103	2459	245	325	13,6	1300	3300	**1PH8288-1■B1■-...1**
700	180	27	368	65	320	24,0	3300	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		35	478	83	330	23,9	3700	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	55	750	136	310	23,8	2900	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		68	928	162	310	23,8	3100	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		82	1119	188	315	23,8	3300	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	110	1501	240	330	23,7	2100	3300	**1PH8284-1■C1■-...1**
		138	1883	295	325	23,7	2100	3300	**1PH8286-1■C1■-...1**
		166	2265	365	325	23,6	2100	3300	**1PH8288-1■C1■-...1**
1000	100	3,7	35	10	333	35,8	2550	9000	**1PH8103-■■D■■-...1**
		6,3	60	17,5	307	35,5	4300	9000	**1PH8107-■■D■■-...1**
	132	12	115	30	319	35,0	3000	8000	**1PH8133-■■D■■-...1**
		17	162	43	307	34,8	4300	8000	**1PH8137-■■D■■-...1**
	160	22	210	55	300	34,2	2800	6500	**1PH8163-■■D■■-...1**
		28	267	71	292	34,2	4600	6500	**1PH8165-■■D■■-...1**
	180	39	372	87	340	34,0	4200	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		51	487	112	340	34,0	4400	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	71	678	158	335	33,8	3300	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		92	879	194	340	33,8	3300	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		113	1079	235	340	33,9	3300	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	150	1433	315	335	33,7	2100	3300	**1PH8284-1■D1■-...1**
		182	1738	410	330	33,6	2100	3300	**1PH8286-1■D1■-...1**
		226	2158	495	335	33,6	2100	3300	**1PH8288-1■D1■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**

Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8163-..B...	0,91	8,1	0,823	0,2160	196	gk863	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8165-..B...	0,86	14,9	0,826	0,2320	230	gk863	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8184-..B...	0,85	23	0,834	0,489	350	1XB7322-P05	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8186-..B...	0,83	34	0,850	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B...	0,87	34	0,872	1,48	610	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8226-..B...	0,87	46	0,887	1,93	740	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8228-..B...	0,86	58	0,896	2,33	870	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8284-1.B...	0,79	86	0,924	4,20	1200	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8286-1.B...	0,82	98	0,928	5,20	1400	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8288-1.B...	0,80	136	0,931	6,30	1650	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8184-..C...	0,84	30	0,889	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	0,81	44	0,909	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..C...	0,82	67	0,925	1,48	610	1XB7322-P05	132[4]	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	0,84	76	0,932	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C...	0,86	80	0,933	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8284-1.C...	0,85	106	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1.C...	0,87	121	0,949	5,20	1400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8288-1.C...	0,85	171	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8103-..D...	0,82	4,6	0,814	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..D...	0,82	8,2	0,834	0,0289	73	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8133-..D...	0,88	10,1	0,871	0,0760	106	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8137-..D...	0,88	15,1	0,881	0,1090	141	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8163-..D...	0,89	17,3	0,909	0,2160	196	gk863	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..D...	0,89	22,2	0,914	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..D...	0,83	42	0,920	0,489	350	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..D...	0,83	56	0,926	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..D...	0,82	77	0,942	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D...	0,85	86	0,944	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..D...	0,87	97	0,948	2,33	870	1XB7422-P06	260	**6SL332■-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.D...	0,85	143	0,958	4,20	1200	1XB7700-P02	310[4]	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8286-1.D...	0,81	215	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D...	0,82	252	0,962	6,30	1650	1XB7700-P02	490[4]	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionn. max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module (suite)									
1500	80	2,8	18	7,5	346	53,3	4700	10000	**1PH8083-■■F■■-...1**
		3,7	24	10	336	53,2	5200	10000	**1PH8087-■■F■■-...1**
	100	3,7	24	12,5	265	52,4	5000	9000	**1PH8101-■■F■■-...1**
		5,5	35	13,5	368	52,4	4200	9000	**1PH8103-■■F■■-...1**
		7	45	17,5	348	51,9	5250	9000	**1PH8105-■■F■■-...1**
		9	57	23,5	330	52,2	4500	9000	**1PH8107-■■F■■-...1**
	132	11	70	24	360	51,4	4800	8000	**1PH8131-■■F■■-...1**
		15	96	34	342	51,3	5500	8000	**1PH8133-■■F■■-...1**
		18,5	118	43	330	51,3	6150	8000	**1PH8135-■■F■■-...1**
		22	140	56	308	51,3	4300	8000	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	30	191	71	319	50,8	3500	6500	**1PH8163-■■F■■-...1**
		37	236	78	350	50,8	2800	6500	**1PH8165-■■F■■-...1**
	180	51	325	116	335	50,6	5000	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		74	471	166	330	50,6	5000	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	95	605	200	340	50,5	3300	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		130	828	270	340	50,5	3300	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		160	1019	340	340	50,4	3300	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	196	1248	390	345	50,4	1900	3300	**1PH8284-1■F1■-...1**
		250	1592	490	345	50,4	2000	3300	**1PH8286-1■F1■-...1**
		320	2037	620	345	50,4	2100	3300	**1PH8288-1■F1■-...1**
2000	80	3,7	18	11,6	293	70,2	9200	10000	**1PH8083-■■G■■-...1**
		4,9	23	14,1	320	69,8	8400	10000	**1PH8087-■■G■■-...1**
	100	7	33	17,5	345	69,0	6000	9000	**1PH8103-■■G■■-...1**
		10,5	50	26	355	68,6	4000	9000	**1PH8107-■■G■■-...1**
	132	20	96	45	350	68,1	4000	8000	**1PH8133-■■G■■-...1**
		28	134	60	350	68,1	4000	8000	**1PH8137-■■G■■-...1**
	160	36	172	83	324	67,5	3000	6500	**1PH8163-■■G■■-...1**
		41	196	88	350	67,4	2750	6500	**1PH8165-■■G■■-...1**
2500	180	78	298	166	340	84,0	5000	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		106	405	230	335	83,9	5000	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	142	542	295	340	83,9	3200	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		168	642	350	335	83,8	3200	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		205	783	420	340	83,8	3200	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**
3000	80	4,1	13	13,6	298	102,6	10000	10000	**1PH8083-■■M■■-...1**
		4,8	15	17,3	284	102,2	10000	10000	**1PH8087-■■M■■-...1**
	100	8,4	27	25,7	297	102,1	14250	9000	**1PH8103-■■M■■-...1**
		12	38	38	294	101,6	16500	9000	**1PH8107-■■M■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module (suite)								
1PH8083-..F...	0,80	3,8	0,809	0,0064	32	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F...	0,81	4,9	0,817	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F...	0,80	6,0	0,835	0,0138	42	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F...	0,80	6,5	0,852	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8105-..F...	0,79	8,8	0,867	0,0252	65	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..F...	0,81	10,8	0,869	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8131-..F...	0,84	10,4	0,899	0,0590	89	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	0,85	14,2	0,899	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	0,85	18,1	0,898	0,0940	125	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	0,84	24,2	0,904	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..F...	0,87	25,6	0,923	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F...	0,88	27,0	0,926	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..F...	0,80	63	0,940	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..F...	0,83	82	0,945	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F...	0,85	87	0,953	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..F...	0,85	119	0,957	1,93	740	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	0,83	170	0,959	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.F...	0,87	162	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F...	0,89	182	0,965	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.F...	0,89	233	0,966	6,30	1650	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8083-..G...	0,79	5,7	0,832	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G...	0,78	7,3	0,853	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G...	0,79	8,7	0,877	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..G...	0,78	12,9	0,897	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..G...	0,85	18,1	0,919	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..G...	0,87	21,5	0,924	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..G...	0,88	28,1	0,929	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..G...	0,87	32,4	0,927	0,2320	230	gk863	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..L...	0,84	75	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L...	0,84	107	0,955	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L...	0,86	113	0,958	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L...	0,86	151	0,961	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L...	0,86	181	0,963	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8083-..M...	0,74	7,3	0,869	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..M...	0,72	9,6	0,871	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..M...	0,78	12,2	0,900	0,0172	51	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..M...	0,76	19,2	0,900	0,0289	73	gk813	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
480	355	160	3183	315	400	24,2	1150	2800	**1PH8350-1■B 1■-...0**
		190	3780	375	400	24,2	1150	2800	**1PH8352-1■B 1■-...0**
		225	4477	420	400	24,2	1150	2800	**1PH8354-1■B 1■-...0**
		255	5073	485	400	24,2	1150	2800	**1PH8356-1■B 1■-...0**
		295	5869	560	400	24,2	1150	2800	**1PH8358-1■B 1■-...0**
500	160	12	229	30	325	17,6	2200	6500	**1PH8163-■■B■■-...1**
		16	306	36	365	17,5	1850	6500	**1PH8165-■■B■■-...1**
	180	20,5	392	49	335	17,4	2900	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		26,5	506	65	335	17,2	3100	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	38	726	85	335	17,2	2500	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		49	936	110	330	17,2	2600	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		60	1146	132	340	17,2	2700	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
	280	80	1529	154	395	17,0	1600	3300	**1PH8284-1■B 1■-...1**
		100	1909	188	400	17,0	1600	3300	**1PH8286-1■B 1■-...1**
		130	2481	245	395	17,0	1600	3300	**1PH8288-1■B 1■-...1**
640	355	210	3134	405	400	32,2	1150	2800	**1PH8350-1■Q 1■-...0**
		250	3730	475	400	32,2	1150	2800	**1PH8352-1■Q 1■-...0**
		290	4327	560	400	32,2	1150	2800	**1PH8354-1■Q 1■-...0**
		335	4999	640	400	32,2	1150	2800	**1PH8356-1■Q 1■-...0**
		385	5745	700	400	32,2	1150	2800	**1PH8358-1■Q 1■-...0**
800	180	31	370	65	365	27,4	3800	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		40	478	83	360	27,3	4100	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	57	681	126	350	27,1	3400	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		73	872	154	350	27,1	3600	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		92	1098	182	360	27,2	3800	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	125	1492	235	400	27,0	2300	3300	**1PH8284-1■C 1■-...1**
		155	1850	285	385	27,0	2300	3300	**1PH8286-1■C 1■-...1**
		190	2268	365	370	27,0	2300	3300	**1PH8288-1■C 1■-...1**
	355	250	2984	490	400	40,2	1200	2800	**1PH8350-1■C 1■-...0**
		305	3641	570	400	40,2	1200	2800	**1PH8352-1■C 1■-...0**
		355	4238	650	400	40,2	1200	2800	**1PH8354-1■C 1■-...0**
		410	4894	750	400	40,2	1300	2800	**1PH8356-1■C 1■-...0**
830	355	475	5444	920	400	41,9	1350	2800	**1PH8358-1■C 1■-...0**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**

Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8350-1. B ...	0,76	194	0,955	14,74	2235	1XB7712-P01	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8352-1. B ...	0,77	223	0,957	17,40	2560	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8354-1. B ...	0,79	236	0,959	20,66	2889	1XB7712-P03	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8356-1. B ...	0,78	285	0,961	24,22	3256	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8358-1. B ...	0,79	316	0,962	27,79	3629	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8163-. . B ...	0,90	8,9	0,819	0,2160	196	gk863	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8165-. . B ...	0,85	14,8	0,830	0,2320	230	gk863	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8184-. . B ...	0,84	23	0,861	0,489	350	1XB7322-P05	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8186-. . B ...	0,80	36	0,875	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-. . B ...	0,86	36	0,896	1,48	610	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8226-. . B ...	0,86	48	0,908	1,93	740	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8228-. . B ...	0,85	59	0,914	2,33	870	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8284-1. B ...	0,81	81	0,935	4,20	1200	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8286-1. B ...	0,82	96	0,939	5,20	1400	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8288-1. B ...	0,82	127	0,941	6,30	1650	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8350-1. Q ...	0,77	235	0,961	14,74	2235	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8352-1. Q ...	0,78	267	0,964	17,40	2560	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8354-1. Q ...	0,77	334	0,965	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1. Q ...	0,78	380	0,966	24,22	3256	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8358-1. Q ...	0,82	359	0,967	27,79	3629	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-. . C ...	0,84	30	0,901	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-. . C ...	0,84	41	0,916	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-. . C ...	0,80	67	0,934	1,48	610	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8226-. . C ...	0,83	75	0,940	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-. . C ...	0,86	80	0,941	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8284-1. C ...	0,81	124	0,952	4,20	1200	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1. C ...	0,85	133	0,955	5,20	1400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8288-1. C ...	0,85	171	0,957	6,30	1650	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8350-1. C ...	0,76	294	0,965	14,74	2235	1XB7712-P01	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1. C ...	0,80	302	0,967	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1. C ...	0,81	328	0,968	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1. C ...	0,80	410	0,969	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1. C ...	0,76	567	0,969	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160), 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)									
1080	355	270	2388	495	400	54,2	1450	2800	**1PH8350-1■D1■-...0**
		330	2918	620	400	54,2	1450	2800	**1PH8352-1■D1■-...0**
		375	3316	670	400	54,2	1400	2800	**1PH8354-1■D1■-...0**
		440	3891	810	400	54,2	1400	2800	**1PH8356-1■D1■-...0**
		470	4156	880	400	54,2	1400	2800	**1PH8358-1■D1■-...0**
1150	100	4,3	36	10	380	40,7	2450	9000	**1PH8103-■■D■■-...1**
		7,2	60	17,5	348	40,6	4750	9000	**1PH8107-■■D■■-...1**
	132	13,5	112	29	361	40,0	3000	8000	**1PH8133-■■D■■-...1**
		19,5	162	43	350	39,8	4000	8000	**1PH8137-■■D■■-...1**
	160	25	208	55	343	39,2	3550	6500	**1PH8163-■■D■■-...1**
		31	257	69	333	39,2	4850	6500	**1PH8165-■■D■■-...1**
	180	44	365	86	390	39,0	4800	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		58	482	112	390	38,9	5000	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	81	673	156	385	38,8	3400	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		105	872	192	390	38,8	3400	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		129	1071	235	390	38,8	3400	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	170	1414	310	400	38,6	2200	3300	**1PH8284-1■D1■-...1**
		210	1745	410	380	38,6	2200	3300	**1PH8286-1■D1■-...1**
		260	2160	495	385	38,6	2200	3300	**1PH8288-1■D1■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**

Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)								
1PH8350-1.D ...	0,82	235	0,968	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1.D ...	0,79	338	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.D ...	0,83	314	0,970	20,66	2889	1XB7712-P03	840[4]	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.D ...	0,80	433	0,970	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D ...	0,79	489	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8103-..D ...	0,81	4,8	0,824	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..D ...	0,82	8,2	0,852	0,0289	73	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8133-..D ...	0,87	10,7	0,884	0,0760	106	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8137-..D ...	0,87	16,1	0,891	0,1090	141	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8163-..D ...	0,88	17,5	0,915	0,2160	196	gk863	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..D ...	0,89	20,9	0,921	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..D ...	0,82	42	0,928	0,489	350	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..D ...	0,82	57	0,933	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..D ...	0,82	78	0,946	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D ...	0,85	86	0,949	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..D ...	0,86	97	0,953	2,33	870	1XB7422-P06	260	**6SL332■-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.D ...	0,82	157	0,960	4,20	1200	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8286-1.D ...	0,81	217	0,962	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D ...	0,82	253	0,964	6,30	1650	1XB7700-P02	490[4]	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160), 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)									
1750	80	3,3	18	7,5	398	61,7	5200	10000	**1PH8083-■■F■■-...1**
		4,3	23	10	396	61,3	5850	10000	**1PH8087-■■F■■-...1**
	100	4,3	23	12,5	304	60,8	5000	9000	**1PH8101-■■F■■-...1**
		6,3	34	13,1	412	60,8	4000	9000	**1PH8103-■■F■■-...1**
		8	44	17,5	400	60,2	5900	9000	**1PH8105-■■F■■-...1**
		10	55	22	380	60,4	5000	9000	**1PH8107-■■F■■-...1**
	132	13	71	24	416	59,8	5150	8000	**1PH8131-■■F■■-...1**
		17,5	96	34	392	59,7	5000	8000	**1PH8133-■■F■■-...1**
		21,5	117	43	383	59,6	5500	8000	**1PH8135-■■F■■-...1**
		25	136	56	353	59,6	5000	8000	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	34	186	70	366	59,2	3050	6500	**1PH8163-■■F■■-...1**
		41	224	76	400	59,1	2650	6500	**1PH8165-■■F■■-...1**
	180	60	327	120	390	58,9	5000	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		85	464	164	385	58,9	5000	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	110	600	198	395	58,9	3200	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		135	737	250	395	58,8	3300	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		179	977	330	395	58,7	3400	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	225	1228	390	400	58,7	2200	3300	**1PH8284-1■F1■-...1**
		270	1474	460	400	58,7	2200	3300	**1PH8286-1■F1■-...1**
		340	1856	580	400	58,7	2200	3300	**1PH8288-1■F1■-...1**
2300	80	4,1	17	11,3	332	80,0	10000	10000	**1PH8083-■■G■■-...1**
		5,4	22	13,7	353	79,8	9650	10000	**1PH8087-■■G■■-...1**
	100	7,5	31	17	382	78,9	6000	9000	**1PH8103-■■G■■-...1**
		12,0	50	26	406	78,6	4600	9000	**1PH8107-■■G■■-...1**
	132	22,5	93	44	400	78,1	5000	8000	**1PH8133-■■G■■-...1**
		29	120	56	400	77,9	5000	8000	**1PH8137-■■G■■-...1**
	160	38	158	78	370	77,4	3200	6500	**1PH8163-■■G■■-...1**
		44	183	85	394	77,4	3000	6500	**1PH8165-■■G■■-...1**
2900	180	81	267	152	395	97,3	5000	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		101	333	198	385	97,2	5000	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	149	491	270	395	97,2	3300	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		185	609	335	390	97,1	3300	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		215	708	390	395	97,1	3300	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**
3300	80	4,5	13	13,5	327	112,6	10000	10000	**1PH8083-■■M■■-...1**
		5,2	15	17,1	303	112,3	10000	10000	**1PH8087-■■M■■-...1**
	100	9,3	27	25,7	326	112,1	16000	9000	**1PH8103-■■M■■-...1**
		13	38	38	314	111,7	18000	9000	**1PH8107-■■M■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)								
1PH8083-..F...	0,80	3,8	0,831	0,0064	32	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F...	0,78	5,3	0,838	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F...	0,80	6,0	0,852	0,0138	42	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F...	0,81	6,0	0,859	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8105-..F...	0,78	8,8	0,878	0,0252	65	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..F...	0,80	10,9	0,878	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8131-..F...	0,84	10,3	0,914	0,0590	89	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	0,85	13,6	0,913	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	0,84	18,3	0,909	0,0940	125	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	0,86	23,1	0,907	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..F...	0,87	24,6	0,926	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F...	0,88	25,8	0,934	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..F...	0,79	64	0,944	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..F...	0,82	83	0,949	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F...	0,85	87	0,956	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..F...	0,83	119	0,960	1,93	740	1XB7422-P06	310	**6SL332 0-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	0,82	170	0,961	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL332 0-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.F...	0,86	162	0,964	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL332 0-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F...	0,88	183	0,966	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL332 0-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.F...	0,88	233	0,967	6,30	1650	1XB7712-P03	745	**6SL332 0-1TE37-5AA3**
1PH8083-..G...	0,78	5,7	0,852	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G...	0,79	6,8	0,859	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G...	0,79	8,1	0,891	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..G...	0,78	13,0	0,909	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..G...	0,84	18,1	0,933	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..G...	0,86	21,9	0,929	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..G...	0,87	28,2	0,935	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..G...	0,86	31,0	0,932	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..L...	0,82	76	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L...	0,80	106	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL332 0-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L...	0,85	115	0,957	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL332 0-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L...	0,85	152	0,960	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL332 0-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L...	0,84	183	0,961	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL332 0-1TE35-0AA3**
1PH8083-..M...	0,74	7,3	0,875	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..M...	0,73	9,2	0,878	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..M...	0,78	12,2	0,900	0,0172	51	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..M...	0,78	12,2	0,900	0,0289	73	gk813	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
550	355	185	3212	320	460	27,7	1400	2800	**1PH8350-1■B1■-...0**
		220	3820	375	460	27,7	1400	2800	**1PH8352-1■B1■-...0**
		255	4428	420	460	27,7	1400	2800	**1PH8354-1■B1■-...0**
		295	5122	490	460	27,7	1400	2800	**1PH8356-1■B1■-...0**
		340	5904	560	460	27,7	1400	2800	**1PH8358-1■B1■-...0**
600	160	14,5	231	30	370	21,0	2150	6500	**1PH8163-■■B■■-...1**
		19	302	35	420	20,8	1800	6500	**1PH8165-■■B■■-...1**
	180	25	398	49	410	20,7	3000	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		32	509	66	400	20,6	3200	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	45	716	83	405	20,5	2600	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		59	939	110	395	20,5	2700	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		72	1146	130	410	20,5	2800	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
	280	95	1519	154	460	20,3	1800	3300	**1PH8284-1■B1■-...1**
		120	1916	188	460	20,3	1800	3300	**1PH8286-1■B1■-...1**
		155	2474	245	460	20,3	1800	3300	**1PH8288-1■B1■-...1**
750	355	245	3120	405	465	37,7	1400	2800	**1PH8350-1■Q1■-...0**
		295	3756	475	465	37,7	1400	2800	**1PH8352-1■Q1■-...0**
		340	4329	560	465	37,7	1400	2800	**1PH8354-1■Q1■-...0**
		395	5030	640	465	37,7	1400	2800	**1PH8356-1■Q1■-...0**
		450	5730	700	465	37,7	1400	2800	**1PH8358-1■Q1■-...0**
900	355	280	2971	490	450	45,2	1500	2800	**1PH8350-1■C1■-...0**
		340	3608	560	450	45,2	1500	2800	**1PH8352-1■C1■-...0**
		400	4244	650	450	45,2	1500	2800	**1PH8354-1■C1■-...0**
		460	4881	760	450	45,2	1600	2800	**1PH8356-1■C1■-...0**
		515	5465	920	430	45,2	1600	2800	**1PH8358-1■C1■-...0**

Version asynchrone	1
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	3
Ventilation forcée DE → NDE	0
Ventilation forcée NDE → DE	1

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8350-1.B...	0,75	197	0,958	14,74	2235	1XB7712-P01	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8352-1.B...	0,77	225	0,960	17,40	2560	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8354-1.B...	0,79	238	0,962	20,66	2889	1XB7712-P03	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8356-1.B...	0,78	287	0,963	24,22	3256	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8358-1.B...	0,79	321	0,965	27,79	3629	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8163-..B...	0,90	8,1	0,851	0,2160	196	gk863	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8165-..B...	0,88	12,0	0,850	0,2320	230	gk863	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8184-..B...	0,81	26	0,882	0,489	350	1XB7322-P05	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8186-..B...	0,79	37	0,892	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B...	0,85	37	0,912	1,48	610	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8226-..B...	0,85	49	0,921	1,93	740	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8228-..B...	0,84	62	0,927	2,33	870	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8284-1.B...	0,82	77	0,943	4,20	1200	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8286-1.B...	0,85	88	0,945	5,20	1400	1XB7700-P02	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8288-1.B...	0,84	121	0,948	6,30	1650	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8350-1.Q...	0,77	231	0,964	14,74	2235	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8352-1.Q...	0,79	262	0,966	17,40	2560	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8354-1.Q...	0,78	328	0,967	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.Q...	0,78	372	0,968	24,22	3256	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8358-1.Q...	0,82	351	0,969	27,79	3629	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8350-1.C...	0,76	295	0,966	14,74	2235	1XB7712-P01	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1.C...	0,80	303	0,968	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.C...	0,81	328	0,969	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.C...	0,80	410	0,970	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.C...	0,77	557	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160), 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)									
1000	180	39	372	65	460	34,0	3700	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		50	478	83	450	33,9	4000	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	71	678	126	425	33,8	3700	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		92	879	156	440	33,8	3900	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		115	1098	182	450	33,8	4000	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	150	1433	230	455	33,7	2300	3300	**1PH8284-1■C1■-...1**
		185	1767	280	460	33,7	2300	3300	**1PH8286-1■C1■-...1**
		230	2197	355	460	33,6	2300	3300	**1PH8288-1■C1■-...1**
1250	355	315	2407	495	460	62,7	1800	2800	**1PH8350-1■D1■-...0**
		380	2903	620	460	62,7	1800	2800	**1PH8352-1■D1■-...0**
		435	3323	670	460	62,7	1700	2800	**1PH8354-1■D1■-...0**
		510	3896	810	460	62,7	1700	2800	**1PH8356-1■D1■-...0**
		545	4164	880	460	62,7	1700	2800	**1PH8358-1■D1■-...0**
1350	100	4,7	33	9,7	423	47,3	3500	9000	**1PH8103-■■D■■-...1**
		8,0	57	17	400	47,1	5045	9000	**1PH8107-■■D■■-...1**
	132	15	106	28	417	46,5	3500	8000	**1PH8133-■■D■■-...1**
		22	156	42	404	46,4	4000	8000	**1PH8137-■■D■■-...1**
	160	28	198	52	400	45,8	4000	6500	**1PH8163-■■D■■-...1**
		34	241	66	387	45,8	5600	6500	**1PH8165-■■D■■-...1**
	180	50	354	84	450	45,7	5000	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		67	474	112	450	45,6	5000	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	92	651	154	450	45,5	3400	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		120	849	188	460	45,5	3400	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		147	1040	225	460	45,5	3400	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	200	1416	315	460	45,3	2200	3300	**1PH8284-1■D1■-...1**
		245	1733	410	445	45,3	2200	3300	**1PH8286-1■D1■-...1**
		305	2158	495	450	45,3	2200	3300	**1PH8288-1■D1■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)								
1PH8184-..C...	0,82	32	0,917	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	0,83	42	0,929	0,652	422	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..C...	0,81	64	0,943	1,48	610	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	0,82	77	0,948	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C...	0,85	82	0,949	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8284-1.C...	0,86	101	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1.C...	0,86	122	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8288-1.C...	0,84	172	0,962	6,30	1650	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8350-1.D...	0,82	232	0,969	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1.D...	0,79	329	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.D...	0,83	311	0,971	20,66	2889	1XB7712-P03	840[4]	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.D...	0,81	427	0,971	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D...	0,80	484	0,971	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8103-..D...	0,82	4,4	0,848	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..D...	0,80	8,2	0,867	0,0289	73	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8133-..D...	0,86	10,7	0,904	0,0760	106	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8137-..D...	0,86	15,9	0,902	0,1090	141	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8163-..D...	0,88	17,7	0,924	0,2160	196	gk863	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..D...	0,86	22,5	0,928	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..D...	0,82	41	0,936	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..D...	0,82	55	0,939	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..D...	0,81	78	0,951	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D...	0,84	88	0,954	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..D...	0,86	99	0,957	2,33	870	1XB7422-P06	260	**6SL332■-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.D...	0,83	151	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	310[4]	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8286-1.D...	0,81	217	0,963	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D...	0,82	251	0,965	6,30	1650	1XB7700-P02	490[4]	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

[1] n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

[2] n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

[3] I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160), 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

[4] A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)									
2000	80	3,7	18	7,6	447	70,0	5550	10000	**1PH8083-■■F■■-...1**
		4,9	23	10	435	69,9	6100	10000	**1PH8087-■■F■■-...1**
	100	4,7	22	12,5	343	69,0	7500	9000	**1PH8101-■■F■■-...1**
		7	33	12,7	460	69,1	4100	9000	**1PH8103-■■F■■-...1**
		9	43	17	453	68,5	6180	9000	**1PH8105-■■F■■-...1**
		11	53	21,5	428	68,6	5500	9000	**1PH8107-■■F■■-...1**
	132	15	72	24	460	68,2	5300	8000	**1PH8131-■■F■■-...1**
		20	96	34	445	68,0	6200	8000	**1PH8133-■■F■■-...1**
		24	115	43	434	67,9	7100	8000	**1PH8135-■■F■■-...1**
		28	134	55	401	67,9	4000	8000	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	37	177	68	416	67,4	3550	6500	**1PH8163-■■F■■-...1**
		45	215	75	440	67,5	3300	6500	**1PH8165-■■F■■-...1**
	180	68	325	118	450	67,2	5000	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		94	449	160	445	67,2	5000	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	124	592	196	460	67,2	2900	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		153	731	245	450	67,1	3100	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		196	936	325	450	67,1	3200	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	255	1218	390	455	67,0	2200	3300	**1PH8284-1■F1■-...1**
		310	1481	460	455	67,0	2200	3300	**1PH8286-1■F1■-...1**
		385	1838	570	455	67,0	2200	3300	**1PH8288-1■F1■-...1**
2650	80	4,6	17	11,2	376	91,6	10000	10000	**1PH8083-■■G■■-...1**
		6	22	13,6	390	91,6	10000	10000	**1PH8087-■■G■■-...1**
	100	8	29	16	434	90,4	7500	9000	**1PH8103-■■G■■-...1**
		13,0	47	24	460	90,0	7000	9000	**1PH8107-■■G■■-...1**
	132	24	86	41	456	89,6	7000	8000	**1PH8133-■■G■■-...1**
		30	108	52	460	89,4	4250	8000	**1PH8137-■■G■■-...1**
	160	40	144	76	390	89,2	3500	6500	**1PH8163-■■G■■-...1**
		50	180	85	440	89,0	3250	6500	**1PH8165-■■G■■-...1**
3400	180	65	183	120	460	113,7	5000	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		81	228	158	455	113,7	5000	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	85	239	168	460	113,6	3600	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		90	253	205	460	113,5	3600	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		95	267	225	460	113,5	3600	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**
3600	80	4,9	13	14	355	122,6	10000	10000	**1PH8083-■■M■■-...1**
		5,7	15	17,1	329	122,4	10000	10000	**1PH8087-■■M■■-...1**
	100	10	27	25,4	355	122,1	17650	9000	**1PH8103-■■M■■-...1**
		14	37	37,5	350	121,6	18000	9000	**1PH8107-■■M■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt	**3**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)								
1PH8083-..F...	0,79	3,7	0,850	0,0064	32	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F...	0,80	4,9	0,864	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F...	0,79	6,0	0,871	0,0138	42	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F...	0,81	5,8	0,894	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8105-..F...	0,78	8,7	0,911	0,0252	65	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..F...	0,79	10,8	0,901	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8131-..F...	0,86	9,2	0,931	0,0590	89	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	0,85	13,5	0,933	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	0,84	18,1	0,929	0,0940	125	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	0,84	23,1	0,931	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..F...	0,86	24,6	0,932	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F...	0,89	23,6	0,936	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..F...	0,78	65	0,947	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..F...	0,80	86	0,952	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F...	0,83	90	0,957	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..F...	0,83	119	0,961	1,93	740	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	0,81	169	0,962	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.F...	0,86	162	0,965	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F...	0,88	182	0,967	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.F...	0,88	232	0,967	6,30	1650	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8083-..G...	0,78	5,7	0,862	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G...	0,79	6,5	0,884	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G...	0,78	8,1	0,913	0,0172	51	gk813	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8107-..G...	0,77	12,8	0,932	0,0289	73	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..G...	0,83	18,1	0,949	0,0760	106	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..G...	0,83	22,4	0,941	0,1090	141	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8163-..G...	0,89	23,1	0,936	0,2160	196	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..G...	0,87	28,9	0,932	0,2320	230	gk863	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8184-..L...	0,72	77	0,944	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L...	0,69	109	0,943	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L...	0,68	115	0,934	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L...	0,60	156	0,926	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L...	0,57	183	0,922	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8083-..M...	0,74	7,3	0,881	0,0064	32	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..M...	0,73	9,2	0,878	0,0089	39	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..M...	0,77	12,3	0,910	0,0172	51	gk813	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..M...	0,77	12,3	0,910	0,0289	73	gk813	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

[1] n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

[2] n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

[3] I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
600	355	200	3183	315	500	30,2	1400	2800	**1PH8350-1■B1■-...0**
		240	3820	375	500	30,2	1400	2800	**1PH8352-1■B1■-...0**
		280	4457	420	500	30,2	1400	2800	**1PH8354-1■B1■-...0**
		320	5093	485	500	30,2	1400	2800	**1PH8356-1■B1■-...0**
		370	5889	560	500	30,2	1400	2800	**1PH8358-1■B1■-...0**
800	355	260	3104	405	500	40,2	1400	2800	**1PH8350-1■Q1■-...0**
		315	3760	475	500	40,2	1400	2800	**1PH8352-1■Q1■-...0**
		365	4357	560	500	40,2	1400	2800	**1PH8354-1■Q1■-...0**
		420	5014	640	500	40,2	1400	2800	**1PH8356-1■Q1■-...0**
		480	5730	700	500	40,2	1400	2800	**1PH8358-1■Q1■-...0**
1000	355	310	2961	490	500	50,2	1500	2800	**1PH8350-1■C1■-...0**
		380	3629	570	500	50,2	1500	2800	**1PH8352-1■C1■-...0**
		445	4250	650	500	50,2	1500	2800	**1PH8354-1■C1■-...0**
		510	4871	750	500	50,2	1600	2800	**1PH8356-1■C1■-...0**
		570	5444	920	480	50,2	1600	2800	**1PH8358-1■C1■-...0**
1350	355	340	2405	495	500	67,7	1800	2800	**1PH8350-1■D1■-...0**
		410	2900	620	500	67,7	1800	2800	**1PH8352-1■D1■-...0**
		470	3325	670	500	67,7	1700	2800	**1PH8354-1■D1■-...0**
		550	3891	810	500	67,7	1700	2800	**1PH8356-1■D1■-...0**
		590	4174	880	500	67,7	1700	2800	**1PH8358-1■D1■-...0**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module								
1PH8350-1.B1...	0,75	194	0,960	14,74	2235	1XB7712-P01	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8352-1.B1...	0,77	223	0,962	17,40	2560	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8354-1.B1...	0,79	236	0,964	20,66	2889	1XB7712-P03	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8356-1.B1...	0,78	285	0,965	24,22	3256	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8358-1.B1...	0,79	316	0,966	27,79	3629	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8350-1.Q1...	0,77	235	0,965	14,74	2235	1XB7712-P01	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8352-1.Q1...	0,78	267	0,967	17,40	2560	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8354-1.Q1...	0,77	334	0,967	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.Q1...	0,78	380	0,968	24,22	3256	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8358-1.Q1...	0,82	359	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8350-1.C1...	0,75	294	0,967	14,74	2235	1XB7712-P01	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1.C1...	0,80	302	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.C1...	0,81	328	0,970	20,66	2889	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.C1...	0,80	410	0,970	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.C1...	0,76	567	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8350-1.D1...	0,82	235	0,969	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8352-1.D1...	0,79	338	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.D1...	0,83	314	0,971	20,66	2889	1XB7712-P03	840[4]	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8356-1.D1...	0,80	433	0,971	24,22	3256	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D1...	0,79	489	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
400	280	61	1456	82	555	13,7	1100	3300	**1PH8284-1■H1■-...1**
		77	1838	100	555	13,7	1200	3300	**1PH8286-1■H1■-...1**
		100	2388	130	555	13,7	1300	3300	**1PH8288-1■H1■-...1**
550	355	185	3212	230	635	27,7	1400	2800	**1PH8350-1■H1■-...0**
		220	3820	265	635	27,7	1400	2800	**1PH8352-1■H1■-...0**
		255	4428	305	635	27,7	1400	2800	**1PH8354-1■H1■-...0**
		295	5122	355	635	27,7	1400	2800	**1PH8356-1■H1■-...0**
		340	5904	410	635	27,7	1400	2800	**1PH8358-1■H1■-...0**
700	280	100	1364	118	605	23,7	2100	3300	**1PH8284-1■K1■-...1**
		127	1733	158	605	23,6	2100	3300	**1PH8286-1■K1■-...1**
		162	2210	186	605	23,7	2100	3300	**1PH8288-1■K1■-...1**
750	355	245	3120	290	650	37,7	1400	2800	**1PH8350-1■K1■-...0**
		295	3756	350	650	37,7	1400	2800	**1PH8352-1■K1■-...0**
		340	4329	390	650	37,7	1400	2800	**1PH8354-1■K1■-...0**
		395	5030	455	650	37,7	1400	2800	**1PH8356-1■K1■-...0**
		450	5730	510	650	37,7	1400	2800	**1PH8358-1■K1■-...0**
900	355	280	2971	355	620	45,2	1500	2800	**1PH8350-1■U1■-...0**
		340	3608	415	620	45,2	1500	2800	**1PH8352-1■U1■-...0**
		400	4244	480	620	45,2	1500	2800	**1PH8354-1■U1■-...0**
		460	4881	540	620	45,2	1600	2800	**1PH8356-1■U1■-...0**
		515	5465	620	620	45,2	1600	2800	**1PH8358-1■U1■-...0**
1000	280	143	1366	176	600	33,6	2100	3300	**1PH8284-1■U1■-...1**
		176	1681	230	570	33,6	2100	3300	**1PH8286-1■U1■-...1**
		218	2082	275	580	33,6	2100	3300	**1PH8288-1■U1■-...1**
1250	355	315	2407	360	640	62,7	1800	2800	**1PH8350-1■V1■-...0**
		380	2903	430	640	62,7	1800	2800	**1PH8352-1■V1■-...0**
		435	3323	480	640	62,7	1700	2800	**1PH8354-1■V1■-...0**
		510	3896	590	640	62,7	1700	2800	**1PH8356-1■V1■-...0**
		545	4164	620	640	62,7	1700	2800	**1PH8358-1■V1■-...0**
1500	280	186	1184	220	590	50,3	1900	3300	**1PH8284-1■W1■-...1**
		224	1426	260	590	50,3	2000	3300	**1PH8286-1■W1■-...1**
		282	1795	325	590	50,3	2100	3300	**1PH8288-1■W1■-...1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module								
1PH8284-1.H1...	0,84	39	0,920	4,20	1200	1XB7700-P02	100	**6SL3320-1TG31-0AA3**
1PH8286-1.H1...	0,87	43	0,921	5,20	1400	1XB7700-P02	120	**6SL3320-1TG31-2AA3**
1PH8288-1.H1...	0,87	55	0,924	6,30	1650	1XB7700-P02	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8350-1.H1...	0,76	140	0,959	14,74	2235	1XB7712-P01	260[4]	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8352-1.H1...	0,78	151	0,960	17,40	2560	1XB7712-P01	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8354-1.H1...	0,78	178	0,962	20,66	2889	1XB7712-P01	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8356-1.H1...	0,78	211	0,964	24,22	3256	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8358-1.H1...	0,78	247	0,964	27,79	3629	1XB7712-P01	465[4]	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8284-1.K1...	0,85	53	0,945	4,20	1200	1XB7700-P02	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8286-1.K1...	0,81	83	0,951	5,20	1400	1XB7700-P02	175	**6SL3320-1TG31-8AA3**
1PH8288-1.K1...	0,88	75	0,949	6,30	1650	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8350-1.K1...	0,78	164	0,964	14,74	2235	1XB7712-P01	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8352-1.K1...	0,77	210	0,965	17,40	2560	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8354-1.K1...	0,79	218	0,967	20,66	2889	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8356-1.K1...	0,80	252	0,968	24,22	3256	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8358-1.K1...	0,81	275	0,969	27,79	3629	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8350-1.U1...	0,75	216	0,966	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.U1...	0,79	231	0,968	17,40	2560	1XB7712-P01	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.U1...	0,79	268	0,969	20,66	2889	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8356-1.U1...	0,81	283	0,970	24,22	3256	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8358-1.U1...	0,80	338	0,971	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.U1...	0,82	89	0,956	4,20	1200	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.U1...	0,81	124	0,959	5,20	1400	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8288-1.U1...	0,82	145	0,961	6,30	1650	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8350-1.V1...	0,81	179	0,969	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.V1...	0,82	208	0,970	17,40	2560	1XB7712-P01	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.V1...	0,83	220	0,971	20,66	2889	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8356-1.V1...	0,80	319	0,971	24,22	3256	1XB7712-P03	735[4]	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8358-1.V1...	0,81	322	0,971	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.W1...	0,86	92	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8286-1.W1...	0,88	104	0,965	5,20	1400	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33 3AA3**
1PH8288-1.W1...	0,88	133	0,966	6,30	1650	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
500	280	77	1471	82	690	17,0	1600	3300	**1PH8284-1■H1■-...1**
		96	1834	100	690	17,0	1600	3300	**1PH8286-1■H1■-...1**
		125	2388	128	690	17,0	1600	3300	**1PH8288-1■H1■-...1**
600	355	200	3183	230	690	30,2	1400	2800	**1PH8350-1■H1■-...0**
		240	3820	265	690	30,2	1400	2800	**1PH8352-1■H1■-...0**
		280	4457	310	690	30,2	1400	2800	**1PH8354-1■H1■-...0**
		320	5093	355	690	30,2	1400	2800	**1PH8356-1■H1■-...0**
		370	5889	410	690	30,2	1400	2800	**1PH8358-1■H1■-...0**
800	280	115	1373	120	690	27,0	2300	3300	**1PH8284-1■K1■-...1**
		145	1731	158	690	26,9	2300	3300	**1PH8286-1■K1■-...1**
		185	2208	184	690	27,0	2300	3300	**1PH8288-1■K1■-...1**
	355	260	3104	290	690	40,2	1400	2800	**1PH8350-1■K1■-...0**
		315	3760	350	690	40,2	1400	2800	**1PH8352-1■K1■-...0**
		365	4357	395	690	40,2	1400	2800	**1PH8354-1■K1■-...0**
		420	5014	453	690	40,2	1400	2800	**1PH8356-1■K1■-...0**
		480	5730	510	690	40,2	1400	2800	**1PH8358-1■K1■-...0**
1000	355	310	2961	355	690	50,2	1500	2800	**1PH8350-1■U1■-...0**
		380	3629	415	690	50,2	1500	2800	**1PH8352-1■U1■-...0**
		445	4250	480	690	50,2	1500	2800	**1PH8354-1■U1■-...0**
		510	4871	540	690	50,2	1600	2800	**1PH8356-1■U1■-...0**
		570	5444	610	690	50,2	1600	2800	**1PH8358-1■U1■-...0**
1150	280	164	1362	174	690	38,6	2200	3300	**1PH8284-1■U1■-...1**
		203	1686	230	655	38,6	2200	3300	**1PH8286-1■U1■-...1**
		251	2084	275	665	38,6	2200	3300	**1PH8288-1■U1■-...1**
1350	355	340	2405	360	690	67,7	1800	2800	**1PH8350-1■V1■-...0**
		410	2900	430	690	67,7	1800	2800	**1PH8352-1■V1■-...0**
		470	3325	485	690	67,7	1700	2800	**1PH8354-1■V1■-...0**
		550	3891	590	690	67,7	1700	2800	**1PH8356-1■V1■-...0**
		590	4174	620	690	67,7	1700	2800	**1PH8358-1■V1■-...0**
1750	280	217	1184	220	690	58,7	2200	3300	**1PH8284-1■W1■-...1**
		261	1424	260	690	58,7	2200	3300	**1PH8286-1■W1■-...1**
		329	1795	325	690	58,7	2200	3300	**1PH8288-1■W1■-...1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module								
1PH8284-1.H1...	0,84	39	0,932	4,20	1200	1XB7700-P02	100	**6SL3320-1TG31-0AA3**
1PH8286-1.H1...	0,86	43	0,934	5,20	1400	1XB7700-P02	120	**6SL3320-1TG31-2AA3**
1PH8288-1.H1...	0,87	56	0,937	6,30	1650	1XB7700-P02	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8350-1.H1...	0,76	139	0,961	14,74	2235	1XB7712-P01	260[4]	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8352-1.H1...	0,78	149	0,961	17,40	2560	1XB7712-P01	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8354-1.H1...	0,79	176	0,964	20,66	2889	1XB7712-P01	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8356-1.H1...	0,78	209	0,965	24,22	3256	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8358-1.H1...	0,78	242	0,966	27,79	3629	1XB7712-P01	465[4]	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8284-1.K1...	0,85	53	0,950	4,20	1200	1XB7700-P02	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8286-1.K1...	0,81	83	0,954	5,20	1400	1XB7700-P02	175	**6SL3320-1TG31-8AA3**
1PH8288-1.K1...	0,88	76	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8350-1.K1...	0,78	162	0,965	14,74	2235	1XB7712-P01	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8352-1.K1...	0,77	207	0,966	17,40	2560	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8354-1.K1...	0,80	215	0,968	20,66	2889	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8356-1.K1...	0,80	249	0,969	24,22	3256	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8358-1.K1...	0,81	272	0,970	27,79	3629	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8350-1.U1...	0,75	216	0,967	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.U1...	0,78	232	0,968	17,40	2560	1XB7712-P01	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.U1...	0,79	269	0,969	20,66	2889	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8356-1.U1...	0,81	283	0,971	24,22	3256	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8358-1.U1...	0,80	339	0,971	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.U1...	0,82	90	0,959	4,20	1200	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.U1...	0,81	124	0,961	5,20	1400	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8288-1.U1...	0,82	145	0,963	6,30	1650	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33 3AA3**
1PH8350-1.V1...	0,81	178	0,969	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.V1...	0,82	208	0,970	17,40	2560	1XB7712-P01	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.V1...	0,84	219	0,971	20,66	2889	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8356-1.V1...	0,80	317	0,970	24,22	3256	1XB7712-P03	735[4]	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8358-1.V1...	0,81	322	0,971	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.W1...	0,86	93	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8286-1.W1...	0,87	105	0,966	5,20	1400	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8288-1.W1...	0,87	134	0,967	6,30	1650	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
400	180	24,5	585	67	300	14,3	1900	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		31,5	752	88	290	14,2	2100	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	45	1074	114	300	14,1	1800	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		57	1361	144	305	13,9	2100	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		72	1719	176	305	14,0	2200	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
700	180	40	546	94	320	24,5	2200	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		52	709	116	330	24,3	2400	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	80	1091	188	310	24,1	2200	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		106	1446	240	310	24,2	2200	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		120	1637	265	315	24,1	2300	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	171	2333	355	330	23,9	1200	3300	**1PH8284-1■C4■-...1**
		219	2988	455	325	23,9	1300	3300	**1PH8286-1■C4■-...1**
		272	3711	570	325	23,9	1400	3300	**1PH8288-1■C4■-...1**
1000	180	57	544	120	340	34,4	2800	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		74	707	156	340	34,3	3000	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	105	1003	220	335	34,1	2700	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		135	1289	275	340	34,1	2700	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		165	1576	330	340	34,1	2700	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	243	2321	490	335	33,9	1900	3300	**1PH8284-1■D4■-...1**
		309	2951	630	330	33,8	2000	3300	**1PH8286-1■D4■-...1**
		379	3619	760	335	33,8	2100	3300	**1PH8288-1■D4■-...1**
1500	180	76	484	162	335	50,9	4300	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		108	688	225	330	50,9	4300	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	142	904	290	340	50,8	3000	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		175	1114	350	340	50,7	3000	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		230	1464	465	340	50,6	3000	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	319	2031	620	345	50,6	1900	3300	**1PH8284-1■F4■-...1**
		382	2432	730	345	50,6	2000	3300	**1PH8286-1■F4■-...1**
		480	3056	910	345	50,6	2100	3300	**1PH8288-1■F4■-...1**
2500	180	100	382	205	340	84,2	5000	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		130	497	270	335	84,1	5000	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	178	680	355	340	84,1	3500	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		235	898	475	335	84,0	3500	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		265	1012	530	340	83,9	3500	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour sens de circulation de l'air NDE → DE - 11ème position du N° de référence : 4)	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) DE → NDE	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) NDE → DE	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8184-..B...	0,88	25	0,801	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..B...	0,87	37	0,822	0,652	422	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B...	0,89	39	0,849	1,48	610	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8226-..B...	0,86	61	0,875	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..B...	0,88	69	0,878	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8184-..C...	0,90	27	0,852	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C...	0,89	41	0,885	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	0,88	63	0,904	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..C...	0,90	71	0,907	1,93	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..C...	0,91	75	0,911	2,33	870	1XB7422-P06	260[4]	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.C...	0,91	101	0,930	4,20	1200	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.C...	0,92	115	0,931	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.C...	0,91	161	0,939	6,30	1650	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..D...	0,89	39	0,899	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D...	0,89	53	0,908	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D...	0,88	73	0,926	1,48	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..D...	0,90	82	0,929	1,93	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..D...	0,91	93	0,933	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.D...	0,90	137	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.D...	0,90	207	0,952	5,20	1400	1XB7700-P02	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8288-1.D...	0,90	242	0,955	6,30	1650	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..F...	0,87	61	0,931	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F...	0,89	79	0,936	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..F...	0,89	84	0,942	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..F...	0,89	117	0,950	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..F...	0,88	166	0,953	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.F...	0,91	157	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	745[4]	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8286-1.F...	0,92	177	0,959	5,20	1400	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8288-1.F...	0,92	229	0,961	6,30	1650	1XB7712-P03	985[4]	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..L...	0,87	74	0,949	0,489	350	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8186-..L...	0,87	105	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..L...	0,89	112	0,954	1,48	610	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..L...	0,89	149	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..L...	0,89	180	0,960	2,33	870	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. : A à F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
480	355	275	5471	495	400	24,4	850	2800	**1PH8350-1■B 4■-...0**
		310	6168	550	400	24,5	850	2800	**1PH8351-1■B 4■-...0**
		370	7361	650	400	24,5	800	2800	**1PH8352-1■B 4■-...0**
		435	8655	750	400	24,5	800	2800	**1PH8354-1■B 4■-...0**
		510	10147	880	400	24,4	700	2800	**1PH8356-1■B 4■-...0**
		585	11639	990	400	24,4	700	2800	**1PH8358-1■B 4■-...0**
500	180	30	573	65	370	17,6	2000	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		40	764	88	355	17,5	2200	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	55	1051	112	370	17,4	1800	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		72	1375	144	375	17,3	2200	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		90	1719	174	380	17,3	2200	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
640	355	340	5073	600	400	32,4	1100	2800	**1PH8350-1■Q 4■-...0**
		375	5596	660	400	32,4	1100	2800	**1PH8351-1■Q 4■-...0**
		455	6789	790	400	32,4	1000	2800	**1PH8352-1■Q 4■-...0**
		535	7983	930	400	32,4	1000	2800	**1PH8354-1■Q 4■-...0**
		625	9326	1060	400	32,4	950	2800	**1PH8356-1■Q 4■-...0**
		705	10520	1180	400	32,4	950	2800	**1PH8358-1■Q 4■-...0**
800	180	45	537	91	365	27,8	2300	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		60	716	120	360	27,7	2500	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	90	1074	184	350	27,4	2300	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		118	1409	235	350	27,5	2300	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		135	1612	260	360	27,4	2400	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	195	2328	335	400	27,2	1350	3300	**1PH8284-1■C 4■-...1**
		250	2984	435	385	27,2	1500	3300	**1PH8286-1■C 4■-...1**
		310	3701	560	370	27,2	1550	3300	**1PH8288-1■C 4■-...1**
	355	435	5193	770	400	40,4	1200	2800	**1PH8350-1■C 4■-...0**
		490	5849	860	400	40,4	1200	2800	**1PH8351-1■C 4■-...0**
		570	6804	980	400	40,5	1100	2800	**1PH8352-1■C 4■-...0**
		665	7938	1120	400	40,4	1000	2800	**1PH8354-1■C 4■-...0**
		760	9073	1280	400	40,4	950	2800	**1PH8356-1■C 4■-...0**
830	355	915	10486	1560	400	42,0	1000	2800	**1PH8358-1■C 4■-...0**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour sens de circulation de l'air NDE → DE - 11ème position du N° de référence : 4)	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) DE → NDE	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) NDE → DE	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	$\cos \varphi$	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8350-1.B...	0,84	194	0,944	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8351-1.B...	0,85	194	0,938	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.B...	0,86	223	0,942	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.B...	0,88	236	0,943	20,66	2889	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8356-1.B...	0,88	285	0,946	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.B...	0,89	316	0,948	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8184-..B...	0,86	27	0,840	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..B...	0,87	38	0,850	0,652	422	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B...	0,88	41	0,878	1,48	610	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8226-..B...	0,86	60	0,895	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8228-..B...	0,87	73	0,899	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8350-1.Q...	0,84	235	0,956	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8351-1.Q...	0,85	235	0,953	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.Q...	0,86	267	0,955	17,40	2560	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8354-1.Q...	0,86	334	0,958	20,66	2889	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.Q...	0,87	380	0,959	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.Q...	0,89	359	0,958	27,79	3629	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8184-..C...	0,90	28	0,872	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C...	0,90	38	0,891	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	0,88	63	0,914	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8226-..C...	0,90	71	0,918	1,93	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..C...	0,91	77	0,922	2,33	870	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8284-1.C...	0,89	117	0,942	4,20	1200	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.C...	0,91	126	0,942	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.C...	0,91	164	0,945	6,30	1650	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8350-1.C...	0,84	294	0,961	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.C...	0,85	294	0,958	14,74	2235	1XB7712-P03	985[4]	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8352-1.C...	0,87	302	0,960	17,40	2560	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.C...	0,88	328	0,961	20,66	2889	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.C...	0,88	410	0,964	24,22	3256	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8358-1.C...	0,87	567	0,967	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. : A à F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)									
1080	355	485	4289	830	400	54,4	1350	2800	**1PH8350-1■D 4■-...0**
		545	4819	940	400	54,5	1350	2800	**1PH8351-1■D 4■-...0**
		655	5792	1120	400	54,4	1350	2800	**1PH8352-1■D 4■-...0**
		760	6720	1280	400	54,5	1100	2800	**1PH8354-1■D 4■-...0**
		855	7560	1440	400	54,4	1100	2800	**1PH8356-1■D 4■-...0**
		985	8710	1640	400	54,4	1100	2800	**1PH8358-1■D 4■-...0**
1150	180	65	540	120	390	39,4	3000	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		85	706	154	390	39,3	3200	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	120	997	220	385	39,1	2900	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		155	1287	270	390	39,1	2800	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		190	1578	330	390	39,1	2800	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	280	2325	475	400	38,9	2200	3300	**1PH8284-1■D 4■-...1**
		355	2944	630	380	38,8	2200	3300	**1PH8286-1■D 4■-...1**
		435	3607	760	385	38,8	2200	3300	**1PH8288-1■D 4■-...1**
1750	180	89	486	162	390	59,3	4300	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		125	682	225	385	59,2	4300	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	165	900	285	395	59,2	2900	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		200	1091	350	390	59,0	2900	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		265	1446	460	390	59,0	2900	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	370	2019	610	400	58,9	2200	3300	**1PH8284-1■F 4■-...1**
		445	2429	730	400	58,9	2200	3300	**1PH8286-1■F 4■-...1**
		560	3055	910	400	58,9	2200	3300	**1PH8288-1■F 4■-...1**
2900	180	113	372	200	395	97,5	5000	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		150	494	270	385	97,4	5000	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	205	675	355	395	97,4	3500	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		270	889	470	390	97,3	3500	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		300	988	510	395	97,3	3500	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour sens de circulation de l'air NDE → DE - 11ème position du N° de référence : 4)	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) DE → NDE	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) NDE → DE	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)								
1PH8350-1.D…	0,86	235	0,965	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.D…	0,86	235	0,963	14,74	2235	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8352-1.D…	0,87	338	0,967	17,40	2560	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.D…	0,88	314	0,966	20,66	2889	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8356-1.D…	0,88	433	0,970	24,22	3256	1XB7820-P00	2 × 985	**2 ×** **6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D…	0,89	489	0,971	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985[4]	**2 ×** **6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..D…	0,88	39	0,911	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D…	0,89	54	0,918	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D…	0,88	74	0,934	1,48	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..D…	0,90	83	0,936	1,93	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..D…	0,91	94	0,940	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8284-1.D…	0,89	150	0,953	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.D…	0,89	209	0,956	5,20	1400	1XB7700-P02	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8288-1.D…	0,90	244	0,958	6,30	1650	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..F…	0,87	61	0,937	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F…	0,88	80	0,942	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..F…	0,89	84	0,946	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..F…	0,89	114	0,954	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..F…	0,89	162	0,956	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.F…	0,91	158	0,960	4,20	1200	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8286-1.F…	0,92	178	0,962	5,20	1400	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8288-1.F…	0,92	228	0,963	6,30	1650	1XB7712-P03	985[4]	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..L…	0,87	75	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8186-..L…	0,87	105	0,955	0,652	422	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..L…	0,89	113	0,955	1,48	610	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..L…	0,89	150	0,958	1,93	740	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..L…	0,89	182	0,960	2,33	870	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. : A à F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
550	355	315	5470	490	460	27,9	1100	2800	**1PH8350-1■B 4■-...0**
		355	6164	550	460	28,0	1100	2800	**1PH8351-1■B 4■-...0**
		420	7293	640	460	27,9	1000	2800	**1PH8352-1■B 4■-...0**
		500	8682	750	460	28,0	1000	2800	**1PH8354-1■B 4■-...0**
		585	10158	870	460	27,9	900	2800	**1PH8356-1■B 4■-...0**
		670	11634	990	460	27,9	900	2800	**1PH8358-1■B 4■-...0**
600	180	36	573	64	440	20,9	2100	5000	**1PH8184-■■B■■-...1**
		48	764	88	430	20,8	2300	5000	**1PH8186-■■B■■-...1**
	225	67	1066	118	410	20,9	1800	4500	**1PH8224-■■B■■-...1**
		87	1385	152	410	20,8	2300	4500	**1PH8226-■■B■■-...1**
		108	1719	188	410	20,8	2200	4500	**1PH8228-■■B■■-...1**
750	355	400	5093	610	465	37,9	1400	2800	**1PH8350-1■Q 4■-...0**
		440	5603	670	465	37,9	1400	2800	**1PH8351-1■Q 4■-...0**
		535	6812	800	465	37,9	1300	2800	**1PH8352-1■Q 4■-...0**
		630	8022	930	465	37,9	1300	2800	**1PH8354-1■Q 4■-...0**
		730	9295	1080	465	37,9	1200	2800	**1PH8356-1■Q 4■-...0**
		825	10505	1200	465	37,9	1200	2800	**1PH8358-1■Q 4■-...0**
900	355	490	5199	770	450	45,4	1500	2800	**1PH8350-1■C 4■-...0**
		550	5836	860	450	45,4	1500	2800	**1PH8351-1■C 4■-...0**
		640	6791	980	450	45,5	1400	2800	**1PH8352-1■C 4■-...0**
		745	7905	1120	450	45,4	1300	2800	**1PH8354-1■C 4■-...0**
		855	9073	1280	450	45,4	1200	2800	**1PH8356-1■C 4■-...0**
		990	10505	1560	430	45,4	1200	2800	**1PH8358-1■C 4■-...0**
1000	180	57	544	90	460	34,4	2400	5000	**1PH8184-■■C■■-...1**
		74	707	116	450	34,3	2600	5000	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	105	1003	174	425	34,1	2300	4500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		146	1394	230	440	34,1	2300	4500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		165	1576	250	450	34,1	2400	4500	**1PH8228-■■C■■-...1**
	280	235	2244	345	455	33,9	1700	3300	**1PH8284-1■C 4■-...1**
		310	2961	450	460	33,9	2000	3300	**1PH8286-1■C 4■-...1**
		385	3677	560	460	33,9	2050	3300	**1PH8288-1■C 4■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour sens de circulation de l'air NDE → DE - 11ème position du N° de référence : 4)	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) DE → NDE	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) NDE → DE	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8350-1.B...	0,84	197	0,950	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8351-1.B...	0,85	197	0,945	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.B...	0,86	225	0,949	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.B...	0,88	238	0,949	20,66	2889	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8356-1.B...	0,88	287	0,952	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.B...	0,88	321	0,953	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8184-..B...	0,85	28	0,863	0,489	350	1XB7322-P05	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8186-..B...	0,84	41	0,874	0,652	422	1XB7322-P05	85[4]	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B...	0,90	35	0,883	1,48	610	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31 3AA3**
1PH8226-..B...	0,90	49	0,899	1,93	740	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32 0AA3**
1PH8228-..B...	0,90	57	0,902	2,33	870	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32 0AA3**
1PH8350-1.Q...	0,84	231	0,960	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8351-1.Q...	0,85	231	0,958	14,74	2235	1XB7712-P03	840[4]	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.Q...	0,86	262	0,959	17,40	2560	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8354-1.Q...	0,87	328	0,962	20,66	2889	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.Q...	0,87	372	0,963	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.Q...	0,89	351	0,962	27,79	3629	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8350-1.C...	0,84	295	0,964	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.C...	0,85	295	0,961	14,74	2235	1XB7712-P03	985[4]	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8352-1.C...	0,87	303	0,963	17,40	2560	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.C...	0,88	328	0,964	20,66	2889	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.C...	0,88	410	0,966	24,22	3256	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8358-1.C...	0,87	557	0,968	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..C...	0,89	30	0,896	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C...	0,89	39	0,912	0,652	422	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	0,88	61	0,929	1,48	610	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32 0AA3**
1PH8226-..C...	0,89	74	0,932	1,93	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32 6AA3**
1PH8228-..C...	0,90	79	0,936	2,33	870	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32 6AA3**
1PH8284-1.C...	0,91	97	0,946	4,20	1200	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.C...	0,91	117	0,948	5,20	1400	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35 0AA3**
1PH8288-1.C...	0,91	164	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37 5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. : A à F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)									
1250	355	560	4278	840	460	62,9	1700	2800	**1PH8350-1■D 4■-...0**
		630	4813	940	460	63,0	1700	2800	**1PH8351-1■D 4■-...0**
		760	5806	1120	460	62,9	1700	2800	**1PH8352-1■D 4■-...0**
		880	6723	1280	460	63,0	1400	2800	**1PH8354-1■D 4■-...0**
		990	7564	1440	460	62,9	1400	2800	**1PH8356-1■D 4■-...0**
		1140	8710	1660	460	62,9	1400	2800	**1PH8358-1■D 4■-...0**
1350	180	74	523	118	450	46,0	3100	5000	**1PH8184-■■D■■-...1**
		98	693	152	450	45,9	3300	5000	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	137	969	215	450	45,7	3000	4500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		172	1217	255	460	45,7	2900	4500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		218	1542	320	460	45,7	2800	4500	**1PH8228-■■D■■-...1**
	280	325	2299	475	460	45,5	2200	3300	**1PH8284-1■D 4■-...1**
		410	2901	620	445	45,5	2200	3300	**1PH8286-1■D 4■-...1**
		505	3573	750	450	45,5	2200	3300	**1PH8288-1■D 4■-...1**
2000	180	98	468	156	450	67,5	4300	5000	**1PH8184-■■F■■-...1**
		135	645	210	445	67,5	4300	5000	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	178	850	265	460	67,4	2900	4500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		220	1051	335	450	67,3	2900	4500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		288	1375	440	450	67,3	2900	4500	**1PH8228-■■F■■-...1**
	280	415	1981	600	455	67,3	2200	3300	**1PH8284-1■F 4■-...1**
		500	2387	720	455	67,2	2200	3300	**1PH8286-1■F 4■-...1**
		630	3009	900	455	67,2	2200	3300	**1PH8288-1■F 4■-...1**
3400	180	113	317	176	460	114,1	4500	5000	**1PH8184-■■L■■-...1**
		130	365	210	455	113,9	4500	5000	**1PH8186-■■L■■-...1**
	225	205	576	310	460	114,0	3500	4500	**1PH8224-■■L■■-...1**
		270	758	405	460	113,9	3500	4500	**1PH8226-■■L■■-...1**
		300	843	450	460	113,8	3500	4500	**1PH8228-■■L■■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour sens de circulation de l'air NDE → DE - 11ème position du N° de référence : 4)	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) DE → NDE	**3**
Ventilation forcée (ventilation par extraction) NDE → DE	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module (suite)								
1PH8350-1.D…	0,86	232	0,968	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.D…	0,86	232	0,966	14,74	2235	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8352-1.D…	0,87	329	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.D…	0,88	311	0,969	20,66	2889	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8356-1.D…	0,88	427	0,972	24,22	3256	1XB7820-P00	2 × 985	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D…	0,89	484	0,972	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985[4]	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8184-..D…	0,88	39	0,922	0,489	350	1XB7322-P05	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D…	0,89	53	0,928	0,652	422	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D…	0,87	75	0,941	1,48	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32 6AA3**
1PH8226-..D…	0,89	85	0,945	1,93	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33 1AA3**
1PH8228-..D…	0,90	96	0,947	2,33	870	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33 8AA3**
1PH8284-1.D…	0,90	146	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35 0AA3**
1PH8286-1.D…	0,89	210	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	840	**6SL3320-1TE38 4AA3**
1PH8288-1.D…	0,90	243	0,962	6,30	1650	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41 0AA3**
1PH8184-..F…	0,85	63	0,943	0,489	350	1XB7322-P05	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F…	0,87	83	0,948	0,652	422	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..F…	0,88	88	0,952	1,48	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33 1AA3**
1PH8226-..F…	0,88	117	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33 8AA3**
1PH8228-..F…	0,88	166	0,959	2,33	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35 0AA3**
1PH8284-1.F…	0,91	157	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37 5AA3**
1PH8286-1.F…	0,92	178	0,963	5,20	1400	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38 4AA3**
1PH8288-1.F…	0,92	227	0,965	6,30	1650	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41 0AA3**
1PH8184-..L…	0,85	75	0,953	0,489	350	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8186-..L…	0,82	108	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..L…	0,87	113	0,954	1,48	610	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33 8AA3**
1PH8226-..L…	0,87	153	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35 0AA3**
1PH8228-..L…	0,87	181	0,958	2,33	870	1XB7700-P02	745	**6SL3320-1TE37 5AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. : A à F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
600	355	345	5491	495	500	30,4	1100	2800	**1PH8350-1■B4■-...0**
		385	6128	550	500	30,5	1100	2800	**1PH8351-1■B4■-...0**
		460	7322	650	500	30,4	1000	2800	**1PH8352-1■B4■-...0**
		545	8675	750	500	30,5	1000	2800	**1PH8354-1■B4■-...0**
		640	10187	880	500	30,4	900	2800	**1PH8356-1■B4■-...0**
		730	11619	990	500	30,4	900	2800	**1PH8358-1■B4■-...0**
800	355	425	5073	600	500	40,4	1400	2800	**1PH8350-1■Q4■-...0**
		470	5611	660	500	40,4	1400	2800	**1PH8351-1■Q4■-...0**
		570	6804	790	500	40,4	1300	2800	**1PH8352-1■Q4■-...0**
		670	7998	930	500	40,4	1300	2800	**1PH8354-1■Q4■-...0**
		780	9311	1060	500	40,4	1200	2800	**1PH8356-1■Q4■-...0**
		880	10505	1180	500	40,4	1200	2800	**1PH8358-1■Q4■-...0**
1000	355	545	5205	770	500	50,4	1500	2800	**1PH8350-1■C4■-...0**
		610	5826	860	500	50,4	1500	2800	**1PH8351-1■C4■-...0**
		710	6781	980	500	50,5	1400	2800	**1PH8352-1■C4■-...0**
		830	7927	1120	500	50,4	1300	2800	**1PH8354-1■C4■-...0**
		950	9073	1280	500	50,4	1200	2800	**1PH8356-1■C4■-...0**
		1100	10505	1560	480	50,4	1200	2800	**1PH8358-1■C4■-...0**
1350	355	605	4280	830	500	67,9	1700	2800	**1PH8350-1■D4■-...0**
		680	4810	940	500	68,0	1700	2800	**1PH8351-1■D4■-...0**
		820	5801	1120	500	67,9	1700	2800	**1PH8352-1■D4■-...0**
		950	6720	1280	500	68,0	1400	2800	**1PH8354-1■D4■-...0**
		1070	7569	1440	500	67,9	1400	2800	**1PH8356-1■D4■-...0**
		1230	8701	1640	500	67,9	1400	2800	**1PH8358-1■D4■-...0**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module (niveau sonore 77 dB)								
1PH8350-1.B4...	0,84	194	0,953	14,74	2235	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8351-1.B4...	0,85	194	0,949	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.B4...	0,86	223	0,951	17,40	2560	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8354-1.B4...	0,87	236	0,952	20,66	2889	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8356-1.B4...	0,88	285	0,954	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.B4...	0,88	316	0,956	27,79	3629	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8350-1.Q4...	0,84	235	0,962	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8351-1.Q4...	0,85	235	0,960	14,74	2235	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8352-1.Q4...	0,86	267	0,961	17,40	2560	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8354-1.Q4...	0,86	334	0,964	20,66	2889	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.Q4...	0,87	380	0,965	24,22	3256	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8358-1.Q4...	0,89	359	0,964	27,79	3629	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8350-1.C4...	0,84	294	0,966	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.C4...	0,85	294	0,964	14,74	2235	1XB7712-P03	985[4]	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8352-1.C4...	0,86	302	0,965	17,40	2560	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.C4...	0,88	328	0,966	20,66	2889	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8356-1.C4...	0,88	410	0,968	24,22	3256	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8358-1.C4...	0,87	567	0,970	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8350-1.D4...	0,86	235	0,969	14,74	2235	1XB7712-P03	985	**6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8351-1.D4...	0,86	235	0,967	14,74	2235	1XB7712-P03	1260	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8352-1.D4...	0,87	338	0,970	17,40	2560	1XB7712-P03	1260[4]	**6SL3320-1TE41-2AA3**
1PH8354-1.D4...	0,88	314	0,970	20,66	2889	1XB7820-P00	1405	**6SL3320-1TE41-4AA3**
1PH8356-1.D4...	0,88	433	0,973	24,22	3256	1XB7820-P00	2 × 985	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**
1PH8358-1.D4...	0,89	489	0,973	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 985[4]	**2 × 6SL3320-1TE41-0AA3**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E ou F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
550	355	315	5470	355	635	28,0	1100	2800	**1PH8350-1■H4■-...0**
		355	6164	400	635	28,0	1100	2800	**1PH8351-1■H4■-...0**
		420	7293	465	635	28,0	1000	2800	**1PH8352-1■H4■-...0**
		500	8682	550	635	28,0	1000	2800	**1PH8354-1■H4■-...0**
		585	10158	630	635	27,9	900	2800	**1PH8356-1■H4■-...0**
		670	11634	720	635	27,9	900	2800	**1PH8358-1■H4■-...0**
700	280	162	2210	184	605	23,9	1200	3300	**1PH8284-1■K4■-...1**
		210	2865	235	605	23,8	1300	3300	**1PH8286-1■K4■-...1**
		263	3588	295	605	23,9	1400	3300	**1PH8288-1■K4■-...1**
750	355	400	5093	435	650	37,9	1400	2800	**1PH8350-1■K4■-...0**
		440	5603	475	650	37,9	1400	2800	**1PH8351-1■K4■-...0**
		535	6812	580	650	37,9	1300	2800	**1PH8352-1■K4■-...0**
		630	8022	660	650	37,9	1300	2800	**1PH8354-1■K4■-...0**
		730	9295	760	650	37,9	1200	2800	**1PH8356-1■K4■-...0**
		825	10505	880	650	37,8	1200	2800	**1PH8358-1■K4■-...0**
900	355	490	5199	560	620	45,4	1500	2800	**1PH8350-1■U4■-...0**
		550	5836	620	620	45,4	1500	2800	**1PH8351-1■U4■-...0**
		640	6791	710	620	45,4	1400	2800	**1PH8352-1■U4■-...0**
		745	7905	820	620	45,4	1300	2800	**1PH8354-1■U4■-...0**
		855	9073	930	620	45,4	1200	2800	**1PH8356-1■U4■-...0**
		990	10505	1080	620	45,4	1200	2800	**1PH8358-1■U4■-...0**
1000	280	236	2254	265	600	33,9	1900	3300	**1PH8284-1■U4■-...1**
		299	2855	355	570	33,8	2000	3300	**1PH8286-1■U4■-...1**
		367	3505	425	580	33,8	2100	3300	**1PH8288-1■U4■-...1**
1250	355	560	4278	600	640	63,0	1700	2800	**1PH8350-1■V4■-...0**
		630	4813	680	640	63,0	1700	2800	**1PH8351-1■V4■-...0**
		760	5806	810	640	63,0	1700	2800	**1PH8352-1■V4■-...0**
		880	6723	920	640	63,0	1400	2800	**1PH8354-1■V4■-...0**
		990	7564	1040	640	62,9	1400	2800	**1PH8356-1■V4■-...0**
		1140	8710	1180	640	62,9	1400	2800	**1PH8358-1■V4■-...0**
1500	280	307	1955	345	590	50,6	1900	3300	**1PH8284-1■W4■-...1**
		370	2356	410	590	50,6	2000	3300	**1PH8286-1■W4■-...1**
		465	2961	520	590	50,5	2100	3300	**1PH8288-1■W4■-...1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module								
1PH8350-1.H4...	0,85	140	0,946	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8351-1.H4...	0,85	140	0,946	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.H4...	0,87	151	0,946	17,40	2560	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.H4...	0,87	178	0,949	20,66	2889	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8356-1.H4...	0,88	211	0,952	24,22	3256	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8358-1.H4...	0,88	247	0,954	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.K4...	0,91	50	0,927	4,20	1200	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.K4...	0,90	79	0,938	5,20	1400	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8288-1.K4...	0,92	71	0,929	6,30	1650	1XB7700-P02	330[4]	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8350-1.K4...	0,85	164	0,958	14,74	2235	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8351-1.K4...	0,85	164	0,958	14,74	2235	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8352-1.K4...	0,85	210	0,960	17,40	2560	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8354-1.K4...	0,87	218	0,961	20,66	2889	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8356-1.K4...	0,88	252	0,963	24,22	3256	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8358-1.K4...	0,86	275	0,966	27,79	3629	1XB7712-P03	1025	**6SL3320-1TG41-0AA3**
1PH8350-1.U4...	0,85	216	0,962	14,74	2235	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8351-1.U4...	0,85	216	0,962	14,74	2235	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8352-1.U4...	0,86	231	0,963	17,40	2560	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8354-1.U4...	0,87	268	0,965	20,66	2889	1XB7712-P03	1025	**6SL3320-1TG41-0AA3**
1PH8356-1.U4...	0,88	283	0,966	24,22	3256	1XB7712-P03	1270	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8358-1.U4...	0,88	338	0,967	27,79	3629	1XB7712-P03	2 × 735	**2 × 6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8284-1.U4...	0,90	85	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8286-1.U4...	0,89	119	0,952	5,20	1400	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8288-1.U4...	0,90	140	0,954	6,30	1650	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA0**
1PH8350-1.V4...	0,86	179	0,966	14,74	2235	1XB7712-P03	735[4]	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8351-1.V4...	0,86	179	0,966	14,74	2235	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8352-1.V4...	0,87	208	0,968	17,40	2560	1XB7712-P03	910[4]	**6SL3320-1TG38-8AA3**
1PH8354-1.V4...	0,88	220	0,969	20,66	2889	1XB7712-P03	1270	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8356-1.V4...	0,88	319	0,972	24,22	3256	1XB7712-P03	1270[4]	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8358-1.V4...	0,89	322	0,972	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 810	**2 × 6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.W4...	0,91	89	0,956	4,20	1200	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8286-1.W4...	0,92	101	0,958	5,20	1400	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA0**
1PH8288-1.W4...	0,92	130	0,960	6,30	1650	1XB7700-P02	575	**6SL3320-1TG35-8AA0**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
600	355	345	5491	355	690	30,5	1100	2800	**1PH8350-1■H4■-…0**
		385	6128	395	690	30,5	1100	2800	**1PH8351-1■H4■-…0**
		460	7322	465	690	30,5	1000	2800	**1PH8352-1■H4■-…0**
		545	8675	550	690	30,5	1000	2800	**1PH8354-1■H4■-…0**
		640	10187	640	690	30,4	900	2800	**1PH8356-1■H4■-…0**
		730	11619	720	690	30,4	900	2800	**1PH8358-1■H4■-…0**
800	280	185	2208	182	690	27,2	1500	3300	**1PH8284-1■K4■-…1**
		240	2865	235	690	27,2	1600	3300	**1PH8286-1■K4■-…1**
		300	3581	290	690	27,3	1600	3300	**1PH8288-1■K4■-…1**
	355	425	5073	435	690	40,4	1400	2800	**1PH8350-1■K4■-…0**
		470	5611	480	690	40,4	1400	2800	**1PH8351-1■K4■-…0**
		570	6804	580	690	40,4	1300	2800	**1PH8352-1■K4■-…0**
		670	7998	660	690	40,4	1300	2800	**1PH8354-1■K4■-…0**
		780	9311	770	690	40,4	1200	2800	**1PH8356-1■K4■-…0**
		880	10505	880	690	40,3	1200	2800	**1PH8358-1■K4■-…0**
1000	355	545	5205	560	690	50,4	1500	2800	**1PH8350-1■U4■-…0**
		610	5826	620	690	50,4	1500	2800	**1PH8351-1■U4■-…0**
		710	6781	710	690	50,4	1400	2800	**1PH8352-1■U4■-…0**
		830	7927	820	690	50,4	1300	2800	**1PH8354-1■U4■-…0**
		950	9073	930	690	50,4	1200	2800	**1PH8356-1■U4■-…0**
		1100	10505	1080	690	50,4	1200	2800	**1PH8358-1■U4■-…0**
1150	280	272	2255	270	690	38,9	2200	3300	**1PH8284-1■U4■-…1**
		344	2860	355	655	38,8	2200	3300	**1PH8286-1■U4■-…1**
		422	3504	425	665	38,8	2200	3300	**1PH8288-1■U4■-…1**
1350	355	605	4280	600	690	68,0	1700	2800	**1PH8350-1■V4■-…0**
		680	4810	680	690	68,0	1700	2800	**1PH8351-1■V4■-…0**
		820	5801	810	690	68,0	1700	2800	**1PH8352-1■V4■-…0**
		950	6720	920	690	68,0	1400	2800	**1PH8354-1■V4■-…0**
		1070	7569	1040	690	67,9	1400	2800	**1PH8356-1■V4■-…0**
		1230	8701	1180	690	67,9	1400	2800	**1PH8358-1■V4■-…0**
1750	280	359	1959	345	690	58,9	2200	3300	**1PH8284-1■W4■-…1**
		432	2356	410	690	58,9	2200	3300	**1PH8286-1■W4■-…1**
		543	2964	510	690	58,9	2200	3300	**1PH8288-1■W4■-…1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module								
1PH8350-1.H4...	0,85	139	0,949	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8351-1.H4...	0,85	139	0,949	14,74	2235	1XB7712-P01	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
1PH8352-1.H4...	0,87	149	0,949	17,40	2560	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8354-1.H4...	0,87	176	0,952	20,66	2889	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8356-1.H4...	0,88	209	0,955	24,22	3256	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8358-1.H4...	0,88	245	0,957	27,79	3629	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.K4...	0,91	51	0,934	4,20	1200	1XB7700-P02	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.K4...	0,90	79	0,944	5,20	1400	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8288-1.K4...	0,92	72	0,936	6,30	1650	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8350-1.K4...	0,85	162	0,959	14,74	2235	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8351-1.K4...	0,85	162	0,959	14,74	2235	1XB7712-P03	575	**6SL3320-1TG35-8AA3**
1PH8352-1.K4...	0,86	207	0,961	17,40	2560	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8354-1.K4...	0,87	215	0,962	20,66	2889	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8356-1.K4...	0,88	249	0,964	24,22	3256	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8358-1.K4...	0,86	272	0,967	27,79	3629	1XB7712-P03	1025	**6SL3320-1TG41-0AA3**
1PH8350-1.U4...	0,85	216	0,964	14,74	2235	1XB7712-P03	735	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8351-1.U4...	0,85	216	0,964	14,74	2235	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8352-1.U4...	0,86	232	0,965	17,40	2560	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8354-1.U4...	0,87	269	0,967	20,66	2889	1XB7712-P03	1025	**6SL3320-1TG41-0AA3**
1PH8356-1.U4...	0,88	283	0,968	24,22	3256	1XB7712-P03	1270	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8358-1.U4...	0,88	339	0,969	27,79	3629	1XB7712-P03	2 × 735	**2 × 6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8284-1.U4...	0,89	86	0,951	4,20	1200	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8286-1.U4...	0,89	119	0,956	5,20	1400	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8288-1.U4...	0,90	140	0,958	6,30	1650	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA0**
1PH8350-1.V4...	0,86	178	0,967	14,74	2235	1XB7712-P03	735[4]	**6SL3320-1TG37-4AA3**
1PH8351-1.V4...	0,86	178	0,967	14,74	2235	1XB7712-P03	810	**6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8352-1.V4...	0,87	208	0,969	17,40	2560	1XB7712-P03	910[4]	**6SL3320-1TG38-8AA3**
1PH8354-1.V4...	0,88	219	0,969	20,66	2889	1XB7712-P03	1270	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8356-1.V4...	0,88	317	0,973	24,22	3256	1XB7712-P03	1270[4]	**6SL3320-1TG41-3AA3**
1PH8358-1.V4...	0,89	322	0,973	27,79	3629	1XB7820-P00	2 × 810	**2 × 6SL3320-1TG38-1AA3**
1PH8284-1.W4...	0,91	91	0,959	4,20	1200	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8286-1.W4...	0,92	102	0,961	5,20	1400	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA0**
1PH8288-1.W4...	0,92	131	0,963	6,30	1650	1XB7700-P02	575	**6SL3320-1TG35-8AA0**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280) ou 2,5 kHz (HA 355).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
1500	80	3,5	22	8,9	357	54,5	3550	10000	**1PH8083-■■F2■-...1**
		4,6	29	13,7	316	53,3	6000	10000	**1PH8087-■■F2■-...1**
	100	5	32	12,8	357	53,1	2500	9000	**1PH8101-■■F2■-...1**
		7,1	45	19,7	317	53,0	4000	9000	**1PH8103-■■F2■-...1**
		11	70	28,5	340	52,8	3500	9000	**1PH8105-■■F2■-...1**
		14	89	43,7	277	53,3	5600	9000	**1PH8107-■■F2■-...1**
	132	15	96	30	380	52,3	2500	8000	**1PH8131-■■F2■-...1**
		17	108	38	345	51,5	3500	8000	**1PH8133-■■F2■-...1**
		22	140	51	342	51,5	4000	8000	**1PH8135-■■F2■-...1**
		27	172	67	315	51,6	4000	8000	**1PH8137-■■F2■-...1**
		30	191	80	289	51,9	5000	8000	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	37	236	84	328	51,1	3000	6500	**1PH8163-■■F2■-...1**
		46	293	104	330	50,9	3050	6500	**1PH8165-■■F2■-...1**
		52	331	116	332	51,2	3050	6500	**1PH8166-■■F2■-...1**
2000	80	4,3	21	12	322	70,4	7200	10000	**1PH8083-■■G2■-...1**
		6,1	29	17,5	312	70,3	7950	10000	**1PH8087-■■G2■-...1**
	100	6,4	31	16,8	335	69,8	4000	9000	**1PH8101-■■G2■-...1**
		9,5	45	23,8	343	69,8	3000	9000	**1PH8103-■■G2■-...1**
		13,0	62	34,5	326	69,3	4000	9000	**1PH8105-■■G2■-...1**
	132	18	86	40	352	69,1	4000	8000	**1PH8131-■■G2■-...1**
		22	105	52	336	68,2	5000	8000	**1PH8133-■■G2■-...1**
		29	138	64	348	68,3	4500	8000	**1PH8135-■■G2■-...1**
	160	42	201	93	335	67,6	5000	6500	**1PH8163-■■G2■-...1**
		53	253	110	352	67,6	3500	6500	**1PH8165-■■G2■-...1**
		64	306	125	376	67,8	3000	6500	**1PH8166-■■G2■-...1**
3000	100	10,6	34	30	309	102,4	11900	9000	**1PH8103-■■M2■-...1**
		16,8	53	45	324	102,3	8050	9000	**1PH8105-■■M2■-...1**
		18	57	60	264	102,2	17000	9000	**1PH8107-■■M2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8083-..F2...	0,84	3,6	0,784	0,0064	36	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F2...	0,78	7,2	0,814	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F2...	0,81	6,0	0,813	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F2...	0,82	8,6	0,827	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..F2...	0,81	13,3	0,843	0,0252	74	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..F2...	0,83	17,8	0,829	0,0289	83	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..F2...	0,89	9,2	0,883	0,0590	105	gk843	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F2...	0,86	14,2	0,897	0,0760	123	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	0,85	20,3	0,901	0,0940	141	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	0,86	25,3	0,900	0,1090	157	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..F2...	0,88	27,1	0,882	0,1090	160	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..F2...	0,88	27,4	0,916	0,2160	229	gk873	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F2...	0,87	37,2	0,930	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	0,88	36,7	0,936	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8083-..G2...	0,80	5,9	0,833	0,0064	36	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G2...	0,80	8,4	0,843	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..G2...	0,81	7,6	0,857	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G2...	0,82	10,3	0,857	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..G2...	0,81	15,6	0,879	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..G2...	0,85	15,5	0,908	0,0590	105	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..G2...	0,84	22,2	0,909	0,0760	123	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	0,86	23,9	0,924	0,0940	141	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..G2...	0,88	30,8	0,937	0,2160	229	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8165-..G2...	0,89	32,1	0,938	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..G2...	0,88	39,3	0,937	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8103-..M2...	0,80	13,0	0,900	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..M2...	0,80	20,3	0,900	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8107-..M2...	0,80	26,0	0,900	0,0289	83	gk823	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de référence = B à D).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
1750	80	4	22	8,7	416	62,4	4100	10000	**1PH8083-■■F2■-...1**
		5,4	29	13,7	358	61,8	6600	10000	**1PH8087-■■F2■-...1**
	100	5,8	32	12,8	400	61,7	2500	9000	**1PH8101-■■F2■-...1**
		8,2	45	19,7	364	61,4	5000	9000	**1PH8103-■■F2■-...1**
		12,5	68	28,5	380	61,2	3400	9000	**1PH8105-■■F2■-...1**
		15,5	85	42	314	61,4	4500	9000	**1PH8107-■■F2■-...1**
	132	17	93	30	425	60,7	2500	8000	**1PH8131-■■F2■-...1**
		19,5	106	38	403	59,8	3500	8000	**1PH8133-■■F2■-...1**
		25,5	139	51	395	59,8	4000	8000	**1PH8135-■■F2■-...1**
		31,5	172	67	365	59,9	4500	8000	**1PH8137-■■F2■-...1**
		33	180	77	332	60,0	5000	8000	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	43	235	84	380	59,4	3500	6500	**1PH8163-■■F2■-...1**
		53	289	104	374	59,3	3050	6500	**1PH8165-■■F2■-...1**
		61	333	116	381	59,5	3050	6500	**1PH8166-■■F2■-...1**
2300	80	4,9	20	12	362	80,5	8150	10000	**1PH8083-■■G2■-...1**
		7	29	17,7	355	80,3	8850	10000	**1PH8087-■■G2■-...1**
	100	7,3	30	16,8	382	79,7	5000	9000	**1PH8101-■■G2■-...1**
		10,9	45	23,8	390	79,8	3000	9000	**1PH8103-■■G2■-...1**
		15,0	62	34	370	79,3	3500	9000	**1PH8105-■■G2■-...1**
	132	20	83	39	400	78,5	4000	8000	**1PH8131-■■G2■-...1**
		25	104	52	373	78,3	6000	8000	**1PH8133-■■G2■-...1**
		31	129	61	397	78,1	4500	8000	**1PH8135-■■G2■-...1**
	160	48	199	93	382	77,6	4000	6500	**1PH8163-■■G2■-...1**
		60	249	107	410	77,6	3000	6500	**1PH8165-■■G2■-...1**
		72	299	124	420	77,8	3000	6500	**1PH8166-■■G2■-...1**
3300	100	11,7	34	30	340	112,4	13550	9000	**1PH8103-■■M2■-...1**
		18,5	54	45	355	112,4	9050	9000	**1PH8105-■■M2■-...1**
		20	58	60	290	112,6	18050	9000	**1PH8107-■■M2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8083-..F2...	0,82	4,0	0,808	0,0064	36	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F2...	0,80	6,8	0,831	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F2...	0,83	5,4	0,834	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F2...	0,82	8,6	0,851	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..F2...	0,81	12,1	0,862	0,0252	74	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..F2...	0,83	17,5	0,847	0,0289	83	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..F2...	0,89	8,2	0,897	0,0590	105	gk843	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F2...	0,85	14,9	0,913	0,0760	123	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	0,85	20,1	0,914	0,0940	141	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	0,86	24,8	0,911	0,1090	157	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..F2...	0,87	27,1	0,898	0,1090	160	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..F2...	0,88	27,3	0,924	0,2160	229	gk873	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F2...	0,88	33,8	0,935	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	0,89	35,2	0,940	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8083-..G2...	0,80	5,8	0,846	0,0064	36	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G2...	0,79	8,6	0,860	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..G2...	0,80	7,8	0,874	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G2...	0,82	10,3	0,883	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..G2...	0,81	15,1	0,891	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..G2...	0,85	15,4	0,920	0,0590	105	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..G2...	0,86	19,4	0,923	0,0760	123	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	0,85	24,1	0,933	0,0940	141	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..G2...	0,88	30,2	0,939	0,2160	229	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8165-..G2...	0,88	33,7	0,946	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..G2...	0,89	35,5	0,946	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8103-..M2...	0,80	13,2	0,900	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..M2...	0,80	20,2	0,910	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8107-..M2...	0,80	26,1	0,900	0,0289	83	gk823	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de référence = B à D).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
2000	80	4,6	22	8,7	457	71,0	4250	10000	**1PH8083-■■F2■-...1**
		6,1	29	13,7	402	70,0	6950	10000	**1PH8087-■■F2■-...1**
	100	6,6	32	12,5	450	69,9	2500	9000	**1PH8101-■■F2■-...1**
		9,4	45	19,7	411	69,7	5000	9000	**1PH8103-■■F2■-...1**
		14	67	27,5	426	69,5	3000	9000	**1PH8105-■■F2■-...1**
		18	86	42,6	363	69,7	3000	9000	**1PH8107-■■F2■-...1**
	132	18,5	88	30	460	68,7	2500	8000	**1PH8131-■■F2■-...1**
		22,5	107	38	452	68,2	4000	8000	**1PH8133-■■F2■-...1**
		29	138	52	448	68,2	4500	8000	**1PH8135-■■F2■-...1**
		36	172	67	415	68,3	4000	8000	**1PH8137-■■F2■-...1**
		37	177	76	380	68,4	6000	8000	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	49	234	84	430	67,7	3500	6500	**1PH8163-■■F2■-...1**
		60	287	103	426	67,6	3050	6500	**1PH8165-■■F2■-...1**
		68	325	116	426	67,9	3050	6500	**1PH8166-■■F2■-...1**
2650	80	5,6	20	12	425	91,8	8500	10000	**1PH8083-■■G2■-...1**
		8,1	29	17,8	415	91,8	9150	10000	**1PH8087-■■G2■-...1**
	100	8,4	30	16,8	435	91,4	4000	9000	**1PH8101-■■G2■-...1**
		12,5	45	23,5	454	91,2	4000	9000	**1PH8103-■■G2■-...1**
		17,0	61	33,5	424	90,9	4500	9000	**1PH8105-■■G2■-...1**
	132	23	83	39	458	90,1	4500	8000	**1PH8131-■■G2■-...1**
		28	101	50	427	89,9	6000	8000	**1PH8133-■■G2■-...1**
		32	115	58	448	89,6	5500	8000	**1PH8135-■■G2■-...1**
	160	55	198	90	450	89,2	5000	6500	**1PH8163-■■G2■-...1**
		65	234	100	460	89,2	4000	6500	**1PH8165-■■G2■-...1**
		83	299	125	460	89,6	3000	6500	**1PH8166-■■G2■-...1**
3600	100	12,7	34	29,7	368	122,5	17650	9000	**1PH8103-■■M2■-...1**
		20	53	45	375	122,5	10000	9000	**1PH8105-■■M2■-...1**
		21	56	59	315	122,1	17650	9000	**1PH8107-■■M2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8083-..F2...	0,83	3,8	0,839	0,0064	36	gk803	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1PH8087-..F2...	0,79	6,8	0,868	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..F2...	0,82	4,4	0,858	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..F2...	0,82	8,5	0,869	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..F2...	0,82	11,7	0,894	0,0252	74	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8107-..F2...	0,81	19,1	0,873	0,0289	83	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..F2...	0,90	7,2	0,912	0,0590	105	gk843	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F2...	0,86	14,4	0,938	0,0760	123	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	0,85	19,9	0,931	0,0940	141	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	0,86	25,4	0,928	0,1090	157	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..F2...	0,86	28,4	0,920	0,1090	160	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..F2...	0,88	26,9	0,925	0,2160	229	gk873	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..F2...	0,88	34,0	0,940	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	0,89	32,8	0,941	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8083-..G2...	0,76	6,5	0,862	0,0064	36	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8087-..G2...	0,77	9,3	0,871	0,0089	44	gk803	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8101-..G2...	0,80	7,7	0,888	0,0138	51	gk823	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1PH8103-..G2...	0,79	11,3	0,904	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..G2...	0,81	15,3	0,911	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8131-..G2...	0,85	15,4	0,938	0,0590	105	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..G2...	0,85	19,5	0,933	0,0760	123	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	0,84	23,0	0,942	0,0940	141	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8163-..G2...	0,86	33,6	0,940	0,2160	229	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8165-..G2...	0,89	31,9	0,948	0,2320	264	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..G2...	0,90	35,7	0,948	0,2320	269	gk873	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8103-..M2...	0,80	13,0	0,910	0,0172	60	gk823	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8105-..M2...	0,81	18,6	0,920	0,0252	74	gk823	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8107-..M2...	0,79	26,1	0,910	0,0289	83	gk823	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) n_2 : vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de référence = B à D).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
400	180	17	406	50	271	14,0	1500	5000	**1PH8184-■■B2■-...1**
		23	549	68	268	13,9	1800	5000	**1PH8186-■■B2■-...1**
	225	36	859	100	268	14,0	1400	4500	**1PH8224-■■B2■-...1**
		47	1122	130	264	14,0	1600	4500	**1PH8226-■■B2■-...1**
		58	1385	154	272	13,9	1700	4500	**1PH8228-■■B2■-...1**
	280	71	1695	170	295	13,8	2200	3300	**1PH8284-1■B2■-...1**
		89	2125	210	300	13,7	2200	3300	**1PH8286-1■B2■-...1**
		109	2602	260	295	13,7	2200	3300	**1PH8288-1■B2■-...1**
700	180	33	450	77	320	24,2	2500	5000	**1PH8184-■■C2■-...1**
		43	587	97	330	23,9	3000	5000	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	61	832	128	340	24,0	2100	4500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		81	1105	184	310	23,9	2300	4500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		96	1310	210	315	23,9	2500	4500	**1PH8228-■■C2■-...1**
	280	123	1678	260	330	23,7	2200	3300	**1PH8284-1■C2■-...1**
		153	2087	320	325	23,7	2200	3300	**1PH8286-1■C2■-...1**
		188	2565	400	324	23,6	2200	3300	**1PH8288-1■C2■-...1**
1000	180	47	449	114	300	34,2	5000	5000	**1PH8184-■■D2■-...1**
		64	611	148	320	34,0	5000	5000	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	89	850	188	335	33,9	2800	4500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		115	1098	235	340	33,9	2400	4500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		141	1346	280	340	33,9	2300	4500	**1PH8228-■■D2■-...1**
	280	172	1643	350	335	33,7	2200	3300	**1PH8284-1■D2■-...1**
		214	2044	460	330	33,6	2200	3300	**1PH8286-1■D2■-...1**
		264	2521	550	335	33,6	2200	3300	**1PH8288-1■D2■-...1**
1500	180	70	446	150	335	51,0	5000	5000	**1PH8184-■■F2■-...1**
		93	592	198	330	51,0	5000	5000	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	119	758	240	340	50,6	3500	4500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		145	923	295	340	50,5	3700	4500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		192	1222	390	340	50,5	3700	4500	**1PH8228-■■F2■-...1**
	280	227	1445	445	343	50,4	2200	3300	**1PH8284-1■F2■-...1**
		281	1789	540	343	50,4	2200	3300	**1PH8286-1■F2■-...1**
		345	2197	660	345	50,3	2200	3300	**1PH8288-1■F2■-...1**
2500	180	95	363	196	340	85,2	5000	5000	**1PH8184-■■L2■-...1**
		120	458	250	335	83,9	5000	5000	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	153	584	310	340	83,8	3200	4500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		185	707	380	335	83,8	3200	4500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		226	863	455	340	83,7	3200	4500	**1PH8228-■■L2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8184-..B2...	0,87	28	0,831	0,489	340	1XB7322-P05	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8186-..B2...	0,86	42	0,845	0,652	410	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B2...	0,91	37	0,858	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..B2...	0,90	49	0,875	1,90	740	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8228-..B2...	0,90	62	0,886	2,35	870	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8284-1.B2...	0,89	70	0,914	4,21	1280	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8286-1.B2...	0,89	83	0,916	5,16	1490	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8288-1.B2...	0,89	110	0,925	6,29	1750	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8184-..C2...	0,89	33	0,872	0,489	340	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C2...	0,86	49	0,898	0,652	410	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C2...	0,89	48	0,914	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C2...	0,88	79	0,928	1,90	740	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C2...	0,90	82	0,930	2,35	870	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8284-1.C2...	0,87	108	0,945	4,21	1280	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1.C2...	0,89	123	0,948	5,16	1490	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8288-1.C2...	0,88	172	0,952	6,29	1750	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..D2...	0,88	45	0,904	0,489	340	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D2...	0,85	78	0,920	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	0,87	79	0,937	1,45	610	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D2...	0,89	87	0,938	1,90	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..D2...	0,91	98	0,943	2,35	870	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8284-1.D2...	0,88	144	0,957	4,21	1280	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.D2...	0,85	215	0,960	5,16	1490	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D2...	0,86	251	0,962	6,29	1750	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..F2...	0,87	66	0,928	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	0,88	85	0,935	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F2...	0,89	87	0,951	1,45	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..F2...	0,87	119	0,957	1,90	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F2...	0,87	169	0,959	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.F2...	0,89	161	0,964	4,21	1280	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F2...	0,90	181	0,966	5,16	1490	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8288-1.F2...	0,90	234	0,967	6,29	1750	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8184-..L2...	0,87	75	0,945	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L2...	0,87	109	0,948	0,652	410	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L2...	0,87	113	0,961	1,45	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L2...	0,87	151	0,963	1,90	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L2...	0,87	181	0,964	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

[1] n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

[2] n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

[3] I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
500	180	23	439	54	335	17,4	1800	5000	**1PH8184-■■B2■-...1**
		30	573	70	335	17,3	2200	5000	**1PH8186-■■B2■-...1**
	225	46	879	100	335	17,3	1500	4500	**1PH8224-■■B2■-...1**
		59	1127	128	330	17,3	1700	4500	**1PH8226-■■B2■-...1**
		72	1375	150	340	17,2	1800	4500	**1PH8228-■■B2■-...1**
	280	89	1700	172	365	17,1	2200	3300	**1PH8284-1■B2■-...1**
		111	2120	205	375	17,0	2200	3300	**1PH8286-1■B2■-...1**
		136	2598	260	365	17,0	2200	3300	**1PH8288-1■B2■-...1**
800	180	38	454	77	365	27,5	2900	5000	**1PH8184-■■C2■-...1**
		49	585	99	360	27,4	3500	5000	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	70	836	130	380	27,3	2300	4500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		93	1110	186	350	27,2	2500	4500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		110	1313	210	360	27,2	2700	4500	**1PH8228-■■C2■-...1**
	280	141	1683	260	375	27,0	2200	3300	**1PH8284-1■C2■-...1**
		175	2089	320	375	27,0	2200	3300	**1PH8286-1■C2■-...1**
		215	2567	405	370	27,0	2200	3300	**1PH8288-1■C2■-...1**
1150	180	54	448	112	350	39,2	5000	5000	**1PH8184-■■D2■-...1**
		74	615	148	370	38,9	5000	5000	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	101	839	186	385	38,9	3000	4500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		131	1088	230	390	38,9	2700	4500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		161	1337	280	390	38,9	2500	4500	**1PH8228-■■D2■-...1**
	280	198	1644	355	385	38,7	2200	3300	**1PH8284-1■D2■-...1**
		246	2043	455	380	38,6	2200	3300	**1PH8286-1■D2■-...1**
		304	2525	550	385	38,6	2300	3300	**1PH8288-1■D2■-...1**
1750	180	82	447	150	390	59,3	5000	5000	**1PH8184-■■F2■-...1**
		111	606	200	385	59,3	5000	5000	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	138	753	240	395	58,9	3800	4500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		169	922	295	390	58,8	3900	4500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		221	1206	390	390	58,8	3900	4500	**1PH8228-■■F2■-...1**
	280	265	1446	445	400	58,7	2200	3300	**1PH8284-1■F2■-...1**
		328	1790	540	400	58,7	2300	3300	**1PH8286-1■F2■-...1**
		403	2199	670	400	58,7	2400	3300	**1PH8288-1■F2■-...1**
2900	180	102	336	182	395	97,5	5000	5000	**1PH8184-■■L2■-...1**
		135	445	245	385	97,3	5000	5000	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	164	540	285	395	97,1	3600	4500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		204	672	360	390	97,1	3600	4500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		237	780	415	395	97,0	3600	4500	**1PH8228-■■L2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm²	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8184-..B2...	0,86	27	0,850	0,489	340	1XB7322-P05	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8186-..B2...	0,85	43	0,868	0,652	410	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B2...	0,90	38	0,883	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..B2...	0,90	50	0,899	1,90	740	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8228-..B2...	0,90	63	0,908	2,35	870	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8284-1.B2...	0,88	69	0,929	4,21	1280	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8286-1.B2...	0,89	84	0,931	5,16	1490	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8288-1.B2...	0,88	109	0,938	6,29	1750	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8184-..C2...	0,88	33	0,885	0,489	340	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C2...	0,88	44	0,904	0,652	410	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C2...	0,89	46	0,920	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C2...	0,88	77	0,934	1,90	740	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C2...	0,90	82	0,937	2,35	870	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8284-1.C2...	0,88	108	0,950	4,21	1280	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1.C2...	0,88	126	0,953	5,16	1490	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8288-1.C2...	0,87	172	0,956	6,29	1750	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..D2...	0,87	46	0,915	0,489	340	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D2...	0,84	80	0,927	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	0,86	79	0,944	1,45	610	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D2...	0,89	87	0,945	1,90	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..D2...	0,90	98	0,948	2,35	870	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8284-1.D2...	0,87	144	0,960	4,21	1280	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.D2...	0,85	216	0,962	5,16	1490	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D2...	0,86	251	0,964	6,29	1750	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..F2...	0,87	65	0,933	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	0,89	85	0,939	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F2...	0,88	87	0,954	1,45	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..F2...	0,88	116	0,959	1,90	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F2...	0,87	165	0,961	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.F2...	0,89	161	0,966	4,21	1280	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F2...	0,90	182	0,967	5,16	1490	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8288-1.F2...	0,90	232	0,968	6,29	1750	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8184-..L2...	0,87	77	0,945	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L2...	0,87	108	0,948	0,652	410	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L2...	0,88	114	0,961	1,45	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L2...	0,87	152	0,962	1,90	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L2...	0,87	182	0,963	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

[1] n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

[2] n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

[3] I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
600	180	29	462	55	405	20,8	1800	5000	**1PH8184-■■B2■-...1**
		38	605	73	405	20,6	2500	5000	**1PH8186-■■B2■-...1**
	225	53	844	94	410	20,6	1900	4500	**1PH8224-■■B2■-...1**
		70	1114	122	410	20,5	2000	4500	**1PH8226-■■B2■-...1**
		85	1353	148	410	20,5	2100	4500	**1PH8228-■■B2■-...1**
	280	107	1703	170	440	20,4	2200	3300	**1PH8284-1■B2■-...1**
		133	2117	205	445	20,4	2200	3300	**1PH8286-1■B2■-...1**
		164	2610	260	440	20,3	2200	3300	**1PH8288-1■B2■-...1**
1000	180	48	458	77	460	34,1	3100	5000	**1PH8184-■■C2■-...1**
		61	583	98	450	34,0	3700	5000	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	87	831	132	460	34,0	2500	4500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		116	1108	184	440	33,9	2700	4500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		138	1318	210	450	33,9	2900	4500	**1PH8228-■■C2■-...1**
	280	176	1681	265	455	33,7	2200	3300	**1PH8284-1■C2■-...1**
		219	2091	325	455	33,7	2200	3300	**1PH8286-1■C2■-...1**
		269	2569	405	460	33,6	2200	3300	**1PH8288-1■C2■-...1**
1350	180	64	453	112	410	45,8	5000	5000	**1PH8184-■■D2■-...1**
		86	608	148	420	45,7	5000	5000	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	115	813	180	450	45,5	3400	4500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		150	1061	225	460	45,5	3200	4500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		184	1302	270	460	45,5	3000	4500	**1PH8228-■■D2■-...1**
	280	232	1641	355	450	45,4	2200	3300	**1PH8284-1■D2■-...1**
		289	2044	460	445	45,3	2300	3300	**1PH8286-1■D2■-...1**
		357	2525	550	450	45,3	2400	3300	**1PH8288-1■D2■-...1**
2000	180	95	454	152	450	67,3	5000	5000	**1PH8184-■■F2■-...1**
		126	602	200	445	67,3	5000	5000	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	155	740	235	460	67,2	4200	4500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		191	912	290	450	67,1	4100	4500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		245	1170	380	450	67,1	4100	4500	**1PH8228-■■F2■-...1**
	280	303	1447	445	455	67,0	2300	3300	**1PH8284-1■F2■-...1**
		375	1791	550	455	67,0	2400	3300	**1PH8286-1■F2■-...1**
		460	2197	670	455	67,0	2500	3300	**1PH8288-1■F2■-...1**
3400	180	100	281	158	460	114,0	5000	5000	**1PH8184-■■L2■-...1**
		121	340	200	455	113,5	5000	5000	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	164	461	255	460	114,0	4100	4500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		199	559	310	460	114,0	4100	4500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		237	666	370	460	114,0	4100	4500	**1PH8228-■■L2■-...1**

Version asynchrone	**1**
Version asynchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**3**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8184-..B2...	0,86	28	0,869	0,489	340	1XB7322-P05	60	**6SL3120-1TE26-0AA3**
1PH8186-..B2...	0,84	44	0,883	0,652	410	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8224-..B2...	0,87	40	0,908	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..B2...	0,88	55	0,919	1,90	740	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8228-..B2...	0,88	64	0,923	2,35	870	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8284-1.B2...	0,88	71	0,939	4,21	1280	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8286-1.B2...	0,89	83	0,940	5,16	1490	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8288-1.B2...	0,88	111	0,946	6,29	1750	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8184-..C2...	0,86	34	0,905	0,489	340	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C2...	0,87	44	0,920	0,652	410	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C2...	0,89	44	0,931	1,45	610	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C2...	0,88	79	0,944	1,90	740	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C2...	0,89	83	0,946	2,35	870	1XB7322-P05	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8284-1.C2...	0,88	102	0,956	4,21	1280	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8286-1.C2...	0,89	120	0,958	5,16	1490	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8288-1.C2...	0,87	171	0,961	6,29	1750	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..D2...	0,87	46	0,924	0,489	340	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D2...	0,86	73	0,933	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	0,86	79	0,950	1,45	610	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D2...	0,88	88	0,951	1,90	740	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..D2...	0,90	99	0,954	2,35	870	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8284-1.D2...	0,87	143	0,963	4,21	1280	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8286-1.D2...	0,85	216	0,964	5,16	1490	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8288-1.D2...	0,86	249	0,966	6,29	1750	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..F2...	0,85	68	0,938	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	0,87	89	0,943	0,652	410	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..F2...	0,86	90	0,958	1,45	610	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..F2...	0,88	118	0,961	1,90	740	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F2...	0,86	169	0,963	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8284-1.F2...	0,89	160	0,967	4,21	1280	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8286-1.F2...	0,90	180	0,968	5,16	1490	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8288-1.F2...	0,90	230	0,969	6,29	1750	1XB7712-P03	840	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1PH8184-..L2...	0,84	76	0,944	0,489	340	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..L2...	0,81	110	0,942	0,652	410	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8224-..L2...	0,84	113	0,959	1,45	610	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8226-..L2...	0,84	153	0,958	1,90	740	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..L2...	0,84	180	0,959	2,35	870	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

1) n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

2) n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A à D, E et F).

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max. en défluxage [1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur asynchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	n_2	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
400	280	68	1624	89	555	13,7	2000	3300	**1PH8284-1■H2■-...1**
		85	2029	108	555	13,7	2000	3300	**1PH8286-1■H2■-...1**
		105	2507	134	555	13,7	2000	3300	**1PH8288-1■H2■-...1**
700	280	119	1624	136	605	23,7	2200	3300	**1PH8284-1■K2■-...1**
		148	2019	174	605	23,6	2200	3300	**1PH8286-1■K2■-...1**
		182	2483	205	605	23,7	2200	3300	**1PH8288-1■K2■-...1**
1000	280	167	1595	196	600	33,6	2200	3300	**1PH8284-1■U2■-...1**
		208	1986	260	570	33,6	2200	3300	**1PH8286-1■U2■-...1**
		256	2445	310	580	33,6	2200	3300	**1PH8288-1■U2■-...1**
1500	280	220	1401	250	590	50,4	2200	3300	**1PH8284-1■W2■-...1**
		273	1738	310	590	50,4	2200	3300	**1PH8286-1■W2■-...1**
		335	2133	375	590	50,3	2200	3300	**1PH8288-1■W2■-...1**
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
500	280	85	1624	89	690	17,0	2000	3300	**1PH8284-1■H2■-...1**
		106	2025	108	690	17,0	2000	3300	**1PH8286-1■H2■-...1**
		131	2502	134	690	17,0	2000	3300	**1PH8288-1■H2■-...1**
800	280	137	1635	138	690	27,0	2200	3300	**1PH8284-1■K2■-...1**
		170	2029	176	690	27,0	2200	3300	**1PH8286-1■K2■-...1**
		209	2495	205	690	27,0	2200	3300	**1PH8288-1■K2■-...1**
1150	280	192	1594	198	690	38,6	2200	3300	**1PH8284-1■U2■-...1**
		239	1985	260	655	38,6	2200	3300	**1PH8286-1■U2■-...1**
		295	2450	310	665	38,6	2300	3300	**1PH8288-1■U2■-...1**
1750	280	257	1401	250	690	58,7	2200	3300	**1PH8284-1■W2■-...1**
		318	1735	305	690	58,7	2300	3300	**1PH8286-1■W2■-...1**
		391	2134	375	690	58,7	2400	3300	**1PH8288-1■W2■-...1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance	Courant de magnétisation	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	cos φ	I_μ	η	J			I_N	
		A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module								
1PH8284-1.H2...	0,87	41	0,917	4,21	1280	1XB7322-P05	100	**6SL3320-1TG31-0AA3**
1PH8286-1.H2...	0,89	45	0,917	5,16	1490	1XB7322-P05	120	**6SL3320-1TG31-2AA3**
1PH8288-1.H2...	0,88	58	0,923	6,29	1750	1XB7322-P05	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8284-1.K2...	0,88	54	0,942	4,21	1280	1XB7322-P05	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8286-1.K2...	0,85	84	0,950	5,16	1490	1XB7322-P05	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8288-1.K2...	0,90	77	0,946	6,29	1750	1XB7322-P05	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8284-1.U2...	0,86	89	0,956	4,21	1280	1XB7322-P05	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.U2...	0,85	123	0,959	5,16	1490	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8288-1.U2...	0,86	145	0,961	6,29	1750	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8284-1.W2...	0,89	92	0,963	4,21	1280	1XB7422-P06	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8286-1.W2...	0,90	104	0,965	5,16	1490	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8288-1.W2...	0,90	132	0,966	6,29	1750	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module								
1PH8284-1.H2...	0,86	41	0,931	4,21	1280	1XB7322-P05	100	**6SL3320-1TG31-0AA3**
1PH8286-1.H2...	0,88	45	0,931	5,16	1490	1XB7322-P05	120	**6SL3320-1TG31-2AA3**
1PH8288-1.H2...	0,88	58	0,936	6,29	1750	1XB7322-P05	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8284-1.K2...	0,88	54	0,947	4,21	1280	1XB7322-P05	150	**6SL3320-1TG31-5AA3**
1PH8286-1.K2...	0,85	84	0,954	5,16	1490	1XB7322-P05	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8288-1.K2...	0,90	77	0,951	6,29	1750	1XB7322-P05	260	**6SL3320-1TG32-6AA3**
1PH8284-1.U2...	0,85	90	0,959	4,21	1280	1XB7322-P05	215	**6SL3320-1TG32-2AA3**
1PH8286-1.U2...	0,85	123	0,962	5,16	1490	1XB7700-P02	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8288-1.U2...	0,86	144	0,963	6,29	1750	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8284-1.W2...	0,89	92	0,965	4,21	1280	1XB7422-P06	330	**6SL3320-1TG33-3AA3**
1PH8286-1.W2...	0,90	104	0,967	5,16	1490	1XB7700-P02	410	**6SL3320-1TG34-1AA3**
1PH8288-1.W2...	0,90	133	0,968	6,29	1750	1XB7700-P02	465	**6SL3320-1TG34-7AA3**

[1] n_2 : Vitesse thermique max. à puissance constante.

[2] n_{max} : Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée (valable pour standard : 14ème position du N° de réf. A et B, E et F).

[3] I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
700	180	33	450	80	278	47,0	1450	3800	**1PH8184-■■C■■-...1**
		44	600	108	269	47,0	1450	3800	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	48	655	120	256	47,0	1450	3500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		64	873	170	238	47,0	1550	3500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		80	1091	200	254	47,0	1450	3500	**1PH8228-■■C■■-...1**
1000	180	46	439	106	285	67,0	1950	3800	**1PH8184-■■D■■-...1**
		62	592	148	275	67,0	2050	3800	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	68	649	170	254	67,0	2050	3500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		91	869	215	265	67,0	1950	3500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		113	1079	265	271	67,0	1950	3500	**1PH8228-■■D■■-...1**
1500	132	15,7	100	29	388	50,0	2550	4500	**1PH8131-■■F■■-...1**
		19,9	127	44	316	50,0	3050	4500	**1PH8133-■■F■■-...1**
		23,7	151	43	383	50,0	2450	4500	**1PH8135-■■F■■-...1**
		30,6	195	60	356	50,0	2700	4500	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	61	390	119	340	100,0	2600	4000	**1PH8165-■■F■■-...1**
		69	435	133	345	100,0	2600	4000	**1PH8167-■■F■■-...1**
	180	70	446	148	308	100,0	2700	3800	**1PH8184-■■F■■-...1**
		93	592	215	282	100,0	2950	3800	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	101	643	235	271	100,0	2900	3500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		134	853	295	288	100,0	2700	3500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		168	1070	395	270	100,0	2900	3500	**1PH8228-■■F■■-...1**
2000	132	31,4	150	59	356	66,7	3500	4500	**1PH8135-■■G■■-...1**
2500	132	25	96	44	371	83,3	4050	4500	**1PH8131-■■L■■-...1**
		31,7	121	55	371	83,3	3950	4500	**1PH8133-■■L■■-...1**
		48,4	185	83	371	83,3	3900	4500	**1PH8137-■■L■■-...1**
	160	84	320	148	370	167,0	3900	4000	**1PH8165-■■L■■-...1**
		95	360	177	350	167,0	4000	4000	**1PH8167-■■L■■-...1**
3000	132	57,5	183	104	370	100,0	4500	4500	**1PH8137-■■M■■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt	**4**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8184-..C...	480	84	93,2	0,46	330	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	640	115	92,4	0,60	400	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	708	128	96,1	1,28	580	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	944	183	96,3	1,66	700	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C...	1180	213	96,5	2,02	810	1XB7322-P05	200[4]	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8184-..D...	480	115	93,7	0,46	330	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D...	640	157	94,3	0,60	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D...	708	183	96,4	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D...	944	233	96,7	1,66	700	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8228-..D...	1180	284	96,8	2,02	810	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8131-..F...	105	30	0,944	0,0446	85	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	131	45	0,948	0,0600	103	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	158	44	0,952	0,0750	120	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	203	62	0,952	0,0885	136	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..F...	440	126	0,940	0,2160	218	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8167-..F...	500	143	0,940	0,2440	240	gk874	132[4]	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8184-..F...	480	157	95,1	0,46	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F...	640	229	95,2	0,60	405	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8224-..F...	708	256	96,5	1,28	580	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8226-..F...	944	320	96,7	1,66	700	1XB7700-P02	310[4]	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	1180	427	96,7	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8135-..G...	158	63	0,953	0,0750	120	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8131-..L...	105	48	0,948	0,0446	85	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..L...	131	59	0,951	0,0600	103	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..L...	203	89	0,954	0,0885	136	gk833	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..L...	440	188	0,955	0,2160	218	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8167-..L...	500	230	0,955	0,2440	240	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8137-..M...	203	115	0,953	0,0885	136	gk833	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
800	180	38	454	80	316	53,0	1450	3800	**1PH8184-■■C■■-...1**
		50	597	108	306	53,0	1450	3800	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	55	657	120	292	53,0	1450	3500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		73	871	170	271	53,0	1550	3500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		91	1086	198	290	53,0	1450	3500	**1PH8228-■■C■■-...1**
1150	180	53	440	106	327	77,0	1950	3800	**1PH8184-■■D■■-...1**
		71	590	148	315	77,0	2050	3800	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	78	648	170	292	77,0	2050	3500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		104	864	215	304	77,0	1950	3500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		129	1071	260	311	77,0	1950	3500	**1PH8228-■■D■■-...1**
1750	132	18	98	29	415	58,3	2550	4500	**1PH8131-■■F■■-...1**
		23,1	126	43	366	58,3	3050	4500	**1PH8133-■■F■■-...1**
		27,2	149	42	415	58,3	2450	4500	**1PH8135-■■F■■-...1**
		35,6	194	59	412	58,3	2700	4500	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	69	375	115	395	117,0	2600	4000	**1PH8165-■■F■■-...1**
		77	420	128	400	117,0	2600	4000	**1PH8167-■■F■■-...1**
	180	82	447	150	359	117,0	2700	3800	**1PH8184-■■F■■-...1**
		109	595	215	328	117,0	2950	3800	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	117	638	235	315	117,0	2900	3500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		156	851	295	335	117,0	2700	3500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		195	1064	390	314	117,0	2900	3500	**1PH8228-■■F■■-...1**
2300	132	35,6	148	59	407	76,7	3500	4500	**1PH8135-■■G■■-...1**
2800	132	27,7	95	44	415	93,3	4050	4500	**1PH8131-■■L■■-...1**
		35,2	120	54	415	93,3	3950	4500	**1PH8133-■■L■■-...1**
		53,4	182	82	415	93,3	3900	4500	**1PH8137-■■L■■-...1**
	160	87	300	138	410	187,0	3900	4000	**1PH8165-■■L■■-...1**
		98	335	164	385	187,0	4000	4000	**1PH8167-■■L■■-...1**
3300	132	62,2	180	102	405	110,0	4500	4500	**1PH8137-■■M■■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt	**4**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8184-..C...	480	84	92,6	0,46	330	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	640	115	93,1	0,60	400	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	708	128	96,2	1,28	580	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	944	183	96,5	1,66	700	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C...	1180	213	96,7	2,02	810	1XB7322-P05	200[4]	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8184-..D...	480	115	94,2	0,46	330	1XB7322-P05	132	**6SL312 0 1TE31 3AA3**
1PH8186-..D...	640	157	94,8	0,60	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D...	708	183	96,5	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D...	944	233	96,7	1,66	700	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8228-..D...	1180	284	96,9	2,02	810	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8131-..F...	105	30	0,947	0,0446	85	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	131	45	0,950	0,0600	103	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	158	44	0,952	0,0750	120	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	203	62	0,953	0,0885	136	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..F...	440	126	0,943	0,2160	218	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8167-..F...	500	143	0,943	0,2440	240	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8184-..F...	480	157	95,4	0,46	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F...	640	229	95,5	0,60	405	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8224-..F...	708	256	96,5	1,28	580	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8226-..F...	944	320	96,6	1,66	700	1XB7700-P02	310[4]	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	1180	427	96,6	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8135-..G...	158	63	0,953	0,0750	120	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8131-..L...	105	48	0,949	0,0446	85	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..L...	131	59	0,952	0,0600	103	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..L...	203	89	0,953	0,0885	136	gk833	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..L...	440	188	0,959	0,2160	218	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8167-..L...	500	230	0,959	0,2440	240	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8137-..M...	203	115	0,952	0,0885	136	gk833	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) $n_{max,\ inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
1000	180	46	439	78	390	67,0	1450	3800	**1PH8184-■■C■■-...1**
		62	592	108	379	67,0	1450	3800	**1PH8186-■■C■■-...1**
	225	68	649	118	363	67,0	1450	3500	**1PH8224-■■C■■-...1**
		91	869	170	338	67,0	1550	3500	**1PH8226-■■C■■-...1**
		113	1079	198	361	67,0	1450	3500	**1PH8228-■■C■■-...1**
1350	180	62	439	106	382	90,0	1950	3800	**1PH8184-■■D■■-...1**
		83	587	146	368	90,0	2050	3800	**1PH8186-■■D■■-...1**
	225	91	644	168	342	90,0	2050	3500	**1PH8224-■■D■■-...1**
		121	856	215	356	90,0	1950	3500	**1PH8226-■■D■■-...1**
		151	1068	260	364	90,0	1950	3500	**1PH8228-■■D■■-...1**
2000	132	19,9	95	29	449	66,7	2550	4500	**1PH8131-■■F■■-...1**
		26,2	125	43	415	66,7	3050	4500	**1PH8133-■■F■■-...1**
		30,2	144	42	449	66,7	2450	4500	**1PH8135-■■F■■-...1**
		40	191	59	449	66,7	2700	4500	**1PH8137-■■F■■-...1**
	160	74	355	110	445	133,0	2600	4000	**1PH8165-■■F■■-...1**
		82	395	123	450	133,0	2600	4000	**1PH8167-■■F■■-...1**
	180	86	411	138	404	133,0	2700	3800	**1PH8184-■■F■■-...1**
		115	549	200	370	133,0	2950	3800	**1PH8186-■■F■■-...1**
	225	118	563	210	355	133,0	2900	3500	**1PH8224-■■F■■-...1**
		157	750	260	378	133,0	2700	3500	**1PH8226-■■F■■-...1**
		196	936	345	355	133,0	2900	3500	**1PH8228-■■F■■-...1**
2650	132	40,2	145	58	449	88,3	3500	4500	**1PH8135-■■G■■-...1**
3000	132	29,5	94	43	449	100,0	4050	4500	**1PH8131-■■L■■-...1**
		37,4	119	54	449	100,0	3950	4500	**1PH8133-■■L■■-...1**
		56,9	181	81	449	100,0	3900	4500	**1PH8137-■■L■■-...1**
	160	89	285	131	440	200,0	3900	4000	**1PH8165-■■L■■-...1**
		99	315	155	410	200,0	4000	4000	**1PH8167-■■L■■-...1**
3600	132	66,7	177	100	440	120,0	4500	4500	**1PH8137-■■M■■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt	**4**
Ventilation forcée DE → NDE	**0**
Ventilation forcée NDE → DE	**1**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8184-..C...	480	84	93,7	0,46	330	1XB7322-P05	85	**6SL3120-1TE28-5AA3**
1PH8186-..C...	640	115	94,1	0,60	400	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8224-..C...	708	128	96,5	1,28	580	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8226-..C...	944	183	96,7	1,66	700	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8228-..C...	1180	213	96,8	2,02	810	1XB7322-P05	200[4]	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8184-..D...	480	115	94,6	0,46	330	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..D...	640	157	95,2	0,60	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D...	708	183	96,5	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..D...	944	233	96,8	1,66	700	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8228-..D...	1180	284	96,8	2,02	810	1XB7422-P06	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8131-..F...	105	30	0,948	0,0446	85	gk833	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1PH8133-..F...	131	45	0,951	0,0600	103	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F...	158	44	0,953	0,0750	120	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8137-..F...	203	62	0,954	0,0885	136	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8165-..F...	440	126	0,946	0,2160	218	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8167-..F...	500	143	0,946	0,2440	240	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8184-..F...	480	157	95,7	0,46	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F...	640	229	95,6	0,60	405	1XB7422-P06	260	**6SL3320 1TE32 1AA3**
1PH8224-..F...	708	256	96,3	1,28	580	1XB7422-P06	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1PH8226-..F...	944	320	96,4	1,66	700	1XB7700-P02	310[4]	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8228-..F...	1180	427	96,4	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8135-..G...	158	63	0,952	0,0750	120	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8131-..L...	105	48	0,951	0,0446	85	gk833	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..L...	131	59	0,952	0,0600	103	gk833	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..L...	203	89	0,953	0,0885	136	gk833	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8165-..L...	440	188	0,960	0,2160	218	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8167-..L...	500	230	0,960	0,2440	240	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8137-..M...	203	115	0,950	0,0885	136	gk833	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160) ou 2 kHz (HA 180 à 280).

4) A la fréquence d'impulsion de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
1500	132	17,6	112	40	326	50,0	3150	4500	**1PH8131-■■F2■-...1**
		23,1	147	42	371	50,0	2450	4500	**1PH8133-■■F2■-...1**
		29,7	189	57	384	50,0	2650	4500	**1PH8135-■■F2■-...1**
		32,7	208	58	371	50,0	2350	4500	**1PH8137-■■F2■-...1**
		44,9	286	118	316	50,0	3500	4500	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	59	375	111	380	100,0	2400	4000	**1PH8164-■■F2■-...1**
		74	475	148	355	100,0	2600	4000	**1PH8166-■■F2■-...1**
		84	530	169	355	100,0	2600	4000	**1PH8168-■■F2■-...1**
2000	132	30,6	146	57	383	66,7	3450	4500	**1PH8133-■■G2■-...1**
		39	186	81	346	66,7	3800	4500	**1PH8135-■■G2■-...1**
		44,4	212	85	371	66,7	3500	4500	**1PH8137-■■G2■-...1**
		59,3	283	131	374	66,7	3900	4500	**1PH8138-■■G2■-...1**
2500	132	28,5	109	57	359	83,3	4500	4500	**1PH8131-■■L2■-...1**
	160	88	335	165	355	167,0	4000	4000	**1PH8164-■■L2■-...1**
		102	390	188	380	167,0	3900	4000	**1PH8166-■■L2■-...1**
		119	455	225	355	167,0	4000	4000	**1PH8168-■■L2■-...1**
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
1750	132	20,4	112	40	377	58,3	3150	4500	**1PH8131-■■F2■-...1**
		26,4	144	42	415	58,3	2450	4500	**1PH8133-■■F2■-...1**
		34,1	186	56	415	58,3	2650	4500	**1PH8135-■■F2■-...1**
		37	202	58	415	58,3	2350	4500	**1PH8137-■■F2■-...1**
		52,4	286	118	366	58,3	3500	4500	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	67	365	108	440	117,0	2400	4000	**1PH8164-■■F2■-...1**
		85	460	143	410	117,0	2600	4000	**1PH8166-■■F2■-...1**
		94	510	164	410	117,0	2600	4000	**1PH8168-■■F2■-...1**
2300	132	34,9	145	57	415	76,7	3450	4500	**1PH8133-■■G2■-...1**
		44,3	184	80	395	76,7	3800	4500	**1PH8135-■■G2■-...1**
		50,5	210	84	424	76,7	3500	4500	**1PH8137-■■G2■-...1**
		67,7	281	130	415	76,7	3900	4500	**1PH8138-■■G2■-...1**
2800	132	31,7	108	56	400	93,3	4500	4500	**1PH8131-■■L2■-...1**
	160	93	315	156	395	187,0	4000	4000	**1PH8164-■■L2■-...1**
		109	375	177	420	187,0	3900	4000	**1PH8166-■■L2■-...1**
		123	420	210	395	187,0	4000	4000	**1PH8168-■■L2■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8131-..F2...	115	41	0,946	0,0446	102	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..F2...	155	43	0,947	0,0600	120	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	196	59	0,950	0,0750	138	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	226	60	0,951	0,0885	153	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8138-..F2...	290	120	0,958	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8164-..F2...	440	118	0,940	0,1750	224	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	550	159	0,940	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8168-..F2...	620	179	0,940	0,2440	279	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8133-..G2...	155	61	0,950	0,0600	120	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	196	85	0,952	0,0750	138	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8137-..G2...	226	90	0,954	0,0885	153	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..G2...	290	133	0,960	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8131-..L2...	115	60	0,948	0,0446	102	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8164-..L2...	440	205	0,955	0,1750	224	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8166-..L2...	550	240	0,955	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8168-..L2...	520	240	0,955	0,2440	279	gk874	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8131-..F2...	115	41	0,947	0,0446	102	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..F2...	155	43	0,948	0,0600	120	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	196	59	0,951	0,0750	138	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	226	60	0,952	0,0885	153	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8138-..F2...	290	120	0,959	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8164-..F2...	440	118	0,943	0,1750	224	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	550	159	0,943	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8168-..F2...	620	179	0,943	0,2440	279	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8133-..G2...	155	61	0,951	0,0600	120	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	196	85	0,953	0,0750	138	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8137-..G2...	226	90	0,956	0,0885	153	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..G2...	290	133	0,961	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8131-..L2...	115	60	0,949	0,0446	102	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8164-..L2...	440	205	0,959	0,1750	224	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8166-..L2...	550	240	0,959	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8167-..L2...	520	240	0,959	0,2440	279	gk874	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120).
Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
2000	132	23,2	111	39	427	66,7	3150	4500	**1PH8131-■■F2■-...1**
		29	139	41	449	66,7	2450	4500	**1PH8133-■■F2■-...1**
		37,9	181	56	449	66,7	2650	4500	**1PH8135-■■F2■-...1**
		40,6	194	57	449	66,7	2350	4500	**1PH8137-■■F2■-...1**
		59,7	285	118	416	66,7	3500	4500	**1PH8138-■■F2■-...1**
	160	70	330	105	500	133,0	2400	4000	**1PH8164-■■F2■-...1**
		89	425	138	465	133,0	2600	4000	**1PH8166-■■F2■-...1**
		100	480	157	465	133,0	2600	4000	**1PH8168-■■F2■-...1**
2650	132	39,1	141	57	449	88,3	3450	4500	**1PH8133-■■G2■-...1**
		50,5	182	79	452	88,3	3800	4500	**1PH8135-■■G2■-...1**
		56,8	205	83	449	88,3	3500	4500	**1PH8137-■■G2■-...1**
		76,3	275	130	449	88,3	3900	4500	**1PH8138-■■G2■-...1**
3000	132	33,6	107	56	427	100,0	4500	4500	**1PH8131-■■L2■-...1**
	160	96	305	150	420	200,0	4000	4000	**1PH8164-■■L2■-...1**
		110	350	169	450	200,0	3900	4000	**1PH8166-■■L2■-...1**
		125	395	197	420	200,0	4000	4000	**1PH8168-■■L2■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8131-..F2...	115	41	0,948	0,0446	102	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8133-..F2...	155	43	0,949	0,0600	120	gk843	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1PH8135-..F2...	196	59	0,952	0,0750	138	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8137-..F2...	226	60	0,953	0,0885	153	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8138-..F2...	290	120	0,960	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8164-..F2...	440	118	0,946	0,1750	224	gk874	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8166-..F2...	550	159	0,946	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8168-..F2...	620	179	0,946	0,2440	279	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8133-..G2...	155	61	0,952	0,0600	120	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8135-..G2...	196	85	0,954	0,0750	138	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8137-..G2...	226	90	0,958	0,0885	153	gk843	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1PH8138-..G2...	290	133	0,962	0,0885	156	gk843	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1PH8131-..L2...	115	60	0,950	0,0446	102	gk843	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1PH8164-..L2...	440	205	0,960	0,1750	224	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8166-..L2...	550	240	0,960	0,2160	257	gk874	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1PH8168-..L2...	520	240	0,960	0,2440	279	gk874	260	**6SL3320-1TE32-1AA3**

Refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz (HA 80 à 160).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module									
700	180	42	573	100	303	47	1450	3800	**1PH8184-■■C2■-...1**
		58	791	142	295	47	1450	3800	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	72	982	180	275	47	1450	3500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		95	1296	255	255	47	1550	3500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		121	1651	305	270	47	1450	3500	**1PH8228-■■C2■-...1**
1000	180	61	583	140	313	67	1950	3800	**1PH8184-■■D2■-...1**
		80	764	190	300	67	2050	3800	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	101	964	255	275	67	2050	3500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		135	1289	325	285	67	1950	3500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		169	1614	395	290	67	1950	3500	**1PH8228-■■D2■-...1**
1500	180	90	573	190	334	100	2700	3800	**1PH8184-■■F2■-...1**
		119	758	275	305	100	2950	3800	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	151	961	355	290	100	2900	3500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		201	1280	445	305	100	2700	3500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		251	1598	590	285	100	2900	3500	**1PH8228-■■F2■-...1**
2500	180	127	485	260	328	167	3800	3800	**1PH8184-■■L2■-...1**
		168	642	370	305	167	3800	3800	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	182	695	365	320	167	3500	3500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		228	871	400	360	167	3500	3500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		270	1031	570	300	167	3500	3500	**1PH8228-■■L2■-...1**
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
800	180	48	573	102	342	53	1450	3800	**1PH8184-■■C2■-...1**
		66	788	142	335	53	1450	3800	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	81	967	178	310	53	1450	3500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		108	1289	255	287	53	1550	3500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		138	1647	305	315	53	1450	3500	**1PH8228-■■C2■-...1**
1150	180	70	581	140	386	77	1950	3800	**1PH8184-■■D2■-...1**
		92	764	190	345	77	2050	3800	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	115	955	250	310	77	2050	3500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		155	1287	325	325	77	1950	3500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		194	1611	395	330	77	1950	3500	**1PH8228-■■D2■-...1**
1750	180	103	562	186	386	117	2700	3800	**1PH8184-■■F2■-...1**
		138	753	275	355	117	2950	3800	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	175	955	355	335	117	2900	3500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		233	1271	440	355	117	2700	3500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		289	1577	580	335	117	2900	3500	**1PH8228-■■F2■-...1**
2900	180	140	461	250	375	193	3800	3800	**1PH8184-■■L2■-...1**
		178	586	340	345	193	3800	3800	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	191	629	335	370	193	3500	3500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		238	784	365	413	193	3500	3500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		283	932	520	345	193	3500	3500	**1PH8228-■■L2■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart/Basic Line Module								
1PH8184-..C2...	590	103	0,919	0,457	330	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C2...	800	143	0,924	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..C2...	1007	183	0,947	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..C2...	1330	260	0,952	1,66	700	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..C2...	1680	306	0,955	2,02	810	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8184-..D2...	600	143	0,937	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..D2...	800	196	0,943	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	1007	262	0,956	1,28	580	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..D2...	1330	330	0,960	1,66	700	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..D2...	1680	408	0,962	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..F2...	600	196	0,951	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	800	285	0,952	0,599	400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..F2...	1007	367	0,962	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..F2...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..F2...	1680	612	0,964	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..L2...	530	278	0,957	0,457	330	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8186-..L2...	720	405	0,957	0,599	400	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8224-..L2...	885	460	0,961	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..L2...	1170	532	0,962	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..L2...	1400	762	0,963	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module								
1PH8184-..C2...	590	103	0,926	0,457	330	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C2...	800	143	0,931	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..C2...	1007	183	0,952	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..C2...	1330	260	0,956	1,66	700	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..C2...	1680	306	0,958	2,02	810	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8184-..D2...	600	143	0,942	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..D2...	800	196	0,948	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	1007	262	0,959	1,28	580	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..D2...	1330	330	0,962	1,66	700	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..D2...	1680	408	0,964	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..F2...	600	196	0,954	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	800	285	0,955	0,599	400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..F2...	1007	367	0,963	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..F2...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..F2...	1680	612	0,965	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..L2...	530	278	0,956	0,457	330	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8186-..L2...	720	405	0,955	0,599	400	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8224-..L2...	885	460	0,958	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..L2...	1170	532	0,958	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..L2...	1400	762	0,958	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Refroidissement à eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Haut. d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse, max.[2]	**Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N	M_N	I_N	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module									
1000	180	60	573	102	423	67	1450	3800	**1PH8184-■■C2■-...1**
		82	783	140	415	67	1450	3800	**1PH8186-■■C2■-...1**
	225	101	964	178	385	67	1450	3500	**1PH8224-■■C2■-...1**
		134	1280	255	357	67	1550	3500	**1PH8226-■■C2■-...1**
		172	1642	300	390	67	1450	3500	**1PH8228-■■C2■-...1**
1350	180	82	580	140	417	90	1950	3800	**1PH8184-■■D2■-...1**
		107	757	190	400	90	2050	3800	**1PH8186-■■D2■-...1**
	225	135	955	250	365	90	2050	3500	**1PH8224-■■D2■-...1**
		180	1273	320	380	90	1950	3500	**1PH8226-■■D2■-...1**
		226	1599	395	395	90	1950	3500	**1PH8228-■■D2■-...1**
2000	180	110	525	176	434	133	2700	3800	**1PH8184-■■F2■-...1**
		154	735	265	400	133	2950	3800	**1PH8186-■■F2■-...1**
	225	186	888	330	380	133	2900	3500	**1PH8224-■■F2■-...1**
		248	1184	410	390	133	2700	3500	**1PH8226-■■F2■-...1**
		310	1480	550	380	133	2900	3500	**1PH8228-■■F2■-...1**
3200	180	142	424	230	405	213	3800	3800	**1PH8184-■■L2■-...1**
		183	546	315	375	213	3800	3800	**1PH8186-■■L2■-...1**
	225	196	585	310	400	213	3500	3500	**1PH8224-■■L2■-...1**
		245	731	340	460	213	3500	3500	**1PH8226-■■L2■-...1**
		291	868	485	380	213	3500	3500	**1PH8228-■■L2■-...1**

Version synchrone	**2**
Version synchrone avec frein à l'arrêt (indice de protection IP55)	**4**

Versions, voir Complément au N° de référence et options.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[3]	Autres versions et constituants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J			I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart/Basic/Active Line Module								
1PH8184-..C2...	590	103	0,937	0,457	330	1XB7322-P05	132	**6SL3120-1TE31-3AA3**
1PH8186-..C2...	800	143	0,941	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..C2...	1007	183	0,957	1,28	580	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8226-..C2...	1330	260	0,960	1,66	700	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8228-..C2...	1680	306	0,961	2,02	810	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8184-..D2...	600	143	0,946	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..D2...	800	196	0,952	0,599	400	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8224-..D2...	1007	262	0,961	1,28	580	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8226-..D2...	1330	330	0,964	1,66	700	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8228-..D2...	1680	408	0,965	2,02	810	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8184-..F2...	600	196	0,957	0,457	330	1XB7322-P05	200	**6SL3120-1TE32-0AA3**
1PH8186-..F2...	800	285	0,956	0,599	400	1XB7700-P02	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1PH8224-..F2...	1007	367	0,964	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..F2...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..F2...	1680	612	0,964	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1PH8184-..L2...	530	278	0,954	0,457	330	1XB7700-P02	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1PH8186-..L2...	720	405	0,953	0,599	400	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8224-..L2...	885	460	0,954	1,28	580	1XB7700-P02	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1PH8226-..L2...	1170	532	0,954	1,66	700	1XB7700-P02	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1PH8228-..L2...	1400	762	0,954	2,02	810	1XB7712-P03	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**

1) $n_{max, inv.}$: vitesse max. admise sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du Motor Module (sans circuit de protection).

2) n_{max} : vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.

3) I_N : courant de sortie du Motor Module à la fréquence d'impulsions assignée (voir Système d'entraînement SINAMICS S120). Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 2 kHz (HA 180 à 280).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchr. et synchr. SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt DE
Compléments au N° de réf. pour moteurs 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816

Sélection et références de commande

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Hauteur d'axe 80	**1**	**P**	**H**	**8**	**0**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 100	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**0**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version asynchrone									**1**											
Version synchrone (1PH813/1PH816)									**2**											
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																				
Sans capteur[2]										**A**										
Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours (Encoder AM2048S/R)[3]										**E**										
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)[2][4]										**H**										
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)[2][5]										**J**										
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)[3]										**M**										
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																				
Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours) (Encoder AM22DQ)[3]										**F**										
Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits (Encoder IC22DQ)[3]										**D**										
Vitesses assignées pour 3ph. 380 à 480 V (version d'enroulement)																				
400 tr/min / 500 tr/min / 600 tr/min											**B**									
1000 tr/min / 1150 tr/min / 1350 tr/min											**D**									
1500 tr/min / 1750 tr/min / 2000 tr/min											**F**									
2000 tr/min / 2300 tr/min / 2650 tr/min											**G**									
2500 tr/min / 2800 tr/min / 3000 tr/min											**L**									
3000 tr/min / 3300 tr/min / 3600 tr/min											**M**									
Refroidissement — **Indice de protection**																				
Ventilation forcée DE → NDE — IP55												**0**								
Ventilation forcée NDE → DE — IP55												**1**								
Refroidissement à eau — IP65												**2**								
Forme de construction																				
IM B3 (IM V5, IM V6)													**0**							
IM B5 (IM V1, IM V3)													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V35)[6]													**3**							

13ème à 16ème position du N° de référence voir page suivante

[1] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.
[2] Uniquement possible pour version asynchrone.
[3] Limité à n_{max} = 12000 tr/min.
[4] Limité à n_{max} = 9000 tr/min.
[5] Limité à n_{max} = 4600 tr/min.
[6] Possible uniquement pour 1PH810 à 1PH816.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
	1	P	H	8	.	.	.	–	.	■	.	■	■	–	■	■	■	1	–	Z
Bout d'arbre DE	**Equilibrage**																			
Arbre lisse	–														0					
Clavette	Clavette entière														1					
Clavette	Demi-clavette														2					
Entreposage	**Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14**[2]								**Précision d'arbre et de bride**[2]											
Standard	R/A								R							B				
Standard	S/A								R							C				
Standard[1]	SR/A								R							D				
Performance[3]	SPECIAL/B								SPECIAL							L				
Advanced Lifetime[4]	S/A								R							Q				
Raccordement des câbles (vue sur DE)																				
Boîte à bornes	Introduction de câbles		Connexion de signal																	
en haut	à droite		DE														A			
en haut	à gauche		DE														B			
en haut	NDE		à gauche														C			
Connecteur d'énergie[5]																				
en haut	à droite		DE														E			
en haut	à gauche		DE														F			
en haut	NDE		à gauche														G			
en haut	DE		à gauche														H			
Version																		1		
Versions spéciales références abrégées pour options requises, voir page 5/83																			–	Z

Exemple de commande

Critères de sélection	Version	Structure du N° référence
Moteur 1PH8	Version synchrone, refroidissement à eau Hauteur d'axe 132 Version 1	**1PH8131-2..2.-...1**
Codeur	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)	**1PH8131-2M.2.-...1**
Point assigné	1500 tr/min, 17,6 kW, 112 Nm	**1PH8131-2MF2.-...1**
Forme de construction	IM B3 (IM V5, IM V6)	**1PH8131-2MF20-...1**
Bout d'arbre DE	Arbre lisse	**1PH8131-2MF20-0..1**
Exécution des paliers	Standard Sévérité vibratoire R/A Précision d'arbre et de bride R	**1PH8131-2MF20-0B.1**
Connexion	Raccordement des câbles, boîte à bornes en haut Entrée de câbles à droite Connexion de signal DE	**1PH8131-2MF20-0BA1**
Options		**1PH8131-2MF20-0BA1-Z**
	Thermistances CTP en série supplémentaires pour avertissement et coupure	**1PH8131-2MF20-0BA1-Z A12**
	Peinture spéciale Worldwide couche primaire et peinture bleu ciel, RAL 5015	**1PH8131-2MF20-0BA1-Z A12+K23+X05**

1) Uniquement possible pour version asynchrone.

2) Définition, voir manuel de configuration 1PH8.

3) Uniquement possible pour version asynchrone,
1PH808 : limité à n_{max} = 15000 tr/min
1PH810 : limité à n_{max} = 12000 tr/min
1PH813 : limité à n_{max} = 10000 tr/min
1PH816 : limité à n_{max} = 9000 tr/min. Impossible pour 12ème position du N° de référence = 2 (IM B5).

4) Limité à n_{max} = 5000 tr/min,
1PH813 : limité à n_{max} = 4500 tr/min
1PH816 : limité à n_{max} = 4000 tr/min.

5) Pour 1PH810, connecteur d'énergie uniquement possible jusqu'à un courant à l'arrêt maximal I_0= 36 A.
Pour 1PH813, connecteur d'énergie uniquement possible jusqu'à un courant à l'arrêt maximal I_0 = 85 A.
Impossible pour 1PH816.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchr. et synchr. SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt DE
Compléments au N° de référence pour moteurs 1PH818/1PH822/1PH828

Sélection et références de commande

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Hauteur d'axe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 280 (version asynchrone et refroidissement à eau)[1]	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	**2**	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Longueur de construction[2]							**.**													
Version asynchrone									**1**											
Version synchrone (1PH818/1PH822)									**2**											
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																				
Sans capteur[3]										**A**										
Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours (Encoder AM2048S/R)										**E**										
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)[3]										**H**										
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)[3][4]										**J**										
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)										**M**										
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																				
Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours) (Encoder AM22DQ)										**F**										
Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits (Encoder IC22DQ)										**D**										
Vitesses assignées pour 3ph. 380 à 480 V (version d'enroulement)																				
400 tr/min / 500 tr/min / 600 tr/min											**B**									
700 tr/min / 800 tr/min / 1000 tr/min											**C**									
1000 tr/min / 1150 tr/min / 1350 tr/min											**D**									
1500 tr/min / 1750 tr/min / 2000 tr/min											**F**									
2500 tr/min / 2900 tr/min / 3200 (3400) tr/min											**L**									
Vitesses assignées pour 3ph. 690 V (1PH828) (version d'enroulement)																				
400 tr/min / 500 tr/min											**H**									
700 tr/min / 800 tr/min											**K**									
1000 tr/min / 1150 tr/min											**U**									
1500 tr/min / 1750 tr/min											**W**									
Refroidissement												**Indice de protection**								
Ventilation forcée, DE → NDE												IP55	**0**							
Ventilation forcée, NDE → DE												IP55	**1**							
Refroidissement à eau												IP55	**2**							
Ventilation forcée (ventilation par extraction), DE → NDE[3]												IP23	**3**							
Ventilation forcée (ventilation par extraction), NDE → DE[3]												IP23	**4**							
Forme de construction																				
1PH818														1PH822					1PH828	
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V6)														IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V6)					IM B3 (IM V6)	**0**
IM V5														IM V5					IM V5[8]	**1**
IM B5 avec bride A450 (IM V3)[5]														IM B5 avec bride A550 (IM V3)[6]					IM B5 avec bride A660 (IM V3)[7][8]	**2**
IM B35 avec bride A450 (IM V35)														IM B35 avec bride A550 (IM V35)					IM B35 avec bride A660 (IM V35)	**3**
IM V15 avec bride A450														IM V15 avec bride A550					IM V15 avec bride A660[8]	**5**

13ème à 16ème position du N° de référence voir page suivante

[1] Hauteur d'axe 280 avec ventilation forcée et ventilation par extraction, voir page 5/78.
[2] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.
[3] Uniquement possible pour version asynchrone.
[4] Limité à n_{max} = 4600 tr/min.
[5] Limité à n_{max} = 3000 tr/min, impossible pour 14ème position du N° de référence = L (Performance).
[6] Limité à n_{max} = 2500 tr/min, impossible pour 14ème position du N° de référence = L (Performance).
[7] Limité à n_{max} = 2000 tr/min.
[8] Uniquement possible pour 14ème position du N° de référence = A ou B (paliers standard).

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
	1	**P**	**H**	**8**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Bout d'arbre DE	**Equilibrage**																			
Arbre lisse	–														**0**					
Clavette	Clavette entière														**1**					
Clavette	Demi-clavette														**2**					
Entreposage	**Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14**[1]								**Précision d'arbre et de bride**[1]											
Standard	A								N							**A**				
Standard	R/A								R							**B**				
Forces radiales accrues	A								N							**E**				
Forces radiales accrues	R/A								R							**F**				
Egalement possible pour 1PH818 et 1PH822 :																				
Standard	S/A								R							**C**				
Standard[2]	SR/A								R							**D**				
Performance[2)3)]	SR/A								R							**L**				
Raccordement des câbles (vue sur DE)																				
Boîte à bornes	Introduction de câbles								Connexion de signal											
en haut	à droite								DE								**A**			
en haut	à gauche								DE								**B**			
en haut	NDE								à droite								**C**			
en haut	DE								à droite								**D**			
Version																		**1**		
Exécutions spéciales références abrégées pour options requises, voir page 5/83																			**–**	**Z**

Exemple de commande

Critères de sélection	Version	Structure du N° référence
Moteur 1PH8	Version asynchrone, refroidissement à eau Hauteur d'axe 180 Version 1	**1PH8184-1..2.-....1**
Codeur	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)	**1PH8184-1M.2.-....1**
Point assigné	1750 tr/min, 82 kW, 447 Nm	**1PH8184-1MF2.-....1**
Forme de construction	IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V6)	**1PH8184-1MF20-....1**
Bout d'arbre DE	Arbre lisse	**1PH8184-1MF20-0..1**
Exécution des paliers	Standard Sévérité vibratoire R/A Précision d'arbre et de bride R	**1PH8184-1MF20-0B.1**
Connexion	Raccordement des câbles, boîte à bornes en haut Entrée de câbles à droite Connexion de signal DE	**1PH8184-1MF20-0BA1**
Options		**1PH8184-1MF20-0BA1-Z**
	Thermistances CTP en série supplémentaires pour avertissement et coupure	**1PH8184-1MF20-0BA1-Z A12**
	Peinture spéciale Worldwide couche primaire et peinture bleu ciel, RAL 5015	**1PH8184-1MF20-0BA1-Z A12+K23+X05**

1) Définition, voir manuel de configuration 1PH8.

2) Uniquement possible pour version asynchrone.

3) Uniquement possible pour 1PH818 : limité à n_{max} = 7500 tr/min, impossible pour 12ème position du N° de référence = 2 (IM B5) et 11ème position du N° de référence = 3 et 4.
Uniquement possible pour 1PH822 : limité à n_{max} = 6000 tr/min, impossible pour 12ème position du N° de référence = 2 (IM B5) et 11ème position du N° de référence = 3 et 4.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt DE
Compléments au N° de référence pour moteurs 1PH828/1PH835

Sélection et références de commande

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Hauteur d'axe 280 (ventilation forcée et ventilation par extraction)[1]	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**8**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 355	**1**	**P**	**H**	**8**	**3**	**5**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**0**	**–**	**Z**
Longueur de construction[2]							**.**													
Version asynchrone																				
Ventilation forcée avec niveau sonore de 77 dB[3]									**1**											
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																				
Sans capteur										**A**										
Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitours (Encoder AM2048S/R)										**E**										
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)										**H**										
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)										**J**										
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)										**M**										
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																				
Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours) (Encoder AM22DQ)										**F**										
Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits (Encoder IC22DQ)										**D**										
Montage rapporté préparé pour systèmes de capteurs rapportés[4]																				
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr avec arbre plein Montage du codeur incrémental POG 10 D 1024									Référence abrégée requise : **H56**	**K**									**–**	**Z**
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr avec arbre plein Fourniture d'un codeur incrémental POG 10									Référence abrégée requise : **G80**	**K**									**–**	**Z**
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr avec arbre creux Fourniture d'un codeur incrémental HOG 28									Référence abrégée requise : **H75**	**G**									**–**	**Z**
Vitesses assignées pour 3ph. 400 à 500 V (version d'enroulement)																				
1PH828 / 1PH835																				
400 tr/min / 500 tr/min / 600 tr/min — 480 tr/min / 550 tr/min / 600 tr/min											**B**									
– — 640 tr/min / 750 tr/min / 800 tr/min											**Q**									
700 tr/min / 800 tr/min / 1000 tr/min — 800 tr/min / 900 tr/min / 1000 tr/min											**C**									
1000 tr/min / 1150 tr/min / 1350 tr/min — 1080 tr/min / 1250 tr/min / 1350 tr/min											**D**									
1500 tr/min / 1750 tr/min / 2000 tr/min — –											**F**									
Vitesses assignées pour 3ph. 690 V (version d'enroulement)																				
400 tr/min / 500 tr/min											**H**									
700 tr/min / 800 tr/min — 550 tr/min / 600 tr/min											**K**									
1000 tr/min / 1150 tr/min — 750 tr/min / 800 tr/min											**U**									
– — 900 tr/min / 1000 tr/min											**V**									
1500 tr/min / 1750 tr/min — 1250 tr/min / 1350 tr/min											**W**									
Refroidissement — **Indice de protection**																				
Ventilation forcée — IP55												**1**								
Ventilation forcée — IP23 (ventilation traversante)												**4**								
Forme de construction																				
1PH828 / 1PH835																				
IM B3 (IM V6) — IM B3													**0**							
IM V5[5] — –													**1**							
IM B5 avec bride A660 (IM V3)[5] — –													**2**							
IM B35 avec bride A660 (IM V35) — IM B35 avec bride A800													**3**							
IM V15 avec bride A660[5] — –													**5**							

13ème à 16ème position du N° de référence voir page suivante

1) Hauteur d'axe 280 avec refroidissement à eau, voir page 5/76.
2) Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.
3) Moteurs asynchrones 1PH835.-7 avec ventilation forcée et niveau sonore de 85 dB, voir catalogue CR 1.
4) Pour davantage d'informations sur les codeurs incrémentaux, voir : www.baumerhuebner.com
5) Uniquement possible pour 14ème position du N° de référence = A et B (paliers standard).

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Position du N° de référence			1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
			1	**P**	**H**	**8**	**2**	**8**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
			1	**P**	**H**	**8**	**3**	**5**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**0**	**–**	**Z**
Bout d'arbre DE			**Equilibrage**																			
Arbre lisse			–														**0**					
Clavette			Clavette entière														**1**					
Clavette			Demi-clavette														**2**					
Entreposage			**Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14**[1]								**Précision d'arbre et de bride**[1]											
Standard			A								N							**A**				
Standard			R/A								R							**B**				
Forces radiales accrues			A								N							**E**				
Forces radiales accrues			R/A								R							**F**				
Raccordement des câbles	(vue sur DE)																					
Boîte à bornes	Introduction de câbles	Connexion de signal 1PH828[2]	Motoventilateur NDE avec entrée d'air NDE Circulation de l'air NDE → DE																			
NDE à droite	en bas	NDE	en haut																**U**			
			à gauche								Référence abrégée requise : **G00**								**U**		**–**	**Z**
NDE à gauche	en bas	NDE	en haut																**V**			
			à droite								Référence abrégée requise : **G02**								**V**		**–**	**Z**
NDE en haut	à droite	NDE	à gauche								Référence abrégée requise : **G00**								**W**		**–**	**Z**
			à droite								Référence abrégée requise : **G02**								**W**		**–**	**Z**
DE en haut[2]	à droite	NDE	en haut[3][4]																**X**			
			à gauche[3]								Référence abrégée requise : **G00**								**X**		**–**	**Z**
			à droite[3]								Référence abrégée requise : **G02**								**X**		**–**	**Z**
Version																						
Hauteur d'axe 355																				**0**		
Hauteur d'axe 280																				**1**		
Exécutions spéciales références abrégées pour options requises, voir page 5/83																					**–**	**Z**

[1] Définition, voir manuel de configuration 1PH8.

[2] Connexion de signal pour 1PH835 NDE sur le support de palier.

[3] Pour 1PH828, uniquement possible pour 12ème position du N° de référence = 0 (IM B3) et 1 (IM V5).
Pour 1PH835, uniquement possible pour 12ème position du N° de référence = 0 (IM B3).

[4] Uniquement possible pour affectations avec boîte à bornes 1XB7712-P..

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchr. et synchr. SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt DE
Compléments au N° de réf. pour moteurs 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816

Sélection et références de commande

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Hauteur d'axe 80	**1**	**P**	**H**	**8**	**0**	**8**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 100	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**0**	**.**	**–**	**3**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 132	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**3**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 160	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**6**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version asynchrone avec frein à l'arrêt[2]									**3**										**–**	**Z**
Version synchrone avec frein à l'arrêt (1PH813/1PH816)[2]									**4**										**–**	**Z**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																				
Sans capteur[3]										**A**										
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)										**E**										
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)[3]										**H**										
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)[3]										**J**										
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)										**M**										
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																				
Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours) (Encoder AM22DQ)										**F**										
Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits (Encoder IC22DQ)										**D**										
Vitesse assignée (exécution de l'enroulement)																				
Refroidissement / **Indice de protection**																				
Ventilation forcée DE → NDE / IP55												**0**								
Ventilation forcée NDE → DE / IP55												**1**								
Refroidissement à eau / IP55[4]												**2**								
Forme de construction																				
IM B5 (IM V1, IM V3)[5]													**2**							
IM B35 (IM V15, IM V3)[5]													**3**							

13ème à 16ème position du N° de référence voir page suivante

1) Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

2) Pour exécution avec frein à l'arrêt, une référence abrégée de U60 à U68 est requise en plus.
1PH808 : limité à n_{max} = 5000 tr/min
1PH810 : limité à n_{max} = 5000 tr/min
1PH813 : limité à n_{max} = 4500 tr/min
1PH816 : limité à n_{max} = 4000 tr/min.

3) Uniquement possible pour version asynchrone.

4) L'indice de protection est limité à IP55 par le frein à l'arrêt.

5) Impossible pour 1PH816.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Position du N° de référence		1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
		1	**P**	**H**	**8**	.	.	.	–	.	■	.	■	■	–	■	■	■	**1**	–	**Z**
Bout d'arbre DE		**Equilibrage**																			
Arbre lisse		–														**0**					
Clavette		Demi-clavette														**2**					
Entreposage		**Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14**								**Précision d'arbre et de bride**											
Standard		A								N							**A**				
Advanced Lifetime		A								N							**P**				
Raccordement des câbles (vue sur DE)[1]																					
Boîte à bornes	Introduction de câbles	Connexion de signal																			
en haut	à droite	DE																**A**			
en haut	à gauche	DE																**B**			
en haut	NDE	à gauche																**C**			
Version																			**1**		
Exécution du frein à l'arrêt																					
Tension d'alimentation 1ph 230 V 50/60 Hz																					
Frein à l'arrêt DE		Référence abrégée requise : **U60**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec microrupteur		Référence abrégée requise : **U61**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec levier de desserrage manuel		Référence abrégée requise : **U62**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec microrupteur et levier de desserrage manuel		Référence abrégée requise : **U63**																		–	**Z**
Tension d'alimentation 24 V CC																					
Frein à l'arrêt DE		Référence abrégée requise : **U65**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec microrupteur		Référence abrégée requise : **U66**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec levier de desserrage manuel		Référence abrégée requise : **U67**																		–	**Z**
Frein à l'arrêt DE avec microrupteur et levier de desserrage manuel		Référence abrégée requise : **U68**																		–	**Z**
Pour les versions avec frein à l'arrêt, les option K18 et V91 sont impossibles.																					
Versions spéciales références abrégées pour options requises, voir page 5/83																				–	**Z**

[1] Raccordement du frein à l'arrêt uniquement possible via boîte à bornes (en haut).

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120

Moteurs asynchr. et synchr. SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt DE
Compléments au N° de référence pour moteurs 1PH818/1PH822

Sélection et références de commande

Position du N° de référence	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16		
Hauteur d'axe 180	**1**	**P**	**H**	**8**	**1**	**8**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 225	**1**	**P**	**H**	**8**	**2**	**2**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	■	**–**	■	■	■	**1**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version asynchrone avec frein à l'arrêt[2]									**3**										**–**	**Z**
Version synchrone avec frein à l'arrêt[2]									**4**										**–**	**Z**
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																				
Sans capteur[3]										**A**										
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)										**E**										
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)[3]										**H**										
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)[3]										**J**										
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D (Encoder IC2048S/R)										**M**										
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																				
Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours) (Encoder AM22DQ)										**F**										
Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, interne au codeur 2048 imp/tr) + position de commutation 11 bits (Encoder IC22DQ)										**D**										
Vitesse assignée (exécution de l'enroulement)																				
Refroidissement	**Indice de protection**																			
Ventilation forcée, DE → NDE	IP55											**0**								
Ventilation forcée, NDE → DE	IP55											**1**								
Refroidissement à eau	IP55											**2**								
Ventilation par extraction, NDE → DE (uniquement moteurs asynchrones)	IP23											**4**								
Forme de construction																				
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V6)													**0**							
Bout d'arbre DE	**Equilibrage**																			
Clavette	Demi-clavette														**2**					
Entreposage	**Intensité vibratoire selon Siemens/EN 60034-14**								**Précision d'arbre et de bride**											
Standard	A								N							**A**				
Raccordement des câbles (vue sur DE)[4]																				
Boîte à bornes	Introduction de câbles	Connexion de signal																		
en haut	à droite	DE															**A**			
en haut	à gauche	DE															**B**			
en haut	NDE	à droite															**C**			
en haut	DE	à droite															**D**			
Version																		**1**		
Exécution du frein à l'arrêt																				
Tension d'alimentation 1ph 230 V 50/60 Hz																				
Frein à l'arrêt DE avec microrupteur et levier de desserrage manuel	Référence abrégée requise : **U63**																		**–**	**Z**
Pour les versions avec frein à l'arrêt, les option K18 et V91 sont impossibles.																				
Versions spéciales références abrégées pour options requises, voir page 5/83																			**–**	**Z**

[1] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

[2] Pour les versions avec frein à l'arrêt, la référence abrégée U63 est requise en plus.
1PH818 : limité à n_{max} = 3500 tr/min
1PH822 : limité à n_{max} = 3100 tr/min

[3] Uniquement possible pour version asynchrone.

[4] Raccordement du frein à l'arrêt uniquement possible via boîte à bornes (en haut).

© Siemens AG 2013

Options

Réf. abrégée	Description	Mise en œuvre pour moteurs		
		1PH808 1PH810 1PH813 1PH816	1PH818 1PH822 1PH828 (refroidissement à eau)	1PH828 1PH835 uniquement pour ventilation forcée (11ème position du N° de référence 1 ou 4)
A12	Thermistances CTP en série supplément. pour avertissement et coupure(possible uniquement pour exécution avec boîte à bornes)	✔	✔	✔
A25	Sonde thermométr. KTY84 supplément. en réserve connectée au bornier de signaux (possible uniquem. pour exéc. avec boîte à bornes)	✔	Standard	Standard
B02	Certificat d'essai (pour moteur commandé)	✔	Standard	Standard
G00	Motoventilateur NDE à gauche (possible si 15ème position du N° de référence = U, W ou X)	–	–	✔
G02	Motoventilateur NDE à droite (possible si 15ème position du N° de référence = V, W ou X)	–	–	✔
G14	Avec filtre d'air (Uniquement possible pour 11ème position du N° de référence = 1 ou 4)	✔ Uniquement pour 1PH813 /1PH816	✔	✔
G80	Montage rapporté d'un codeur incrémental fourni POG 10 (possible si 9ème position du N° de référence = K)	–	–	✔
H56	Montage rapporté du codeur incrémental POG 10 D 1024 (possible si 9ème position du N° de référence = K)	–	–	✔
H75	Montage rapporté d'un codeur incrémental fourni HOG 28 (possible si 9ème position du N° de référence = G)	–	–	✔ Uniqu. pour 1PH835
K08	Connecteur de codeur du côté opposé (impossible si 15ème position du N° de référence = X)	–	✔	✔ Uniqu. pour 1PH828
K09	Boîte à bornes ou connecteur d'énergie NDE à droite	✔ Uniqu. pour 1PH810[1]/ 1PH813/1PH816	–	–
	Boîte à bornes NDE à droite, entrée de câbles DE, connexion de signal en haut (possible si 15ème position du N° de référence = A)	–	✔	–
K10	Boîte à bornes ou connecteur d'énergie NDE à gauche	✔ Uniqu. pour 1PH810[1]/ 1PH813/1PH816	–	–
	Boîte à bornes NDE à gauche, entrée de câbles DE, connexion de signal en haut (possible si 15ème position du N° de référence = A)	–	✔	
K16	Deuxième bout d'arbre (1PH828 d × l : 95 mm × 170 mm ; 1PH835 d × l : 120 mm × 210 mm) (possible si 9ème position du N° de référence = A ou G et 12ème position du N° de référence = 0 ou 3)	–	–	✔
K18	Bague d'étanchéité à frottement radial DE[2]	✔	✔	–
K40	Graisseurs DE et NDE	–	✔ Uniquement pour 1PH818 /1PH822	Standard
K45	Chauffage à l'arrêt 230 V CA	–	–	✔
K69	Raccord de canalisation NDE à droite préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 ni G02)	–	–	✔ Uniqu. pour 1PH828
K70	Raccord de canalisation NDE à gauche préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 ni G02)	–	–	✔ Uniqu. pour 1PH828
K71	Raccord de canalisation NDE en haut préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 ni G02)	–	–	✔ Uniqu. pour 1PH828
K80	Raccordement axial des canalisations NDE (possible uniquement avec ventilation forcée)	✔	✔ Uniquement pour 1PH818 /1PH822	–

✔ Option possible
– Option impossible

1) Impossible pour 12ème position du N° de référence = 2 (forme de construction IM B5).

2) Seulement judicieux si la bague d'étanchéité est graissée occasionnellement par des projections ou de la vapeur d'huile. Bague d'étanchéité à frottement radial impossible pour : 14ème position du N° de référence = E, F et L ; 8ème position du N° de référence = 3 et 4. Combinaison avec les options U60 à U68 impossible.

© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Options

Options (suite)

Réf. abrégée	Description	Mise en œuvre pour moteurs		
		1PH808 1PH810 1PH813 1PH816	1PH818 1PH822 1PH828 (refroidissement à eau)	1PH828 1PH835 uniquement pour ventilation forcée (11ème position du N° de référence 1 ou 4)
K83	Pivotement de la boîte à bornes de +90 degrés (possible en association avec les options K09 ou K10 ou 15ème position du n° de référence = U, V, W ou X)	–	✔[1]	✔
K84	Pivotement de la boîte à bornes de -90 degrés (possible en association avec les options K09 ou K10 ou 15ème position du n° de référence = U, V, W ou X)	–	✔[1]	✔
K85	Pivotement de la boîte à bornes de +180 degrés (possible en association avec les options K09 ou K10 ou 15ème position du n° de référence = U, V, W ou X)	–	✔	✔
K90	Version avec taille de bride A400 (possible si 12ème position du N° de référence = 2, 3 et 5 ; impossible en association avec frein à l'arrêt (8ème position du N° de référence = 3 ou 4)	–	✔ Uniqu. pour 1PH818	–
L00	Remplacement de la boîte à bornes (standard) par celle immédiatement supérieure en taille (tenir compte des implications sur les dimensions dans CAD Creator)	–	✔	✔
L12	Trous pour l'eau de condensation	–	Standard pour refroidissement à eau	Uniquement pour 11ème position du n° de référence = 1
L27	Palier NDE, isolé électriquement	–	✔ Uniqu. pour 1PH818	Standard
L72	Arbre en acier spécial	–	–	✔
L74	Version de ventilateur en indice de protection IP65[2]	✔	–	–
M83	Filetage d'espacement supplémentaire au niveau des pieds de moteur (possible si 12ème position du n° de référence = 0 ou 3)	–	–	✔
P00	Plaque d'entrée des câbles sans trou	–	✔	✔ Sauf pour 1XB7820-P00
P01	Plaque d'entrée des câbles 3 × M63 × 1,5	–	✔ Uniquement pour 1XB7700-P02 1XB7712-P03	✔ Uniquement pour 1XB7712-P03
P02	Plaque d'entrée des câbles 3 × M75 × 1,5	–	✔ Uniquement pour 1XB7712-P03	✔ Uniquement pour 1XB7712-P01 1XB7712-P03
P03	Plaque d'entrée des câbles 4 × M75 × 1,5	–	–	✔ Uniquement pour 1XB7712-P01
P04	Plaque d'entrée des câbles 4 × M63 × 1,5	–	✔ Uniquement pour 1XB7712-P03	✔ Uniquement pour 1XB7712-P01 1XB7712-P03
U60	Frein à l'arrêt 1ph. 230 V	✔	–	–
U61	Frein à l'arrêt 1ph. 230 V avec microrupteur	✔	–	–
U62	Frein à l'arrêt 1ph. 230 V avec levier de desserrage manuel	✔	–	–
U63	Frein à l'arrêt 1ph. 230 V avec microrupteur et levier de desserrage manuel	✔	✔ Uniquement pour 1PH818 et 1PH822	–
U65	Frein à l'arrêt 24 V CC	✔	–	–
U66	Frein à l'arrêt 24 V CC avec microrupteur	✔	–	–
U67	Frein à l'arrêt 24 V CC avec levier de desserrage manuel	✔	–	–
U68	Frein à l'arrêt 24 V CC avec microrupteur et levier de desserrage manuel	✔	–	–

[1] Impossible pour 1PH822 et boîte à bornes 1XB7712-P03.
[2] Indépendamment de l'indice de protection, le ventilateur doit être nettoyé en présence d'un air ambiant fortement encrassé.
[3] Impossible en association avec les options K18 et V91.

© Siemens AG 2013

Options (suite)

Réf. abrégée	Description	Mise en œuvre pour moteurs		
		1PH808 1PH810 1PH813 1PH816	1PH818 1PH822 1PH828 (refroidissement à eau)	1PH828 1PH835 uniquement pour ventilation forcée (11ème position du N° de référence 1 ou 4)
V90	Bout d'arbre compatible avec 1PH7 ($d \times l$: 42 mm × 110 mm) (tenir compte des forces radiales réduites)	✔ Uniquement pour 1PH813	–	–
V91	Bout d'arbre compatible avec 1FT6 ($d \times l$: 48 mm × 82 mm) (impossible en association avec frein à l'arrêt (8ème position du N° de référence = 3 ou 4)[1)]	✔ Uniquement pour 1PH813	–	–
V92	Bout d'arbre compatible avec 1PH7184/1PL6184 ($d \times l$: 60 mm × 140 mm) (impossible en association avec frein à l'arrêt (8ème position du N° de référence = 3 ou 4)	–	✔ Uniqu. pour 1PH818	–
Y84	Indications client sur la plaque signalétique (30 caractères max.)	✔	✔	✔
	Peinture			
–	Peinture anthracite RAL 7016	Standard	Standard	Standard
K24	Primaire	✔ Vert pâle	✔ Brun rouge	✔ Brun rouge
K23	Peinture spéciale Worldwide couche primaire et peinture anthracite RAL 7016	✔	✔	✔
K23+X..	Peinture spéciale Worldwide couche primaire et autre peinture sélectionnable parmi X01 à X08	✔	✔	✔
X01	Peinture noir foncé, mat RAL 9005	✔	✔	✔
X02	Peinture blanc crème RAL 9001	✔	✔	✔
X03	Peinture vert réséda RAL 6011	✔	✔	✔
X04	Peinture gris silex RAL 7032	✔	✔	✔
X05	Peinture bleu ciel RAL 5015	✔	✔	✔
X06	Peinture ivoire clair RAL 1015	✔	✔	✔
X08	Peinture blanc aluminium RAL 9006	✔	✔	✔

✔ Option possible
– Option impossible

Pour la commande d'un moteur avec des références abrégées, le numéro de référence doit être complété par **-Z**.

[1)] Impossible en association avec les options U60 à U68.

© Siemens AG 2013

Aide à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8
Boîte à bornes / Sections de câble

Caractéristiques techniques

Type de boîte à bornes (Affectation voir Sélection et réf. de commande)	Introduction de câbles Puissance	Signaux externes	Diamètre de câble ext., max.[3] mm	Nombre de bornes principales	Section par borne, max. mm²	Courant assign., max.[4] A
gk803	1 × M25 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	20	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 10	52
gk813	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	24,2	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 16	70
gk823	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	24,2	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 16	70
gk826	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	24,2	Phases : 6 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 10	52
gk833	1 × M40 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	32	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 35	110
gk843	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	38	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk863	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	38	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk873	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	42,6	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk874	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[1]	42,6	Phases : 3 × M10 Mise à la terre : 2 × M6	2 × 70	240
1XB7322-P05	2 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5[2]	38	Phases : 3 × M12 Mise à la terre : 2 × M6	2 × 50	210
1XB7422-P06	2 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5[2]	53	Phases : 3 × M12 Mise à la terre : 4 × M8	2 × 70	270
1XB7700-P02	3 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5[2]	68	Phases : 3 × 2 × M12 Mise à la terre : 3 × Languette mâle	3 × 150	700
1XB7712-P03	4 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5[2]	68	Phases : 3 × 4 × M16 Mise à la terre : 4 × M16	4 × 185	1150
Uniquement pour 1PH835						
1XB7712-P01	3 × M63 × 1,5	1 × M20 × 1,5[5] 1 × M25 × 1,5[6]	53	Phases : 3 × 4 × M16 Mise à la terre : 4 × M16	3 × 95	450
1XB7712-P03	4 × M75 × 1,5	1 × M20 × 1,5[5] 1 × M25 × 1,5[6]	68	Phases : 3 × 4 × M16 Mise à la terre : 4 × M16	4 × 185	1150
1XB7820-P00	Sans trou	1 × M20 × 1,5[5] 1 × M25 × 1,5[6]	–	Phases : 2 × 3 × 4 × M16 Mise à la terre : 8 × M16	8 × 240	2100

Pour les boîtes à bornes **1XB7712-P01** ou **1XB7712-P03**, d'autres entrées de câbles (puissance) peuvent être commandées avec les options P en fonction du standard :

P00	Plaque d'entrée des câbles sans trou
P01	Plaque d'entrée des câbles 3 × M63 × 1,5 (sauf pour 1XB7712-P01)
P02	Plaque d'entrée des câbles 3 × M75 × 1,5
P03	Plaque d'entrée des câbles 4 × M75 × 1,5 (sauf pour 1XB7712-P03)
P04	Plaque d'entrée des câbles 4 × M63 × 1,5

Pour les boîtes à bornes **1XB7700-P02** d'autres entrées de câbles (énergie) peuvent être commandées avec les options P en fonction du standard :

P00	Plaque d'entrée des câbles sans trou
P01	Plaque d'entrée des câbles 3 × M63 × 1,5

Pour les boîtes à bornes **1XB7322-P05** et **1XB7422-P06** une autre entrée de câbles (puissance) peut être commandée avec l'option P en fonction du standard :

P00	Plaque d'entrée des câbles sans trou

Pour les options **K09** ou **K10** la boîte à bornes **gk873** est rapportée latéralement à la place de la boîte à bornes **gk863**.

Pour les options **K09** ou **K10** la boîte à bornes **gk843** est rapportée latéralement à la place de la boîte à bornes **gk833**.

Pour les options **K09** ou **K10** la boîte à bornes **gk823** est rapportée latéralement à la place de la boîte à bornes **gk813**.

[1] Filetage M16 × 1,5 monté à 90° par rapport à la connex. de signal ; filetage uniqu. pour options A12, A25, ainsi que 9ème position du N° de réf. = A (sans capteur).

[2] Monté face à la connex. de signal (à côté de la plaque d'entrée des câbles), filetage uniqu. pour option A12, ainsi que 9ème pos. du N° de réf. = A (sans capteur).

[3] Selon l'exécution des presse-étoupe de câble métriques (définition, voir manuel de configuration 1PH8).

[4] Courant maximal admissible suivant la norme EN 60204-1/CEI 60364-5-52 pour mode de pose E.

[5] Monté sur le côté à gauche de la boîte à bornes (vue sur entrées de câbles).

[6] Monté sur le côté à droite de la boîte à bornes (vue sur entrées de câbles).

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Type de moteur	Consommation max. du moteur du ventilateur			Sens de circulation de l'air	Débit d'air, min.	Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) Moteur + motoventilateur 50 Hz, tolérance +3 dB
	A	A	A		m^3/s	dB
Ventilation forcée	**1ph. 230 V / 50 Hz (±10 %)**	**1ph. 230 V / 60 Hz (±10 %)**	**1ph. 265 V / 60 Hz (±10 %)**			
1PH808	0,33 0,20	0,25 0,16	0,32 0,19	NDE → DE DE → NDE	0,02	70[1]
Ventilation forcée	**3ph. 400 V / 50 Hz (±10 %)**	**3ph. 400 V / 60 Hz (±10 %)**	**3ph. 480 V / 60 Hz (±10 %)**			
1PH810	0,12 0,13	0,09 0,09	0,12 0,13	NDE → DE DE → NDE	0,04	70[1]
1PH813	0,13 0,21	0,16 0,19	0,17 0,23	NDE → DE DE → NDE	0,09	70[1]
1PH816	0,17 0,23	0,22 0,30	0,22 0,30	NDE → DE DE → NDE	0,16	73[1]
Ventilation forcée (ventilateur EC)	**1ph. 200 V ... 277 V / 50 Hz, 60 Hz (± 10 %)**					
1PH818	1,45 ... 1,05	–	–	NDE → DE DE → NDE	0,17	73[2]
1PH822	2,3 ... 1,6	–	–	NDE → DE DE → NDE	0,31	73[2]
Ventilation forcée	**3ph. 400 V / 50 Hz (±10 %)**	**3ph. 400 V / 60 Hz (+5 %, ±10 %)**	**3ph. 480 V / 60 Hz (+5 %, ±10 %)**			
1PH828	2,55	2,5	2,5	NDE → DE DE → NDE	0,31	74[2]
1PH835.-1..1 (Indice de protection IP55)	4,7	4,6	4,6	NDE → DE DE → NDE	0,75	77[3]
Indice.-1..4 (Degré de protection IP23)	4,7	4,6	4,6	NDE → DE DE → NDE	1	77[3]

[1] A une fréquence d'impulsion assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min.

[2] A une fréquence d'impulsion assignée de 2 kHz sur des plages de vitesse :
Ventilation forcée (indice de protection IP 55) : Ventilation forcée (indice de protection IP 23) :
1PH818 jusqu'à 5000 tr/min — 1PH818 jusqu'à 3000 tr/min
1PH822 jusqu'à 3500 tr/min — 1PH822 jusqu'à 2000 tr/min
1PH828 jusqu'à 3300 tr/min — 1PH828 jusqu'à 2800 tr/min

[3] A une fréquence d'impulsion assignée de 2,5 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 2800 tr/min.

© Siemens AG 2013

Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 · Caractéristiques de refroidissem./Niveau de pression acoustique/Spécifications de l'eau

Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques de refroidissement et niveau sonore

Type de moteur	Débit, min.	Perte de charge	Raccord d'eau NDE Filetage	Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) Moteur Tolérance +3 dB
	l/min	bar	pouce	dB
Refroidissement à eau				
1PH808	6	0,6	G 1/8	68[1)]
1PH810	8	0,4	G 1/4	68[1)]
1PH813	12	0,9	G 3/8	68[1)]
1PH816	15	0,2	G 1/2	69[1)]
1PH8184	15	0,6	G 3/8	70[2)]
1PH8186	15	0,7	G 3/8	70[2)]
1PH822.-1 (version asynchrone)	20	0,6	G 3/8	70[2)]
1PH822.-2 (version synchrone)	25	0,9	G 3/8	70[3)]
1PH828	35	0,6	G 1/2	72[3)]

Spécifications de l'eau

Qualité de l'eau de refroidissement	Les valeurs indiquées pour l'eau de refroidissement correspondent aux exigences pour un circuit de refroidissement fermé. Toutes les concentrations indiquées ne sont pas présentes simultanément dans l'eau de refroidissement. Pour garantir le bon fonctionnement du moteur, un filtre peut être installé. La finesse du filtre ne doit pas être inférieure à 100 µm.	
Spécifications de l'eau de refroidissement	Qualité de l'eau en tant que liquide de refroidissement pour les moteurs avec conduites en acier inoxydable + fonte grise ou carcasse en acier 1PH808 ... 1PH816	Qualité de l'eau en tant que liquide de refroidissement pour les moteurs avec conduites en acier inoxydable 1PH818 ... 1PH828
Valeur du pH	6,0 ... 9,0	
Dureté totale	< 170 ppm	
Conductivité	< 500 µS/cm	< 2000 µS/cm
Pression de service, max.	< 6 bars	
Perte de charge pour V(N)	< 1 bar	
Température d'entrée de l'eau de refroidissement, max.	< 30 °C	
Température de l'eau de refroidissement, min.	$T_{\text{eau de refroidissement}} > T_{\text{ambiante}} - 5$ K	
Protection anti-gel / protection anti-corrosion	20 ... 30 %	
Inhibiteur NALCO 00GE056	0,2 ... 0,25 %	
Composants		
Matière dissoute	< 340 ppm	
Taille des grains, max.	< 100 µm	
Ions de chlorure	< 40 ppm	< 250 ppm
Ions de sulfate	< 50 ppm	< 240 ppm
Ions de nitrate	< 50 ppm	

1) A une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min.

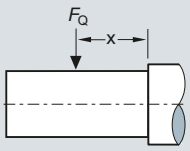
2) A des fréquences d'impulsions assignées de 2 kHz ou 4 kHz et sur une plage de vitesse :
1PH818 pouvant atteindre 5000 tr/min
1PH822 pouvant atteindre 4500 tr/min.

3) A une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesse :
1PH822 jusqu'à 4500 tr/min
1PH828 jusqu'à 3300 tr/min.

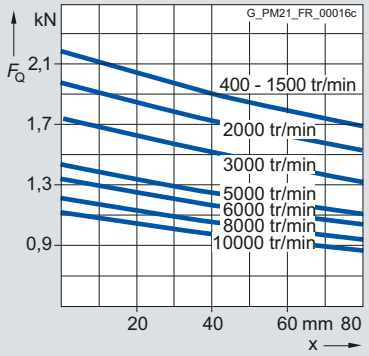
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique

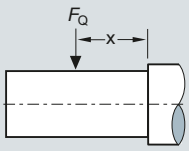
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH808 Standard



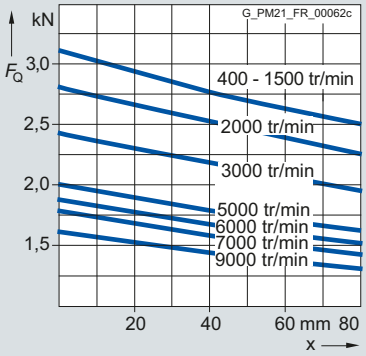
L_{10h} = 20000 h



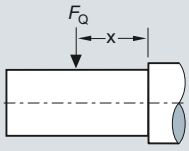
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH810 Standard



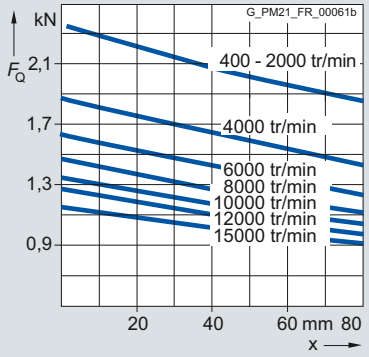
L_{10h} = 20000 h



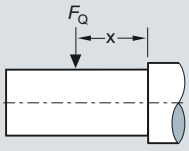
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH808 Performance



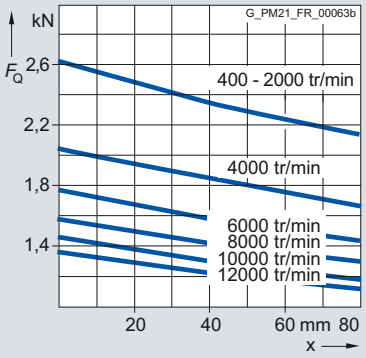
L_{10h} = 12000 h



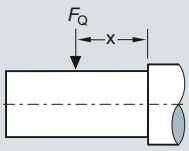
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH810 Performance



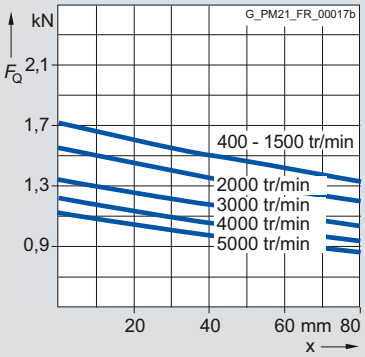
L_{10h} = 12000 h



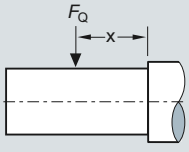
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH808 Advanced Lifetime



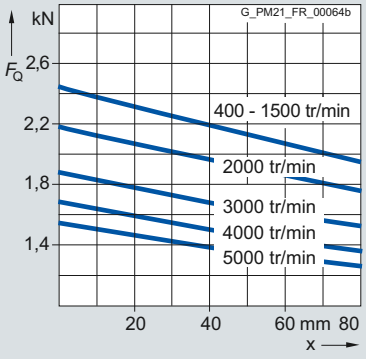
L_{10h} = 40000 h



Forces radiales admissibles Moteurs 1PH810 Advanced Lifetime



L_{10h} = 40000 h

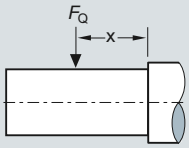


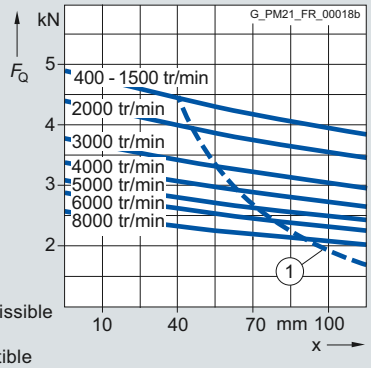
© Siemens AG 2013

Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8
Diagrammes des forces radiales

Courbe caractéristique (suite)

Forces radiales admissibles Moteurs 1PH813 Standard

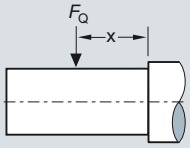




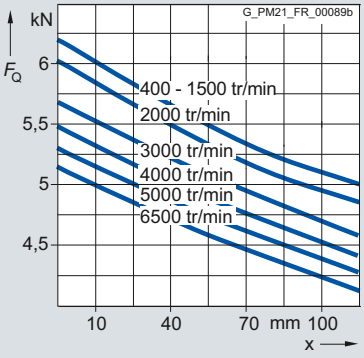
(1) Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

L_{10h} = 20000 h

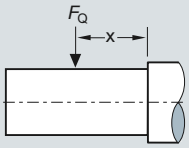
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH816 Standard

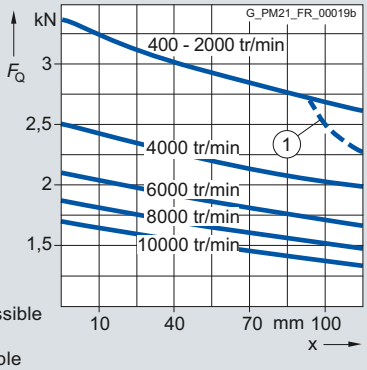


L_{10h} = 20000 h



Forces radiales admissibles Moteurs 1PH813 Performance

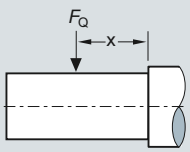




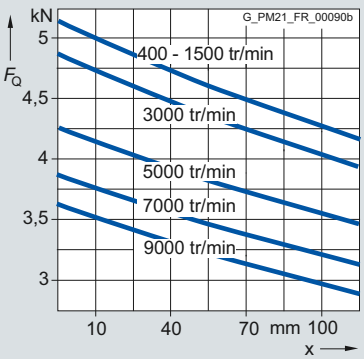
(1) Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

L_{10h} = 12000 h

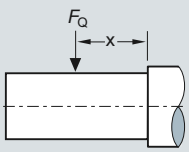
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH816 Performance

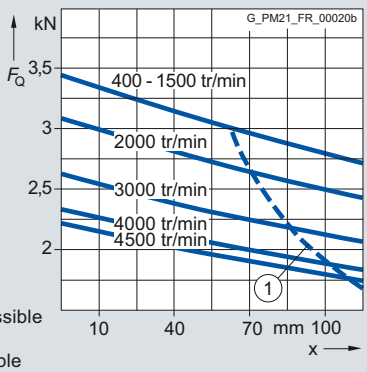


L_{10h} = 12000 h



Forces radiales admissibles Moteurs 1PH813 Advanced Lifetime

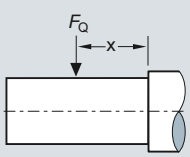




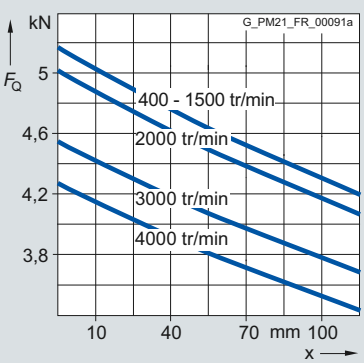
(1) Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

L_{10h} = 40000 h

Forces radiales admissibles Moteurs 1PH816 Advanced Lifetime



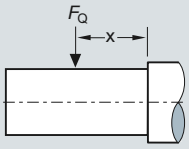
L_{10h} = 40000 h



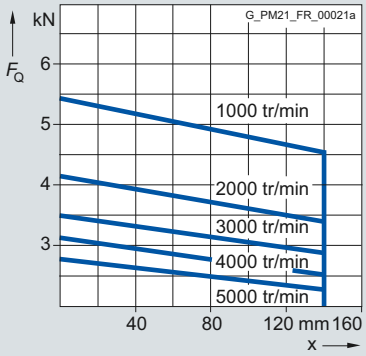
© Siemens AG 2013

Courbe caractéristique (suite)

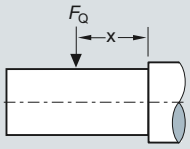
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH818 Standard



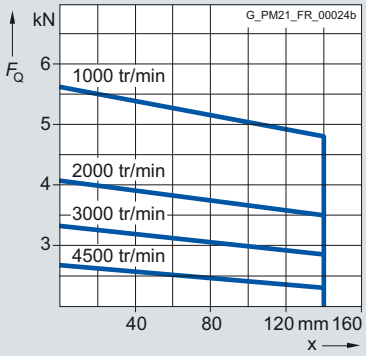
L_{10h} = 20000 h



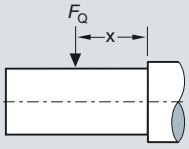
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH822 Standard



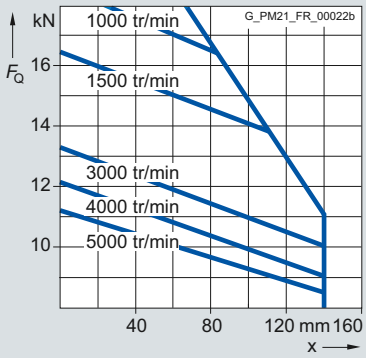
L_{10h} = 20000 h



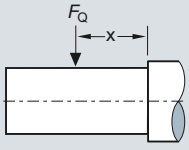
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH818 avec force radiale augmentée



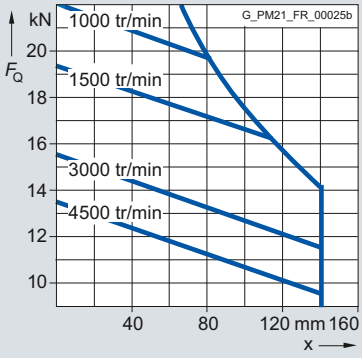
Force radiale minimum 4 kN L_{10h} = 12000 h



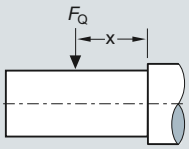
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH822 avec force radiale augmentée



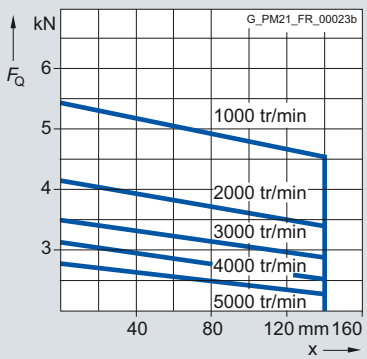
Force radiale minimum 5 kN L_{10h} = 12000 h



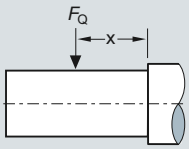
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH818 Performance



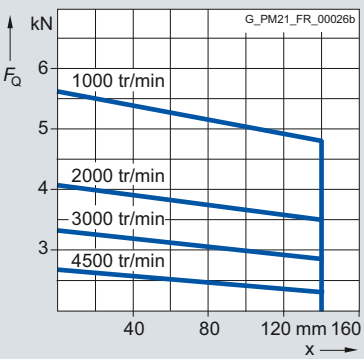
L_{10h} = 12000 h



Forces radiales admissibles Moteurs 1PH822 Performance



L_{10h} = 12000 h



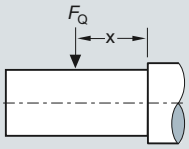
Si les roulements à rouleaux (paliers avec une force radiale accrue) utilisés dans ces conditions fonctionnent sans charge, ils peuvent être endommagés.

© Siemens AG 2013

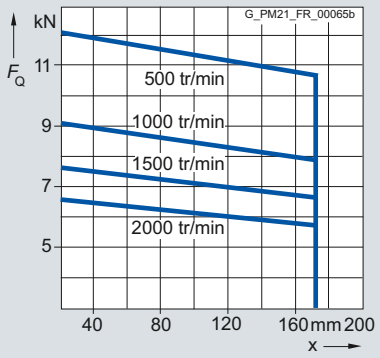
Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8
Diagrammes des forces radiales

Courbe caractéristique (suite)

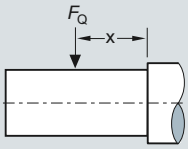
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH828 Standard



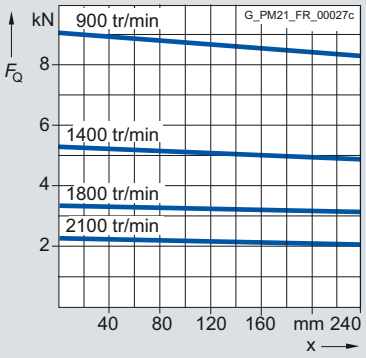
L_{10h} = 20000 h



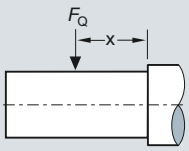
Forces radiales admissibles Moteurs 1PH835 Standard



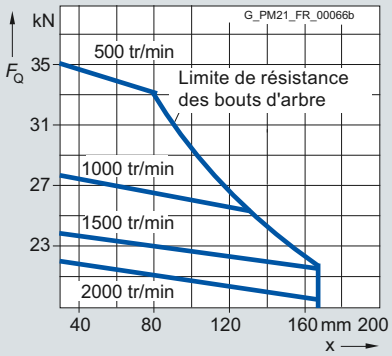
L_{10h} = 20000 h



Forces radiales admissibles Moteurs 1PH828 avec force radiale augmentée

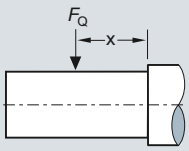


Force radiale minimum 9 kN

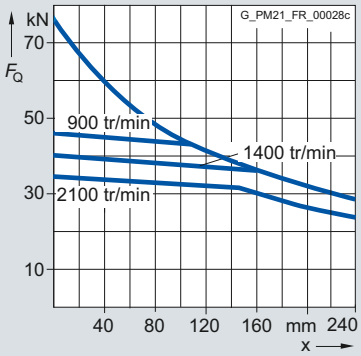


L_{10h} = 12000 h

Forces radiales admissibles Moteurs 1PH835 avec force radiale augmentée



Force radiale minimum 13 kN



L_{10h} = 20000 h

Si les roulements à rouleaux (paliers avec une force radiale accrue) utilisés dans ces conditions fonctionnent sans charge, ils peuvent être endommagés. Respecter les forces radiales minimales indiquées.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Frein à l'arrêt rapporté pour les moteurs 1PH8

Un frein peut être monté sur le côté DE des moteurs 1PH808 à 1PH822.

Ces freins sont des appareils électromagnétiques pour fonctionnement à sec sur lesquels l'action de la force d'un champ magnétique est utilisée pour annuler la force d'un ressort qui produit le freinage. Ils travaillent sur le principe de la rupture de courant, autrement dit le frein à ressort de serrage freine en l'absence de courant et maintient l'entraînement immobile. Dès que le courant est rétabli, le frein est desserré et l'entraînement peut se remettre à tourner.

A la coupure de la tension ou sur ordre d'arrêt d'urgence, le moteur est décéléré sous l'action du frein, depuis sa vitesse momentanée jusqu'à l'arrêt.

Raccordement des freins (mis à disposition par le constructeur de l'installation)

- Tension alternative 1ph 230 V, 50/60 Hz
- Tension continue 24 V DC jusqu'à 1PH816

Le module de freinage est conçu pour une température ambiante de -5 °C à +40 °C.

La vitesse maximale d'un moteur avec frein est limitée à la vitesse maximale du frein (voir tableau).

Les freins à l'arrêt ne sont pas homologués UL. Les moteurs à freins rapportés ne sont, par conséquent, pas dotés du marquage cUR.

Type de moteur	Type de frein	Couple de maintien	Vitesse maximale	Moment d'inertie	Poids	Courant de bobine		Travail de manœuvre unique adm.	Moment d'inertie totale (arrêt d'urgence)	Vitesse (arrêt d'urgence)	Nombre d'arrêts d'urgence[1]	Temps d'ouverture	Temps de serrage
			n_{max}	J_{fr}	m_{fr}	230 V CA ±10 %	24 V CC ±10 %	W_E	J_{tot}	n	z		
		Nm	tr/min	kgm^2	kg	A	A	kJ	kgm^2	tr/min		ms	ms
1PH808	Taille 13	29	5000	0,00093	10	0,8	4,1	2,2	0,0174	4800	2000	150	40
1PH810	Taille 19	60 ... 150	5000	0,0048	21	1,0	4,7	7	0,063	4500	2000	500	60
1PH813	Taille 24	140 ... 310	4500	0,0141	46	1,3	6,3	15,5	0,218	3600	2000	650	100
1PH816	Taille 29	280 ... 500	4000	0,0266	66	1,4	6,7	24	0,456	3100	2000	750	150
1PH818	NFF-A 63	1000	3500	0,022	63	2,2	–	98	1,3	3000	2000	300	80
1PH822	NFF-A 100	1600	3100	0,051	88	2,7	–	210	3,9	2800	1200	300	100

Explication des termes

Couple de maintien	Sur les moteurs 1PH810 bis 1PH816, le couple de maintien peut être réglé en continu dans la plage de valeurs indiquée à l'aide d'une bague de réglage. Le couple de freinage dynamique représente environ 70 % du couple de maintien réglé.
Travail de manœuvre unique adm. W_E	Travail de manœuvre adm. lors d'un arrêt d'urgence, $W_E = J_{tot} \times n^2/182{,}4 \times 10^{-3}$ (J en kgm^2, n en tr/min)
Travail de manœuvre sur la durée de vie W_{max}	Travail de manœuvre cumulé maximal du frein (avec des arrêts d'urgence) jusqu'à ce que les garnitures de frein doivent être remplacées, $W_{max} = W_E \times z$.
Nombre d'arrêts d'urgence z	Le nombre d'arrêts d'urgence indiqué a été calculé sur la base des conditions spécifiées. Si les conditions sont différentes, il suffit de faire la conversion : nombre d'arrêts d'urgence $z = W_{max}/W_E$
Courant de bobine	Courant nécessaire au desserrage du frein.
Temps d'ouverture	Temps de séparation des garnitures jusqu'au desserrage du frein (les valeurs indiquées se rapportent au couple de freinage maximal, pour la tension assignée).
Temps de serrage	Temps de jonction des garnitures jusqu'au serrage du frein (les valeurs indiquées se rapportent au couple de freinage maximum, pour la tension assignée).

[1] 3 manœuvres par heure, max.

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

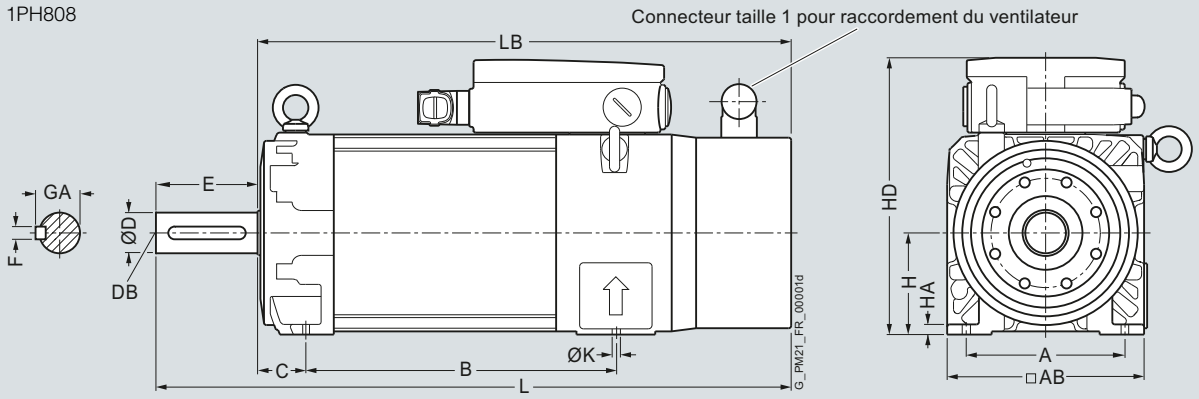
Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 80 – Ventilation forcée

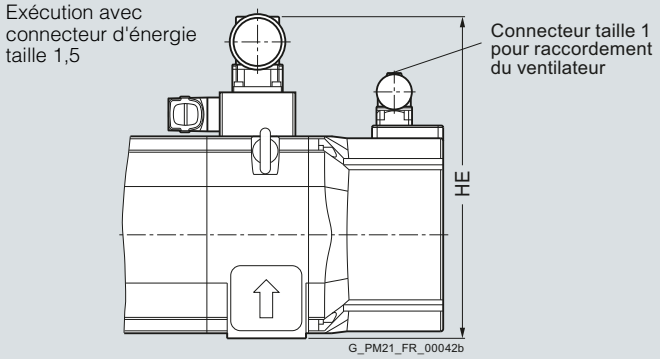
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)							
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	B	C	H	HA	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée									
80	1PH8083	125 (4,92)	155 (6,10)	194 (7,64)	38 (1,50)	80 (3,15)	8 (0,31)	216 (8,50)	253,5 (9,98)
	1PH8087			244 (9,61)					

					Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI L	LB	K	**D**	DB	E	F	GA
80	1PH8083	455 (17,91)	375 (14,76)	10 (0,39)	**32 (1,26)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087	505 (19,88)	425 (16,73)						

1PH808



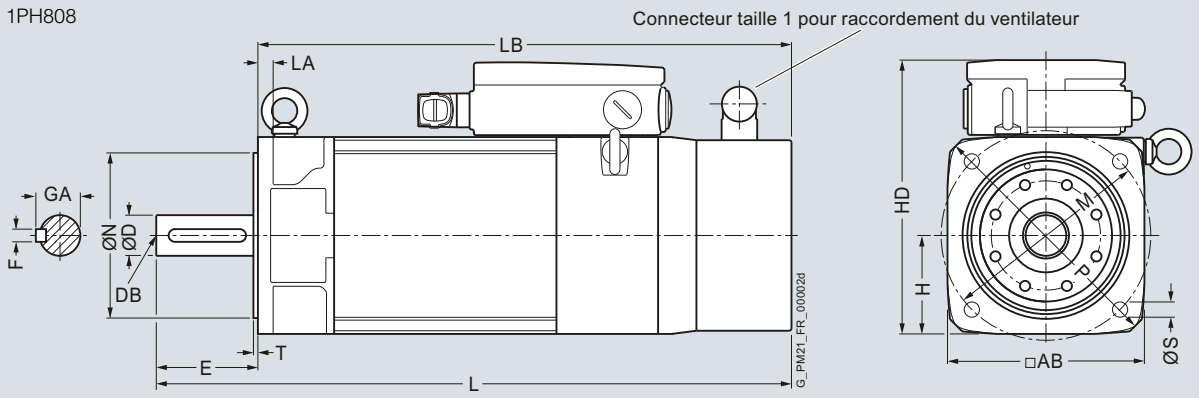


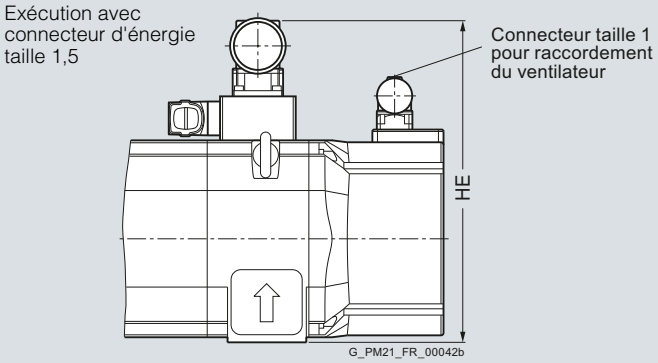
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, ventilation forcée											
80	1PH8083		155 (6,10)	77,5 (3,05)	213,5 (8,41)	251 (9,88)	455 (17,91)	12 (0,47)	375 (14,76)	165 (6,50)	130 (5,12)
	1PH8087						505 (19,88)		425 (16,73)		

						Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
80	1PH8083		200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	**32 (1,26)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087									





© Siemens AG 2013

Dessins cotés

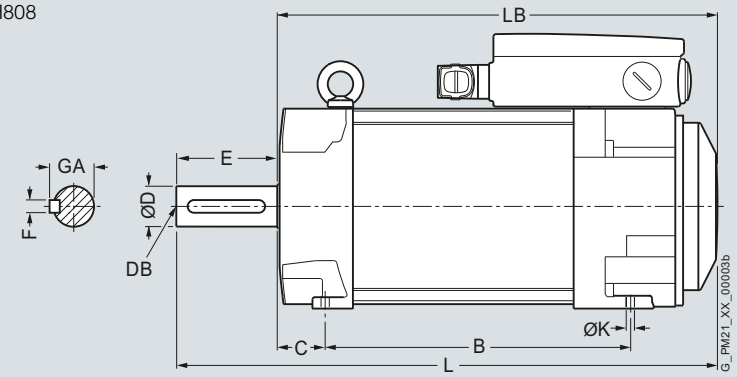
Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 80 – Refroidissement à eau

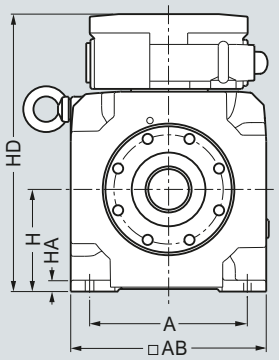
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)							
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	B	C	H	HA	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement à eau									
80	1PH8083	125 (4,92)	155 (6,10)	194 (7,64)	38 (1,50)	80 (3,15)	8 (0,31)	216 (8,50)	253,5 (9,98)
	1PH8087			244 (9,61)					

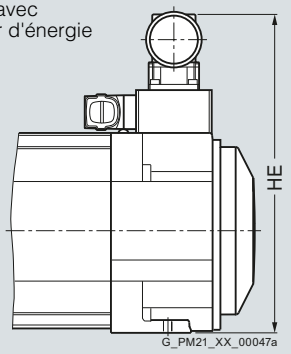
					Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA
80	1PH8083	10 (0,39)	381,5 (15,02)	301,5 (11,87)	**32 (1,26)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087		431,5 (16,99)	351,5 (13,84)					

1PH808





Exécution avec connecteur d'énergie taille 1,5



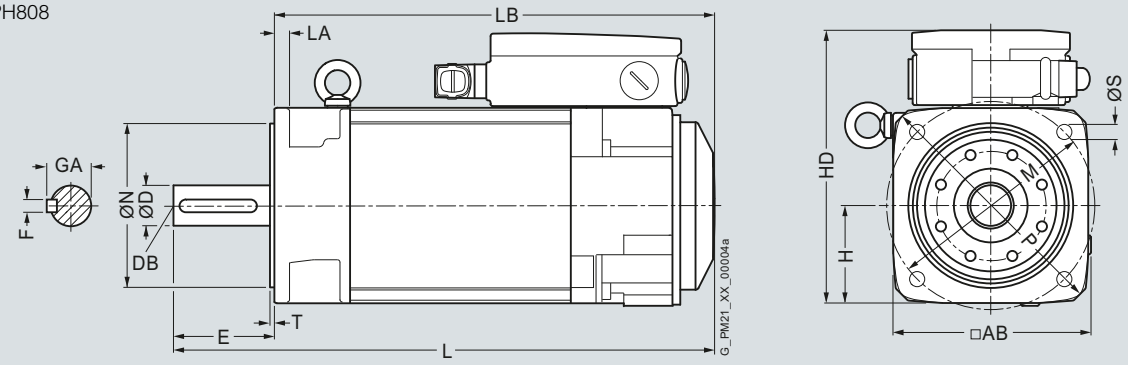
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

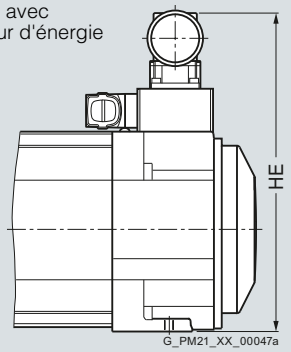
Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement à eau											
80	1PH8083		155 (6,10)	77,5 (3,05)	213,5 (8,41)	251 (9,88)	381,5 (15,02)	12 (0,47)	301,5 (11,87)	165 (6,50)	130 (5,12)
	1PH8087						431,5 (16,99)		351,5 (13,84)		

						Bout d'arbre DE					
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA	
80	1PH8083		200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	**32 (1,26)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)	
	1PH8087										

1PH808



Exécution avec connecteur d'énergie taille 1,5



© Siemens AG 2013

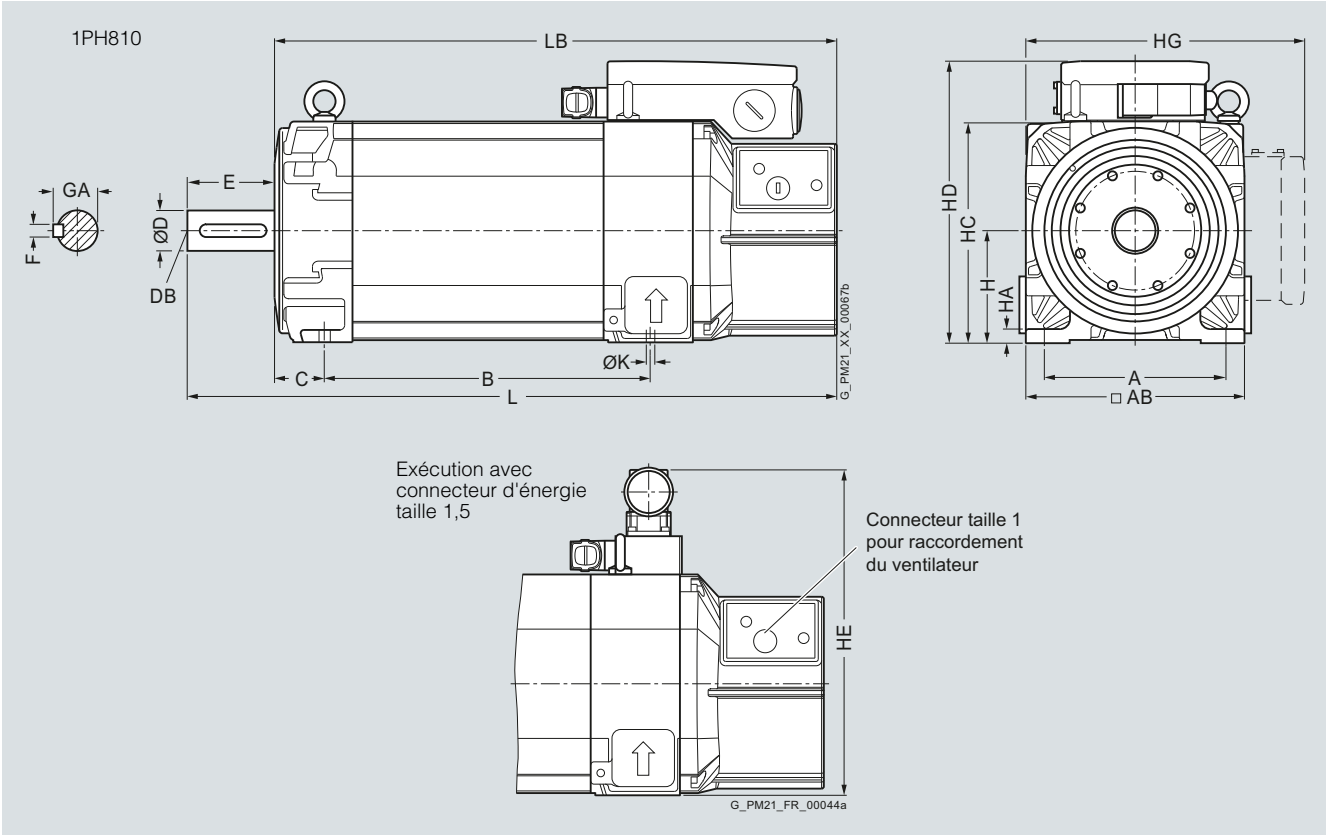
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 100 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)								
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	C	B	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée										
100	1PH8101	160 (6,30)	196 (7,72)	43 (1,69)	167 (6,57)	100 (3,94)	11 (0,43)	198 (7,80)	252 (9,92)	294 (11,57)
	1PH8103				202,5 (7,97)					
	1PH8105				262 (10,31)					
	1PH8107				297,5 (11,71)					

							Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI HG	L	K	LB	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101	276,5 (10,89)	449,5 (17,70)	12 (0,47)	369,5 (14,55)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103		485 (19,09)		405 (15,94)					
	1PH8105		544,5 (21,44)		464,5 (18,29)					
	1PH8107		580 (22,83)		500 (19,69)					

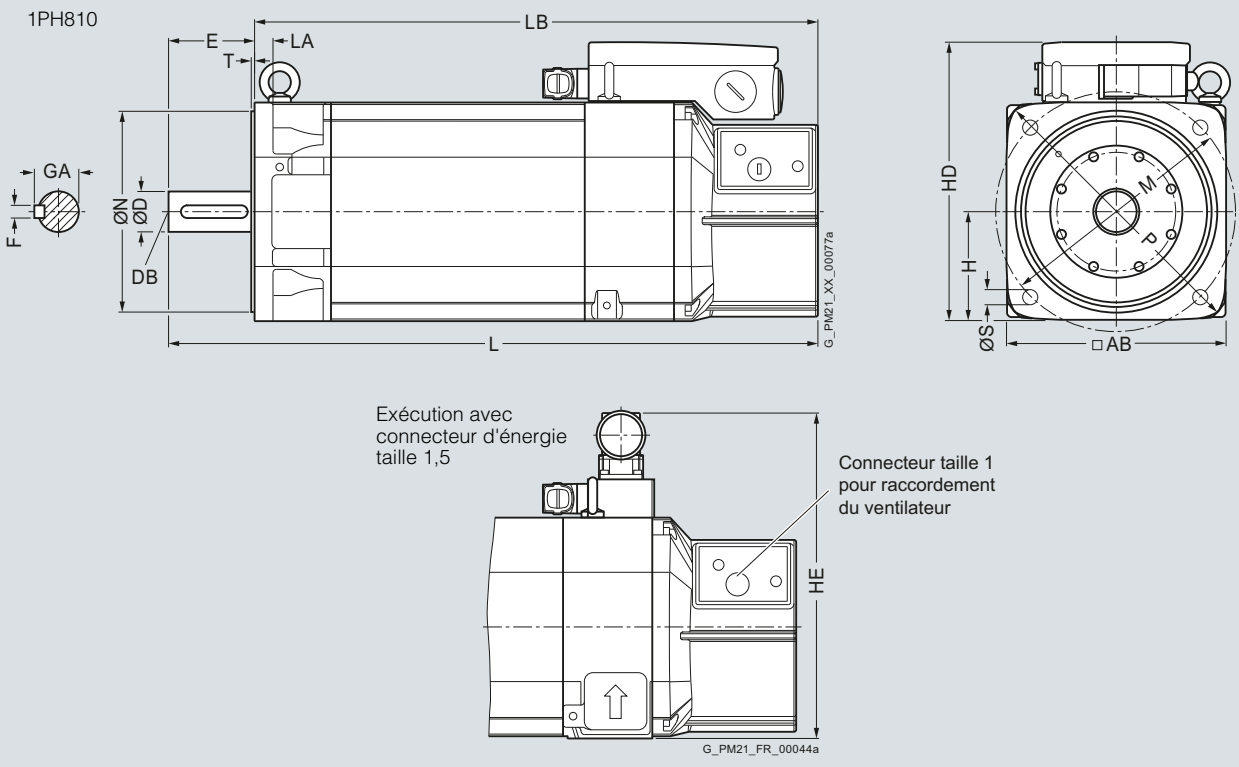


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, ventilation forcée											
100	1PH8101		196 (7,72)	98 (3,86)	250 (9,84)	292 (11,50)	449,5 (17,70)	16 (0,63)	369,5 (14,55)	215 (8,46)	180 (7,09)
	1PH8103						485 (19,09)		405 (15,94)		
	1PH8105						544,5 (21,44)		464,5 (18,29)		
	1PH8107						580 (22,83)		500 (19,69)		

			Bout d'arbre DE							
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101		250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103									
	1PH8105									
	1PH8107									



© Siemens AG 2013

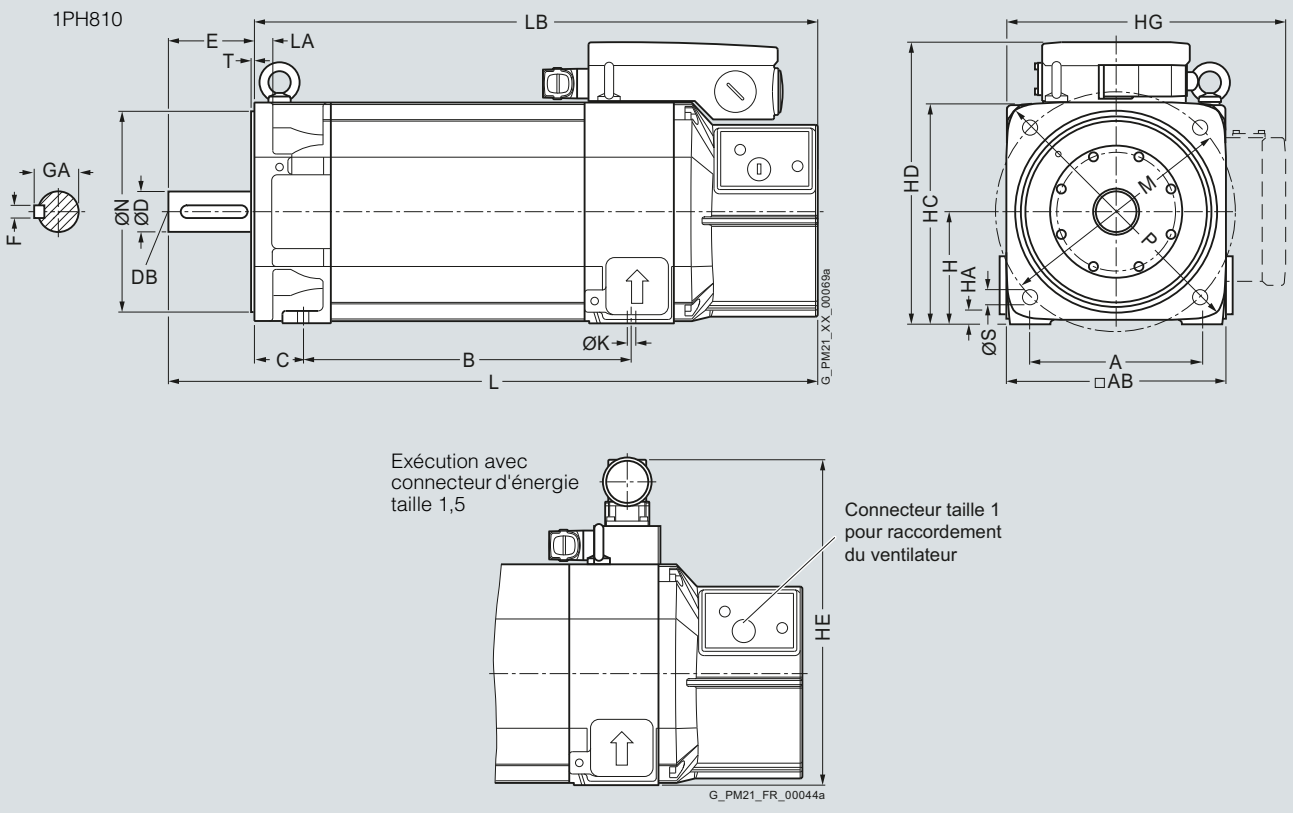
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 100 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)												
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée														
100	1PH8101		160 (6,30)	196 (7,72)	167 (6,57)	43 (1,69)	100 (3,94)	11 (0,43)	198 (7,80)	252 (9,92)	294 (11,57)	276,5 (10,89)	12 (0,47)	449,5 (17,70)
	1PH8103				202,5 (7,97)									485 (19,09)
	1PH8105				262 (10,31)									544,5 (21,44)
	1PH8107				297,5 (11,71)									580 (22,83)

										Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101		16 (0,63)	369,5 (14,55)	215 (8,46)	180 (7,09)	250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103			405 (15,94)										
	1PH8105			464,5 (18,29)										
	1PH8107			500 (19,69)										

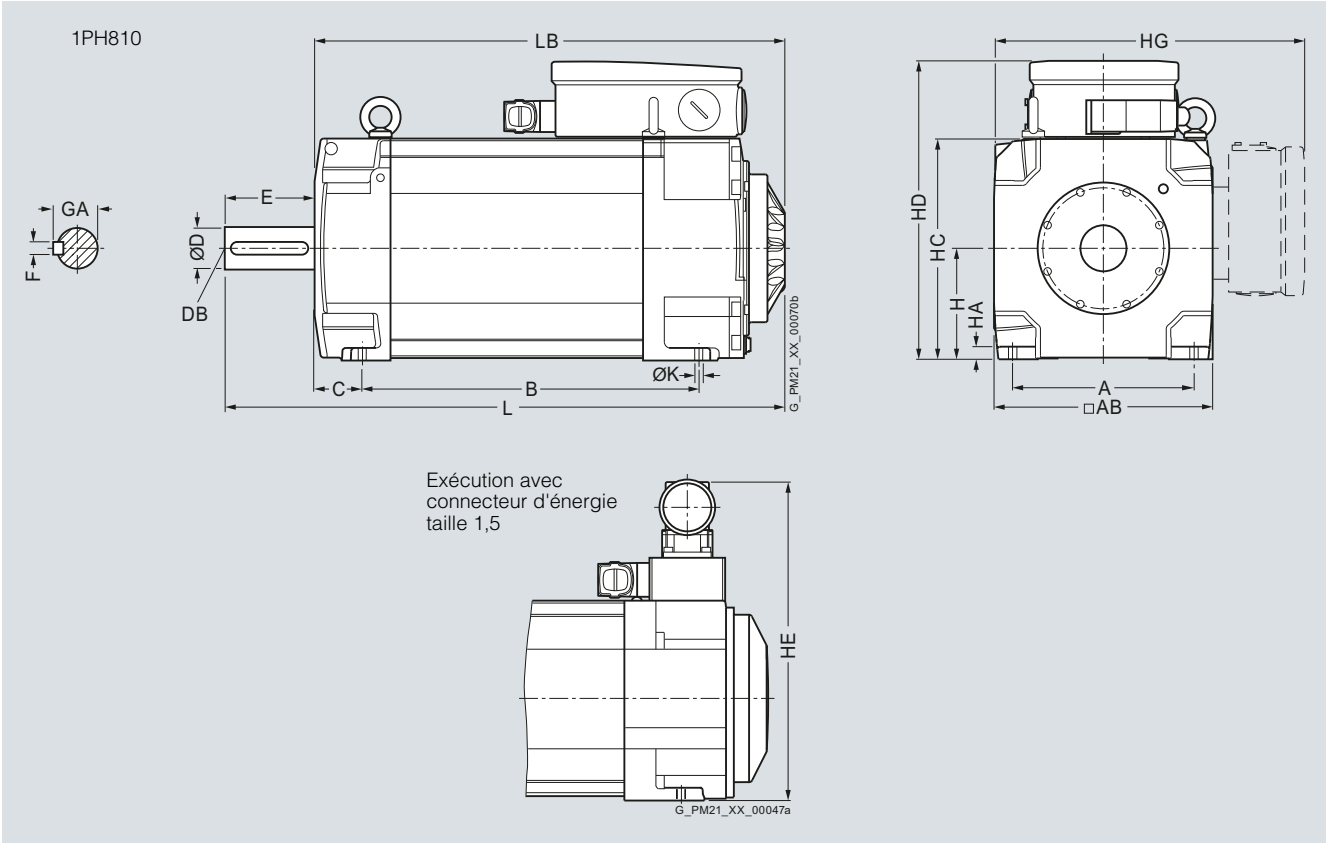


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)								
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement à eau											
100	1PH8101		160 (6,30)	196 (7,72)	167 (6,57)	43 (1,69)	100 (3,94)	11 (0,43)	198 (7,80)	266,5 (10,49)	294 (11,57)
	1PH8103				202,5 (7,97)						
	1PH8105				262 (10,31)						
	1PH8107				297,5 (11,71)						

							Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	HG	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101		276,5 (10,89)	12 (0,47)	369,5 (14,55)	289,5 (11,40)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103				405 (15,94)	325 (12,80)					
	1PH8105				464,5 (18,29)	384,5 (15,14)					
	1PH8107				500 (19,69)	420 (16,54)					



© Siemens AG 2013

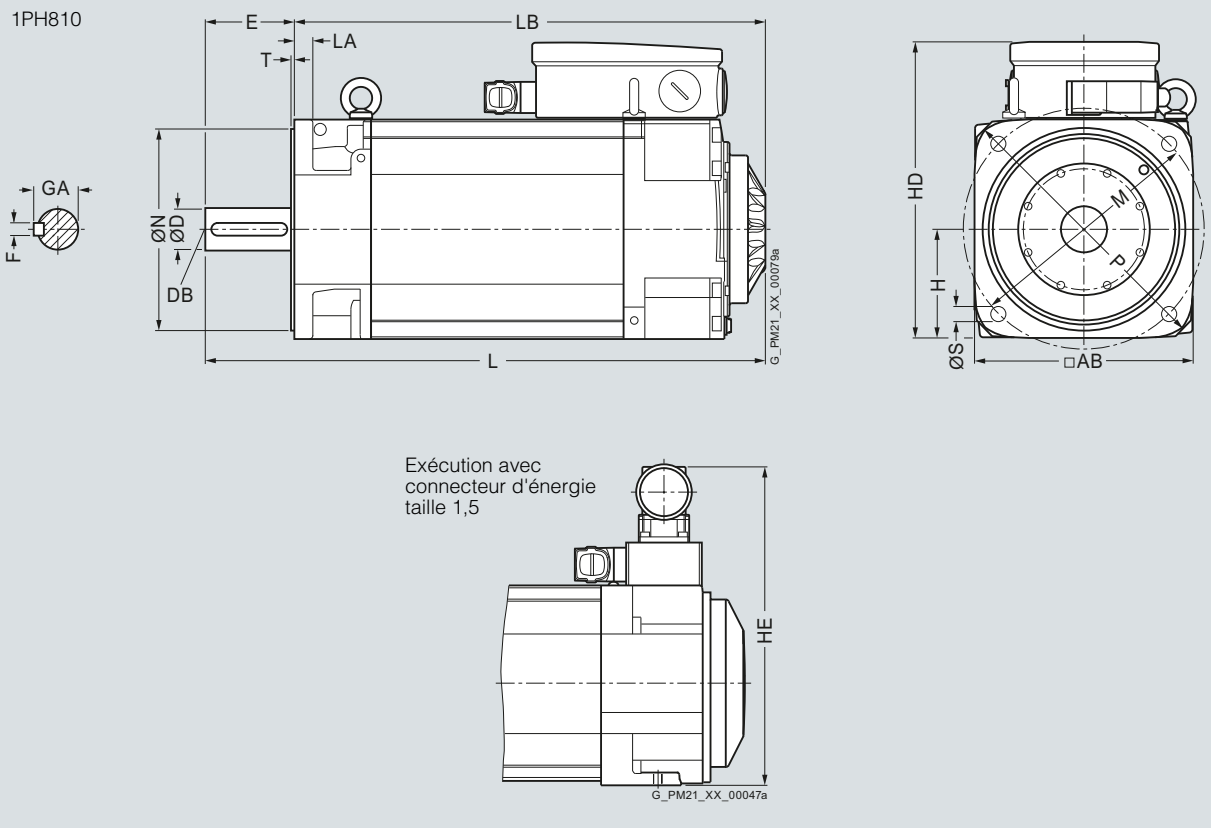
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 100 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement à eau											
100	1PH8101		196 (7,72)	98 (3,86)	264,5 (10,41)	292 (11,50)	369,5 (14,55)	16 (0,63)	289,5 (11,40)	215 (8,46)	180 (7,09)
	1PH8103						405 (15,94)		325 (12,80)		
	1PH8105						464,5 (18,29)		384,5 (15,14)		
	1PH8107						500 (19,69)		420 (16,54)		

						Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101		250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103									
	1PH8105									
	1PH8107									

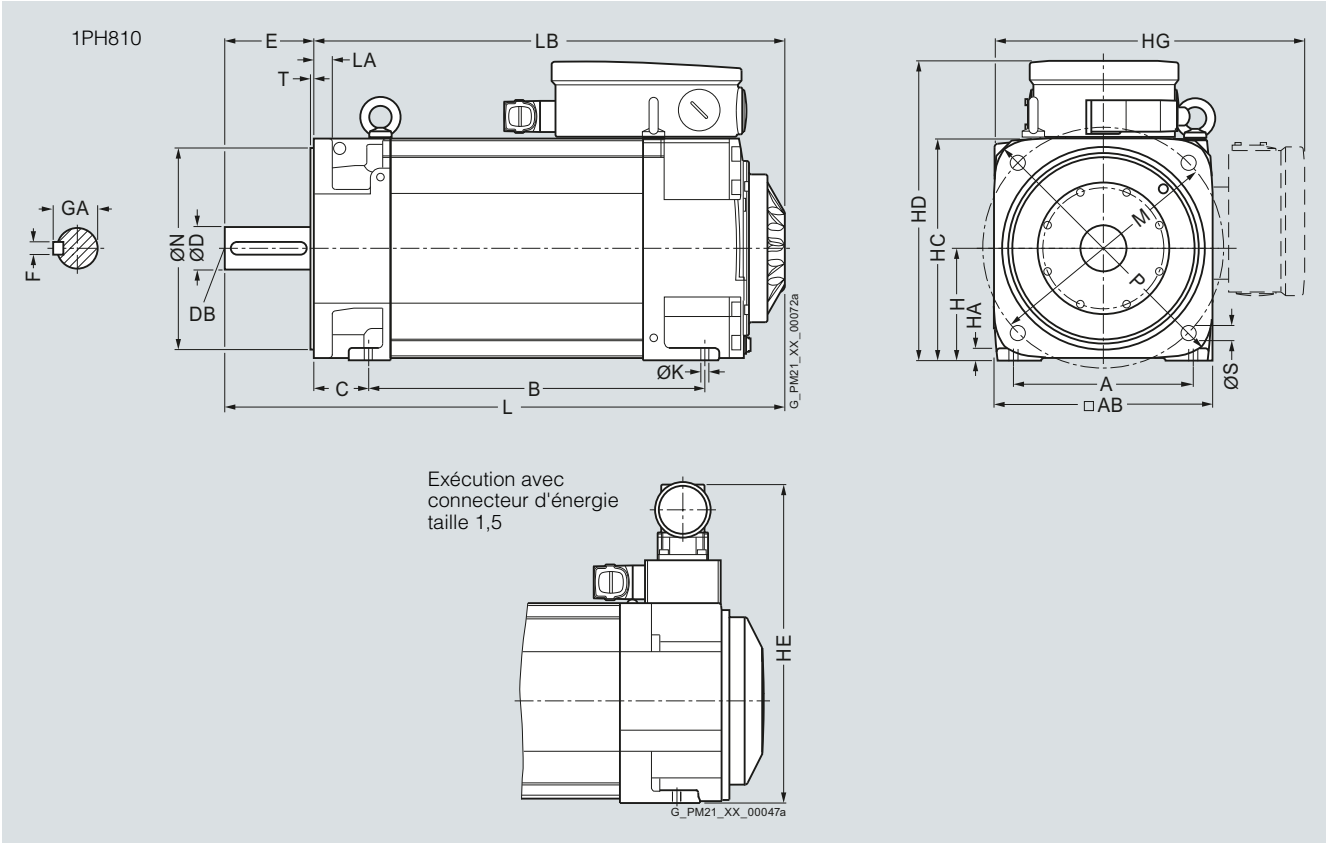


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)											
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, refroidissement à eau														
100	1PH8101		160 (6,30)	196 (7,72)	167 (6,57)	43 (1,69)	100 (3,94)	11 (0,43)	198 (7,80)	266,5 (10,49)	294 (11,57)	276,5 (10,89)	12 (0,47)	369,5 (14,55)
	1PH8103				202,5 (7,97)									405 (15,94)
	1PH8105				262 (10,31)									464,5 (18,29)
	1PH8107				297,5 (11,71)									500 (19,69)

										Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
100	1PH8101		16 (0,63)	289,5 (11,40)	215 (8,46)	180 (7,09)	250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103			325 (12,80)										
	1PH8105			384,5 (15,14)										
	1PH8107			420 (16,54)										



© Siemens AG 2013

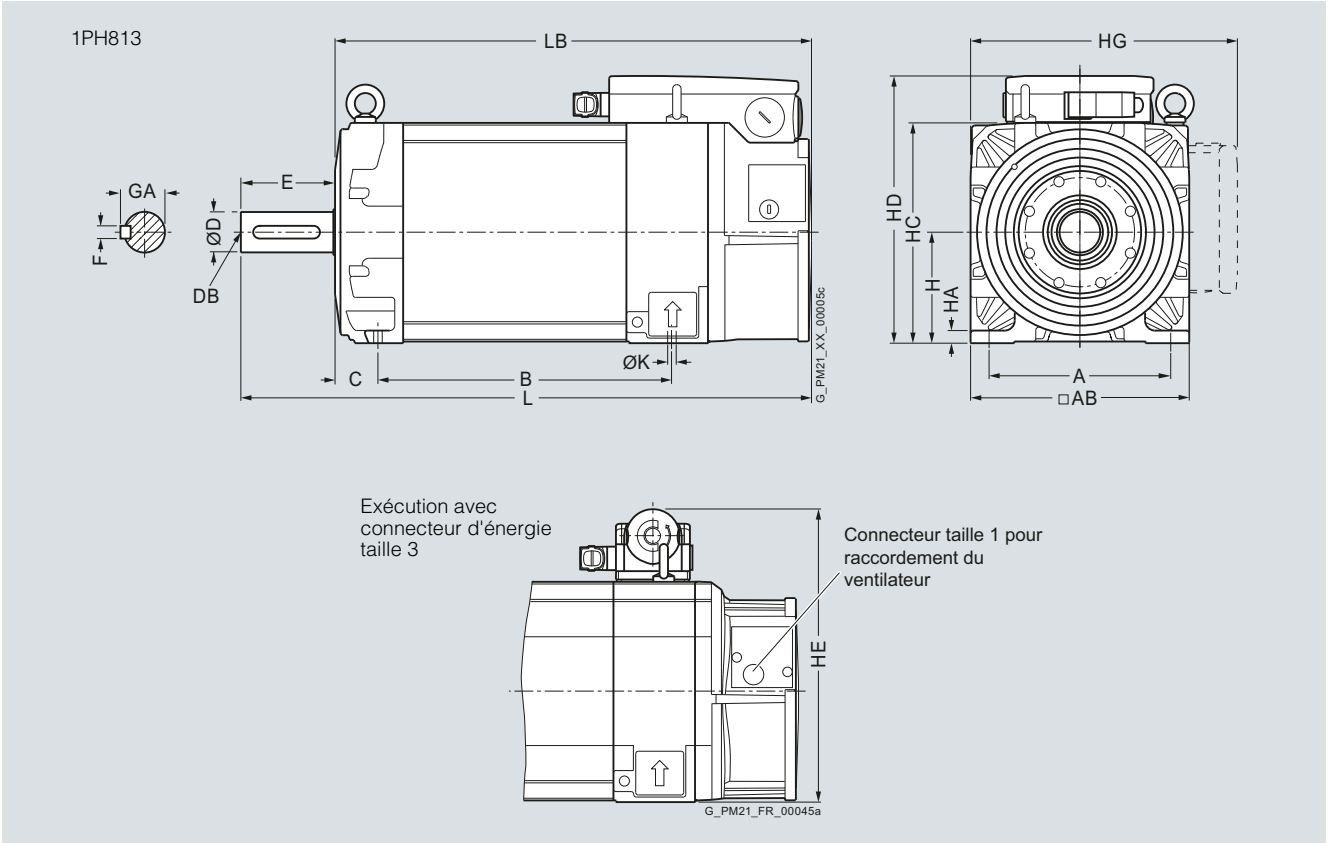
Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 132 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)								
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée											
132	1PH8131		216 (8,50)	260 (10,24)	220,5 (8,68)	53 (2,09)	132 (5,20)	15 (0,59)	262 (10,31)	317,5 (12,50)	347 (13,66)
	1PH8133				265,5 (10,45)						
	1PH8135				310,5 (12,22)						
	1PH8137				350,5 (13,80)						

							Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	HG	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131		357,5 (14,07)	12 (0,47)	549 (21,61)	439 (17,28)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133				594 (23,39)	484 (19,06)					
	1PH8135				639 (25,16)	529 (20,83)					
	1PH8137				679 (26,73)	569 (22,40)					

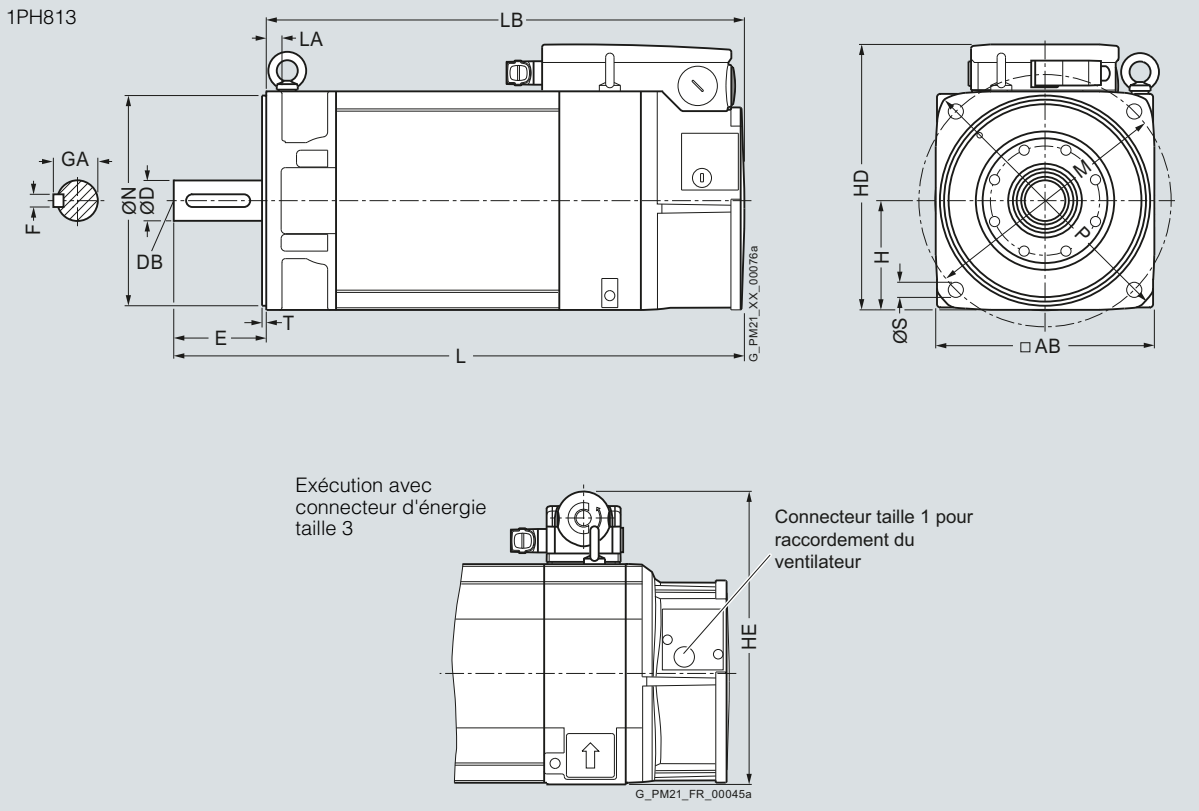


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, ventilation forcée											
132	1PH8131		260 (10,24)	130 (5,12)	315,5 (12,42)	345 (13,58)	549 (21,61)	18 (0,71)	439 (17,28)	300 (11,81)	250 (9,84)
	1PH8133						594 (23,39)		484 (19,06)		
	1PH8135						639 (25,16)		529 (20,83)		
	1PH8137						679 (26,73)		569 (22,40)		

			Bout d'arbre DE							
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131		340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133									
	1PH8135									
	1PH8137									



© Siemens AG 2013

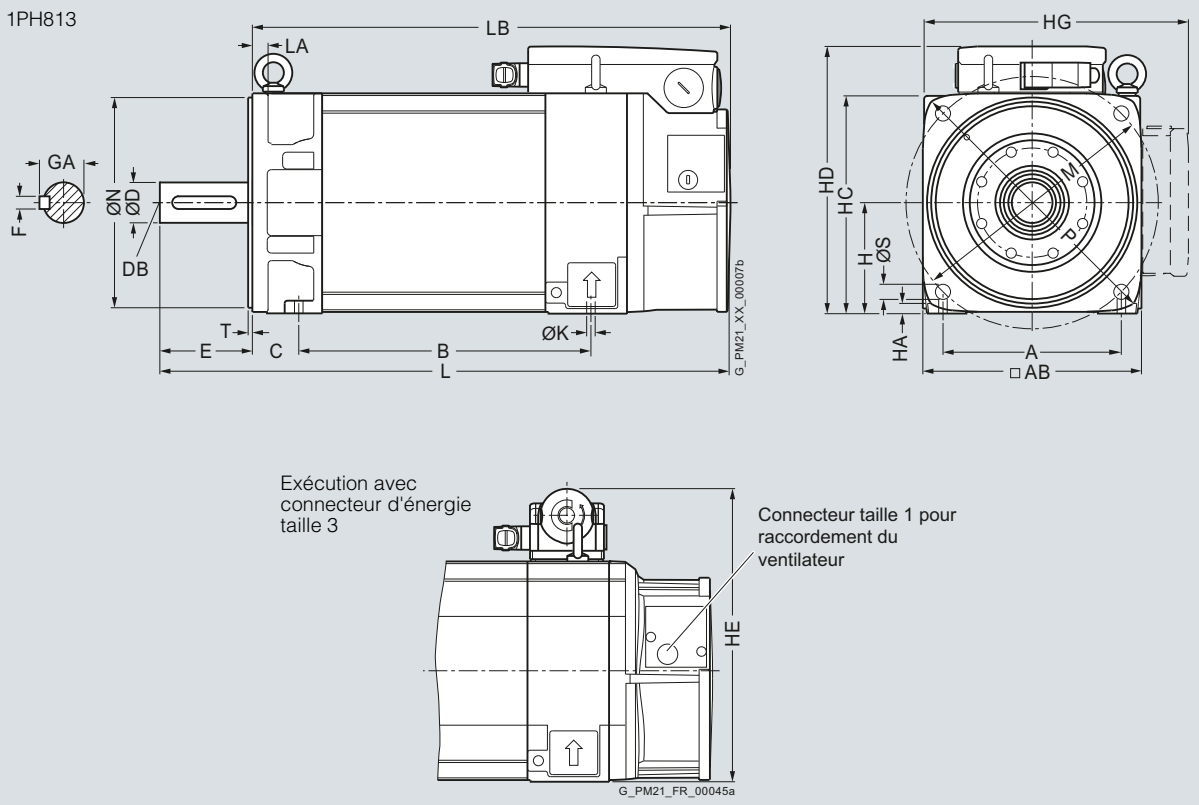
Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 132 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)											
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée														
132	1PH8131		216 (8,50)	260 (10,24)	220,5 (8,68)	53 (2,09)	132 (5,20)	15 (0,59)	262 (10,31)	317,5 (12,50)	347 (13,66)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	549 (21,61)
	1PH8133				265,5 (10,45)									594 (23,39)
	1PH8135				310,5 (12,22)									639 (25,16)
	1PH8137				350,5 (13,80)									679 (26,73)

										Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131		18 (0,71)	439 (17,28)	300 (11,81)	250 (9,84)	340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133			484 (19,06)										
	1PH8135			529 (20,83)										
	1PH8137			569 (22,40)										



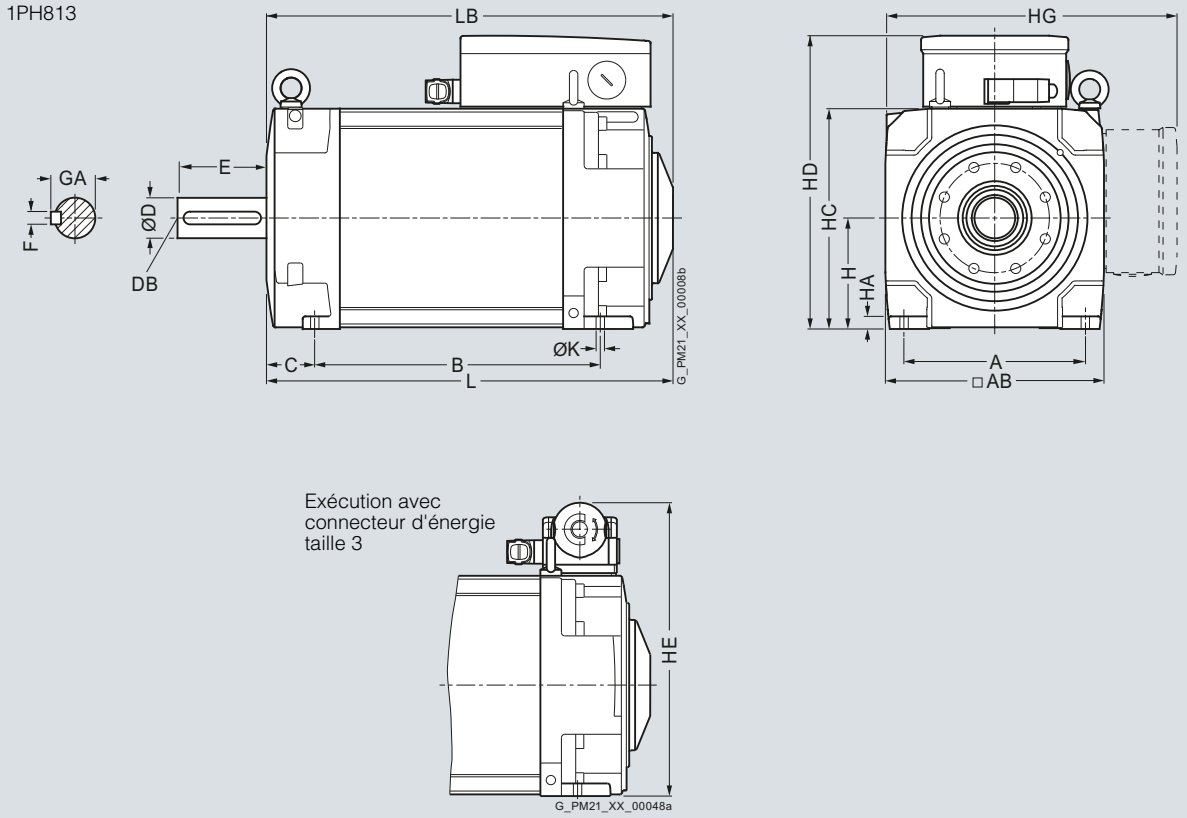
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)								
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement à eau										
132	1PH8131	216 (8,50)	260 (10,24)	220,5 (8,68)	53 (2,09)	132 (5,20)	15 (0,59)	262 (10,31)	347,5 (13,68)	347 (13,66)
	1PH8133			265,5 (10,45)						
	1PH8135			310,5 (12,22)						
	1PH8137/ 1PH8138			350,5 (13,80)						

						Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI HG	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131	357,5 (14,07)	12 (0,47)	457,5 (18,01)	347,5 (13,68)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133			502,5 (19,78)	392,5 (15,45)					
	1PH8135			547,5 (21,56)	437,5 (17,22)					
	1PH8137/ 1PH8138			587,5 (23,13)	477,5 (18,80)					

1PH813



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

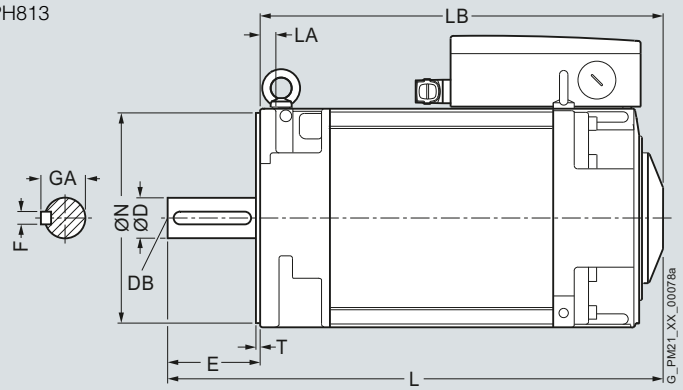
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 132 – Refroidissement à eau

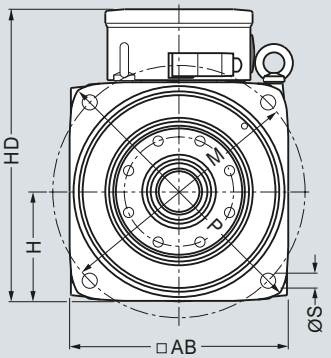
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement à eau											
132	1PH8131		260 (10,24)	132 (5,20)	345,5 (13,60)	345 (13,58)	457,5 (18,01)	18 (0,71)	347,5 (13,68)	300 (11,81)	250 (9,84)
	1PH8133						502,5 (19,78)		392,5 (15,45)		
	1PH8135						547,5 (21,56)		437,5 (17,22)		
	1PH8137/ 1PH8138						587,5 (23,13)		477,5 (18,80)		

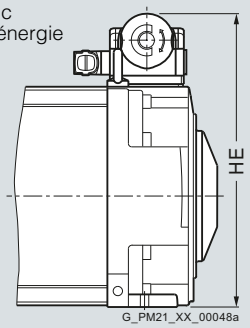
						Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131		340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133									
	1PH8135									
	1PH8137/ 1PH8138									

1PH813





Exécution avec connecteur d'énergie taille 3



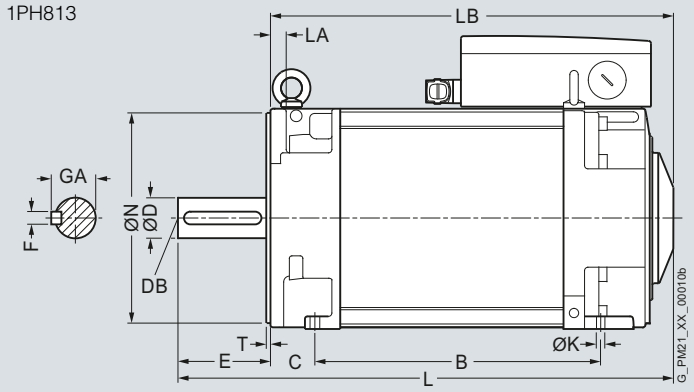
© Siemens AG 2013

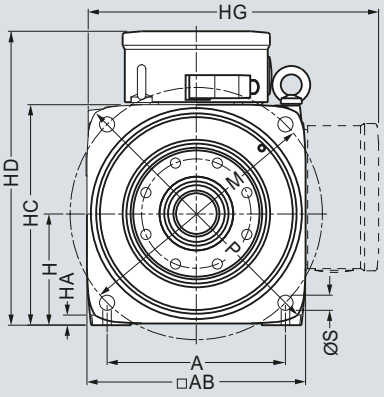
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)												
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, refroidissement à eau														
132	1PH8131		216 (8,50)	260 (10,24)	220,5 (8,68)	53 (2,09)	132 (5,20)	15 (0,59)	262 (10,31)	347,5 (13,68)	347 (13,66)	357,5 (14,07)	12 (0,47)	457,5 (18,01)
	1PH8133				265,5 (10,45)									502,5 (19,78)
	1PH8135				310,5 (12,22)									547,5 (21,56)
	1PH8137/ 1PH8138				350,5 (13,80)									587,5 (23,13)

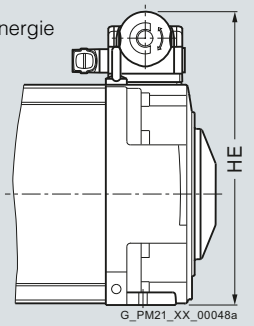
										Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
132	1PH8131		18 (0,71)	347,5 (13,68)	300 (11,81)	250 (9,84)	340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133			392,5 (15,45)										
	1PH8135			437,5 (17,22)										
	1PH8137/ 1PH8138			477,5 (18,80)										

1PH813





Exécution avec connecteur d'énergie taille 3



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

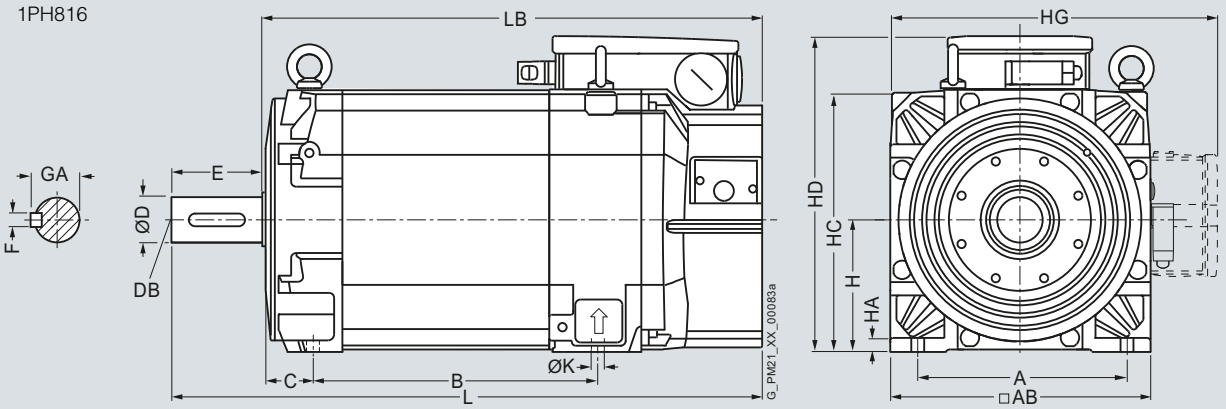
Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée											
160	1PH8163		254 (10,00)	314 (12,36)	346,5 (13,64)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	382,5 (15,06)	412,5 (16,24)
	1PH8165				406,5 (16,00)						

						Bout d'arbre DE					
Haut. d'axe	Type	CEI	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA	
160	1PH8163		14 (0,55)	720,5 (28,37)	610,5 (24,04)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)	
	1PH8165			780,5 (30,73)	670,5 (26,40)						

1PH816

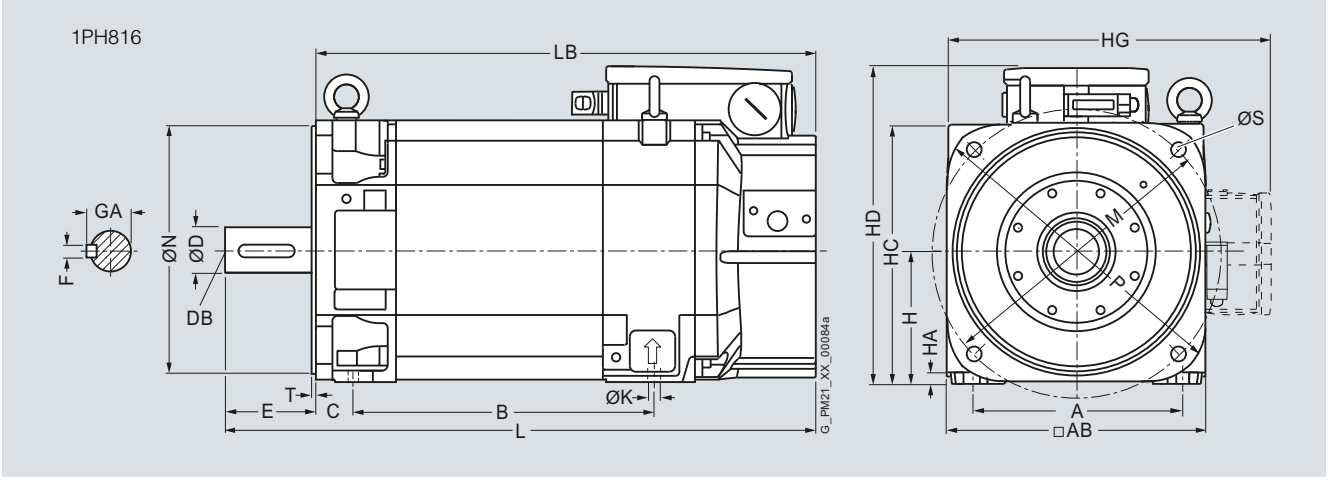


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)										
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B5/IM B35, ventilation forcée													
160	1PH8163		254 (10,00)	314 (12,36)	346,5 (13,64)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	382,5 (15,06)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	720,5 (28,37)
	1PH8165				406,5 (16,00)								780,5 (30,73)

									Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
160	1PH8163		610,5 (24,04)	350 (13,78)	300 (11,81)	393 (15,47)	18 (0,71)	5 (0,20)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8165		670,5 (26,40)										



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

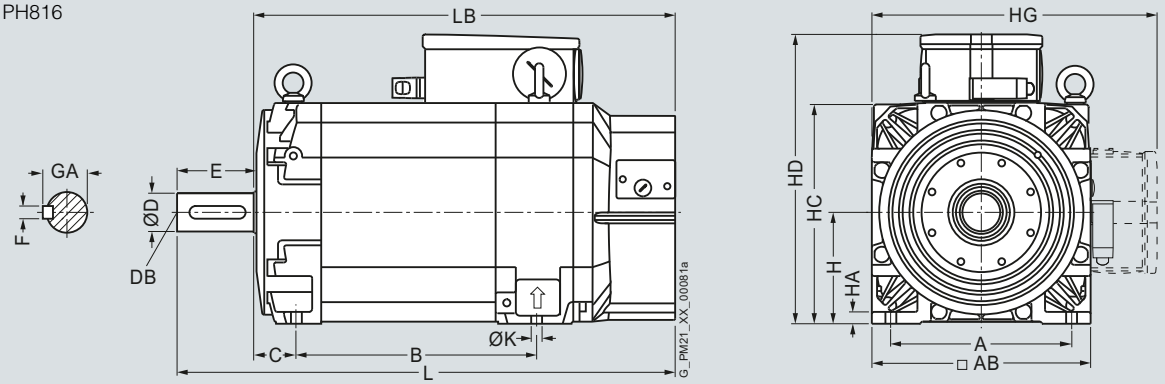
Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée											
160	1PH8165		254 (10,00)	314 (12,36)	406,5 (16,00)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	415,5 (16,36)	412,5 (16,24)
	1PH8167				446,5 (17,58)						

						Bout d'arbre DE					
Haut. d'axe	Type	CEI	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA	
160	1PH8165		14 (0,55)	780,5 (30,73)	670,5 (26,40)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)	
	1PH8167			820,5 (32,30)	710,5 (27,97)						

1PH816



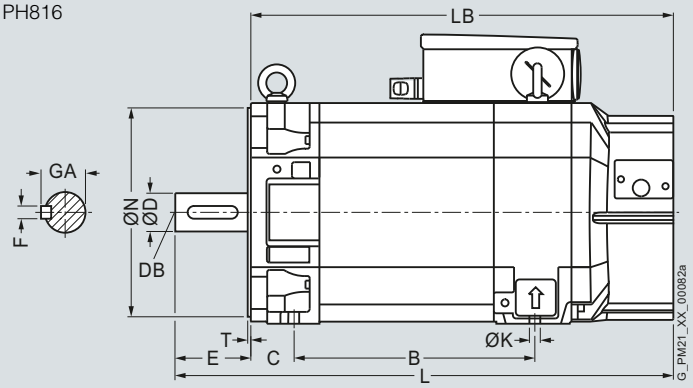
© Siemens AG 2013

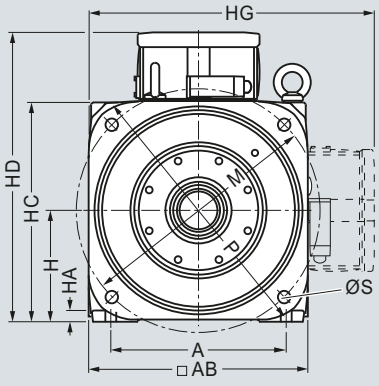
Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)											
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B5/IM B35, ventilation forcée													
160	1PH8165		254 (10,00)	314 (12,36)	406,5 (16,00)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	415,5 (16,36)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	780,5 (30,73)
	1PH8167				446,5 (17,58)								820,5 (32,30)

									Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
160	1PH8165		670,5 (26,40)	350 (13,78)	300 (11,81)	393 (15,47)	18 (0,71)	5 (0,20)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8167		710,5 (27,97)										

1PH816





© Siemens AG 2013

Dessins cotés

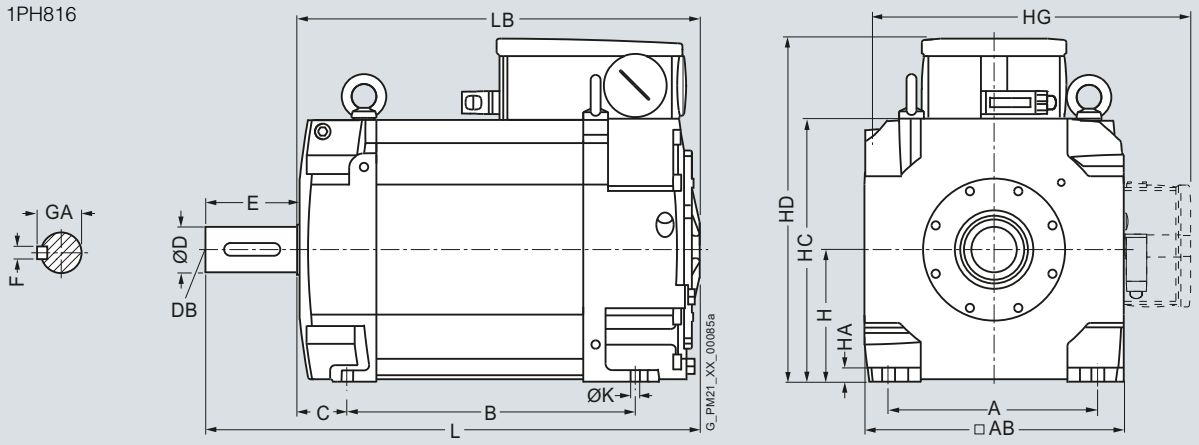
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)								
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement à eau											
160	1PH8163/ 1PH8164		254 (10,00)	314 (12,36)	346,5 (13,64)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	415,5 (16,36)	412,5 (16,24)
	1PH8165/ 1PH8166				406,5 (16,00)						
	1PH8168				446,5 (17,58)						

					Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	K	L	LB	**D**	DB	E	F	GA
160	1PH8163/ 1PH8164		14 (0,55)	598,5 (23,56)	488,5 (19,23)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8165/ 1PH8166			658,5 (25,93)	548,5 (21,59)					
	1PH8168			698,5 (27,50)	588,5 (23,17)					

1PH816



© Siemens AG 2013

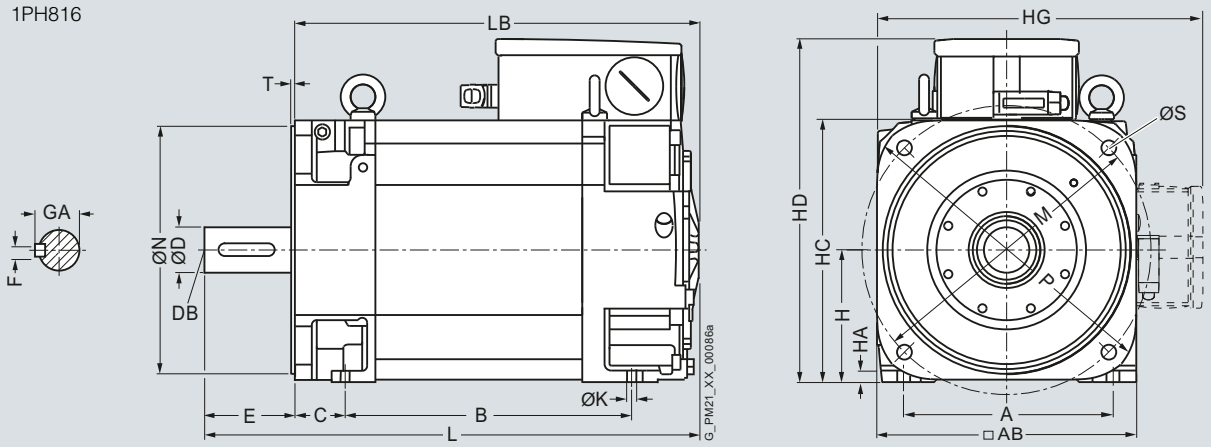
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 160 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)										
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B5/IM B35, refroidissement à eau												
160	1PH8163/ 1PH8164	254 (10,00)	314 (12,36)	346,5 (13,64)	61 (2,40)	160 (6,30)	17 (0,67)	317 (12,48)	415,5 (16,36)	412,5 (16,24)	14 (0,55)	598,5 (23,56)
	1PH8165/ 1PH8166			406,5 (16,00)								658,5 (25,93)
	1PH8168			446,5 (17,58)								698,5 (27,50)

								Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI LB	M	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
160	1PH8163/ 1PH8164	488,5 (19,23)	350 (13,78)	300 (11,81)	393 (15,47)	18 (0,71)	5 (0,20)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8165/ 1PH8166	548,5 (21,59)										
	1PH8168	588,5 (23,17)										

1PH816



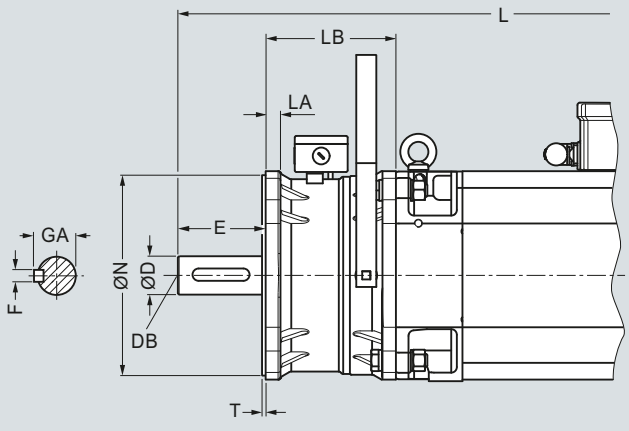
© Siemens AG 2013

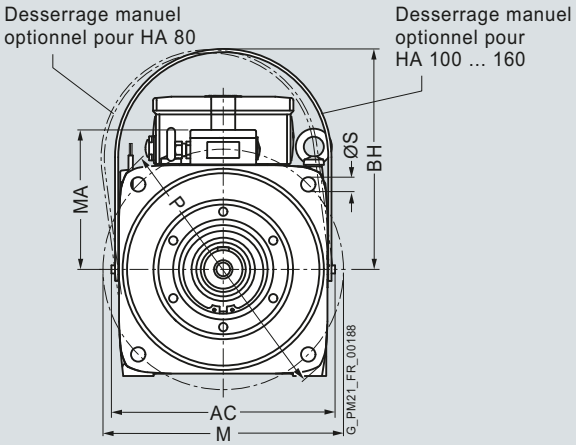
Dessins cotés

Moteurs asynchr. SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt, hauteurs d'axe 80 à 160
Moteurs synchr. SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt, hauteurs d'axe 132 et 160

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)														Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	AC	BH	L Ventilation forcée	L Refroidissement à eau	LA	LB	M	MA	N	P	S	T	**D**	DB	E	F	GA
1PH8 hauteurs d'axe 80 à 132, formes de construction IM B5 et IM B35, ventilation forcée et refroidissement à eau – frein rapporté																				
80	1PH8083		164 (6,46)	162 (6,38)	586 (23,07)	506,5 (19,94)	12 (0,47)	125 (4,92)	165 (6,50)	162 (6,38)	130 (5,12)	200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	**32 (1,26)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087				636 (25,04)	556,5 (21,91)													
100	1PH8101		220,5 (8,68)	224 (8,82)	579,5 (22,81)	499,5 (19,67)	16 (0,63)	130 (5,12)	215 (8,46)	224 (8,82)	180 (7,09)	250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	**38 (1,50)**	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103				615 (24,21)	535 (21,06)													
	1PH8105				674,5 (26,56)	594,5 (23,41)													
	1PH8107				710 (27,95)	630 (24,80)													
132	1PH8131		278,5 (10,96)	269 (10,59)	711 (27,99)	619,5 (24,39)	18 (0,71)	162 (6,38)	300 (11,81)	269 (10,59)	250 (9,84)	340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	**48 (1,89)**	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)
	1PH8133				756 (29,76)	664,5 (26,16)													
	1PH8135				801 (31,54)	709,5 (27,93)													
	1PH8137/ 1PH8138				841 (33,11)	749,5 (29,51)													
1PH8 hauteur d'axe 160, forme de construction IM B35, ventilation forcée et refroidissement à eau – frein rapporté																				
160	1PH8163/ 1PH8164		319 (12,56)	328 (12,91)	888,5 (34,98)	766,5 (30,18)	23 (0,91)	168 (6,61)	350 (13,78)	328 (12,91)	300 (11,81)	393 (15,47)	18 (0,71)	5 (0,20)	**55 (2,17)**	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8165/ 1PH8166				948,5 (37,34)	826,5 (32,54)													
	1PH8167/ 1PH8168				988,5 (38,92)	866,5 (34,11)													

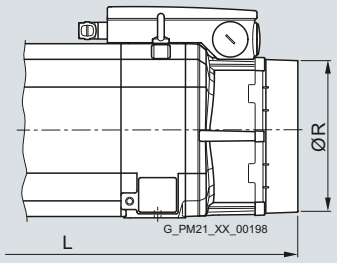




© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)	
Haut. d'axe	Type	CEI L	R
1PH8 moteurs asynchrones hauteurs d'axe 80 et 100, ventilation forcée – raccord de canalisation (option K80)			
80	1PH8083	503 (19,80)	143 (5,63)
	1PH8087	553 (21,77)	
100	1PH8101	496,5 (19,55)	158 (6,22)
	1PH8103	532 (20,94)	
	1PH8105	591,5 (23,29)	
	1PH8107	627 (24,68)	
1PH8 moteurs asynchrones et synchrones hauteurs d'axe 132 et 160, ventilation forcée – raccord de canalisation (option K80)			
132	1PH8131	595,5 (23,44)	222 (8,74)
	1PH8133	640,5 (25,22)	
	1PH8135	685,5 (26,99)	
	1PH8137	725,5 (28,56)	
160	1PH8163	792 (31,18)	276 (10,87)
	1PH8165	852 (33,54)	
	1PH8167	892 (35,12)	



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Ventilation forcée

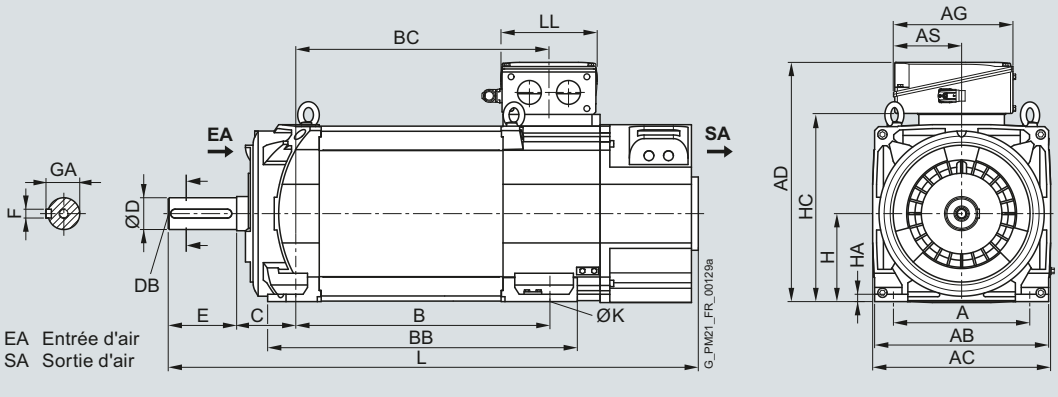
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air DE → NDE																	
180	1PH8184	279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186				520 (20,47)	635 (25,00)						1085 (42,72)					

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322						
180	1PH8184	490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186				519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422						
180	1PH8184	533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186				519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700						
180	1PH8184	586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186				519 (20,43)	



© Siemens AG 2013

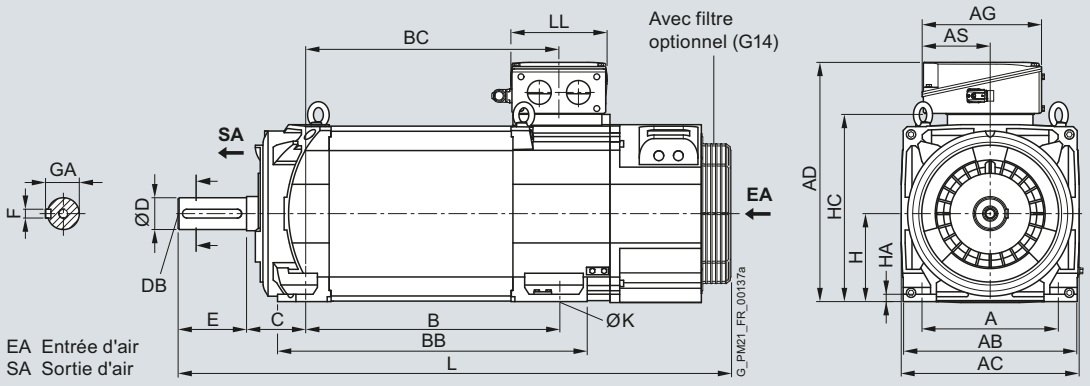
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE																		
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)						1137 (44,76)					

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Ventilation forcée

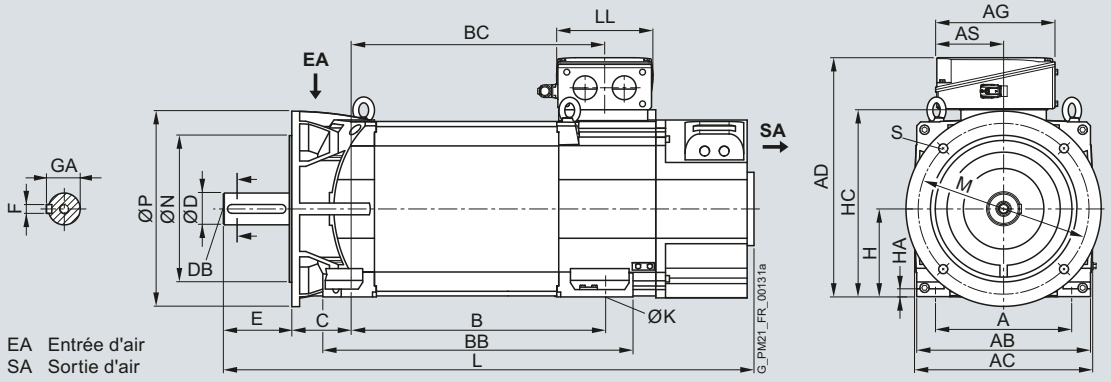
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air DE → NDE, bride A400 (option K90)																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)						1085 (42,72)									

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	



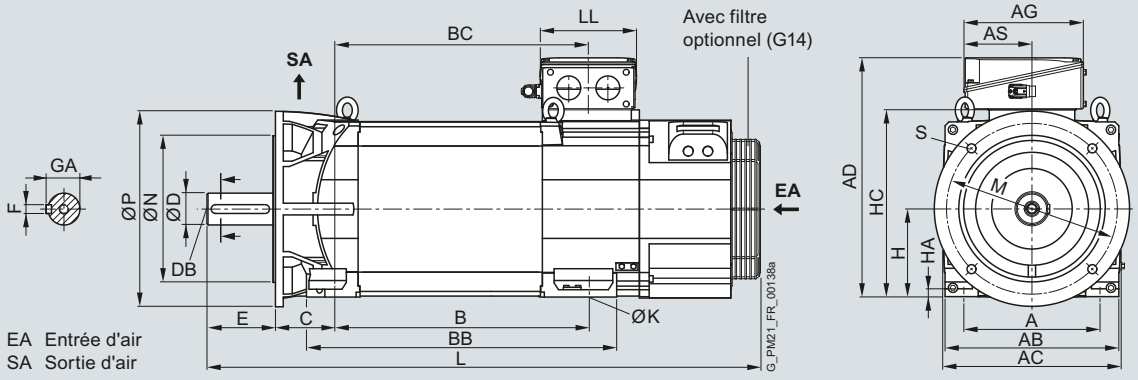
EA Entrée d'air
SA Sortie d'air

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)																Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	**D**	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE, bride A400 (option K90)																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	350 (13,78)	300 (11,81)	400 (15,75)	18,5 (0,73)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)						1137 (44,76)									

Boîte à bornes		Dimensions en mm (pouces)					
Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Ventilation forcée

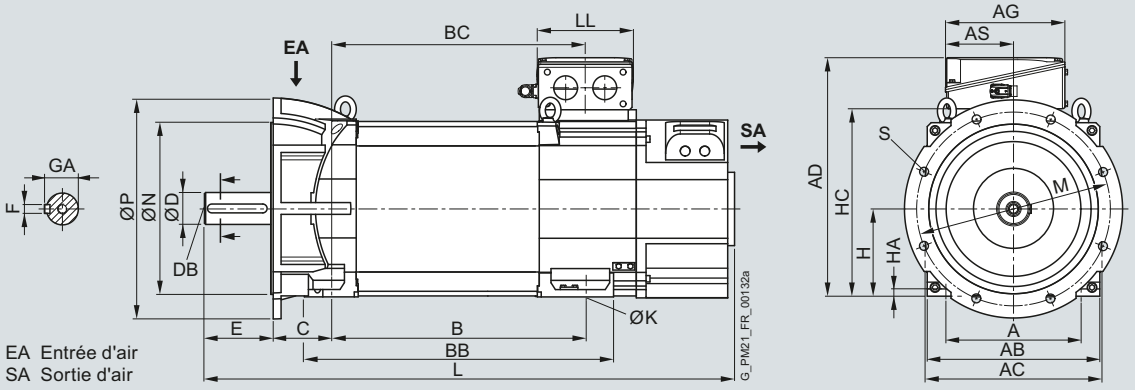
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air DE → NDE, bride A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	995 (39,17)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)						1085 (42,72)									

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	



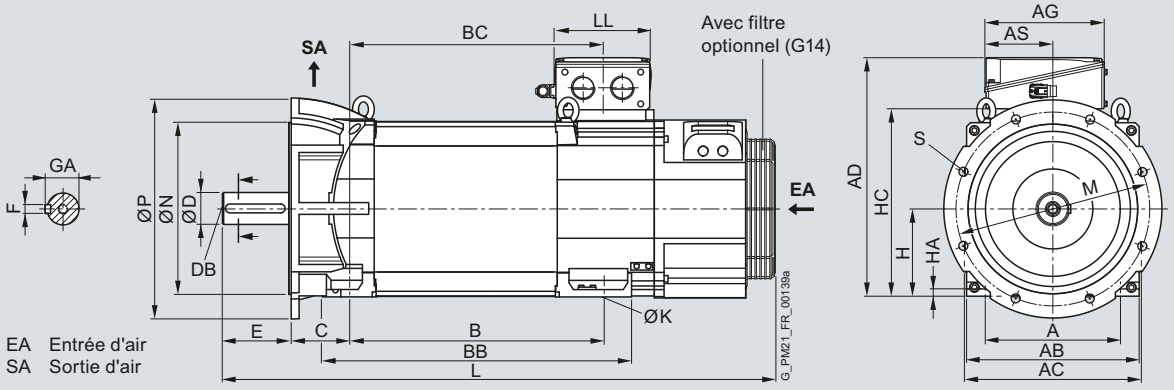
© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)																				
																		Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	**D**	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE, bride A450																						
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	364 (14,33)	430 (16,93)	545 (21,46)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	383 (15,08)	14,5 (0,57)	1047 (41,22)	400 (15,75)	350 (13,78)	450 (17,72)	18,5 (0,73)	**65 (2,56)**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186					520 (20,47)	635 (25,00)						1137 (44,76)									

Boîte à bornes		Dimensions en mm (pouces)					
Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184		490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184		533 (20,98)	281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	233 (9,17)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184		586 (23,07)	297 (11,69)	156 (6,14)	429 (16,89)	310 (12,20)
	1PH8186					519 (20,43)	



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

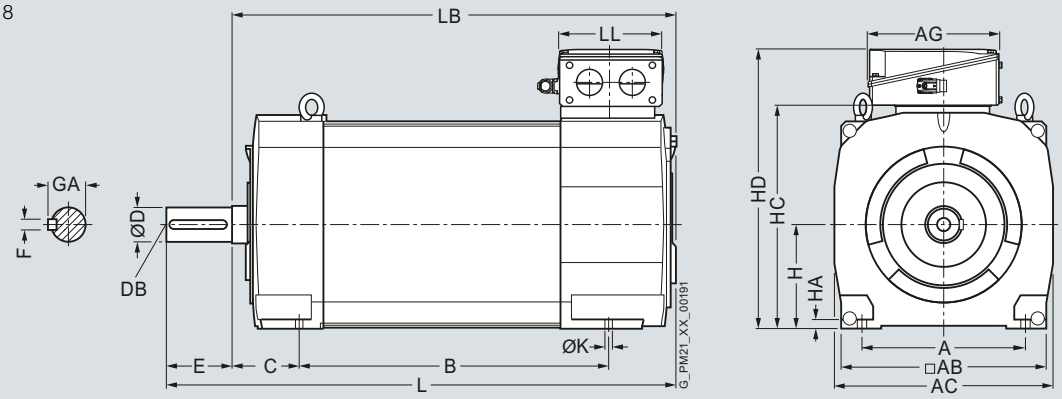
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)										
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	L	LB
1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement à eau													
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	384 (15,12)	430 (16,93)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	810 (31,89)	670 (26,38)
	1PH8186					520 (20,47)						900 (35,43)	760 (29,92)

			Bout d'arbre DE					Type de boîte à bornes								
								1XB7322			1XB7422			1XB7700		
Haut. d'axe	Type	CEI	**D**	DB	E	F	GA	AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL
180	1PH8184		**65**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)	245 (9,65)	490 (19,29)	196 (7,72)	281 (11,06)	533 (20,98)	233 (9,17)	297 (11,69)	586 (23,07)	310 (12,20)
	1PH8186															

1PH818



© Siemens AG 2013

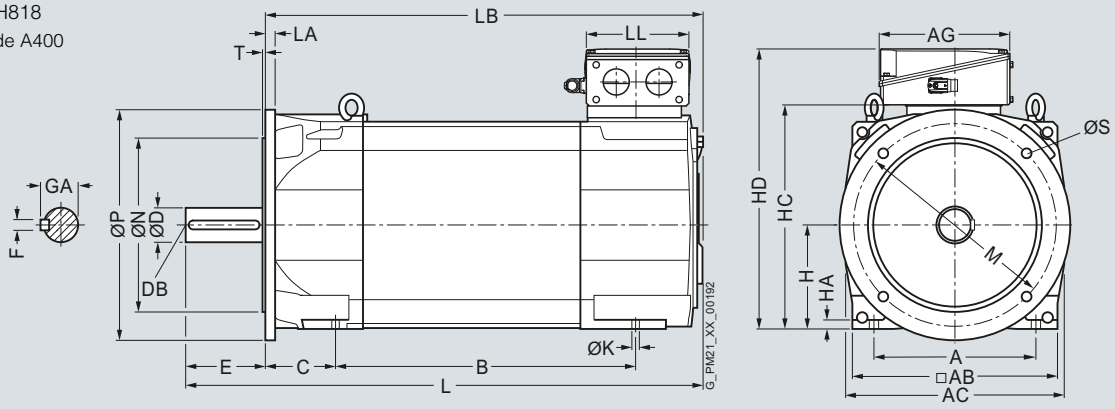
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 180 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

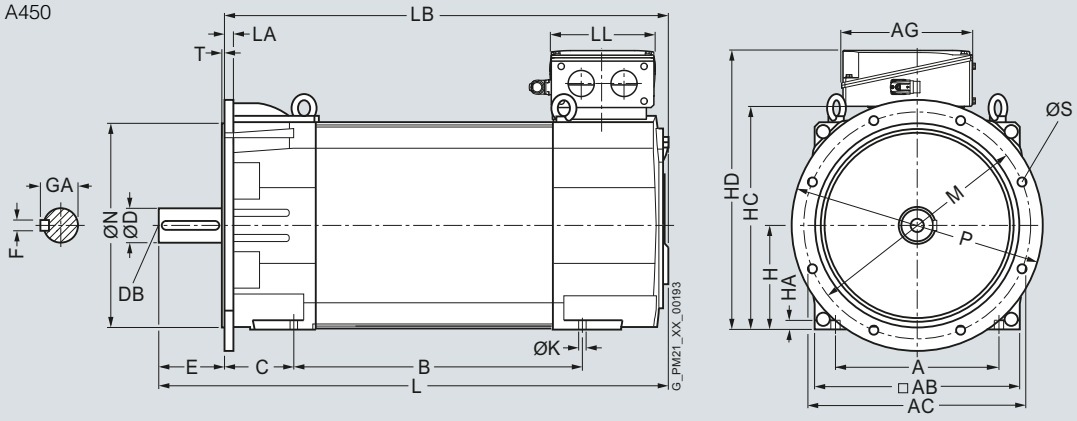
Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)															
															A400	A450	A400	A450
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	L	LA	LB	M		N	
1PH8, formes de construction IM B5/IM B35/IM V15, refroidissement à eau																		
180	1PH8184		279 (10,98)	356 (14,02)	384 (15,12)	430 (16,93)	121 (4,76)	180 (7,09)	15 (0,59)	372 (14,65)	14,5 (0,57)	810 (31,89)	16 (0,63)	670 (26,38)	350 (13,78)	400 (15,75)	300 (11,81)	350 (13,78)
	1PH8186					520 (20,47)						900 (35,43)		760 (29,92)				

						Bout d'arbre DE					Boîte à bornes type 1XB7322, 1XB7422, 1XB7700 Dimensions comme pour formes de construction IM B3/IM V5
			A400	A450							
Haut. d'axe	Type	CEI	P		S	T	**D**	DB	E	F	GA
180	1PH8184		400 (15,75)	450 (17,72)	18,5 (0,73)	5 (0,20)	**65**	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186										

1PH818
Bride A400



Bride A450



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 225 – Ventilation forcée

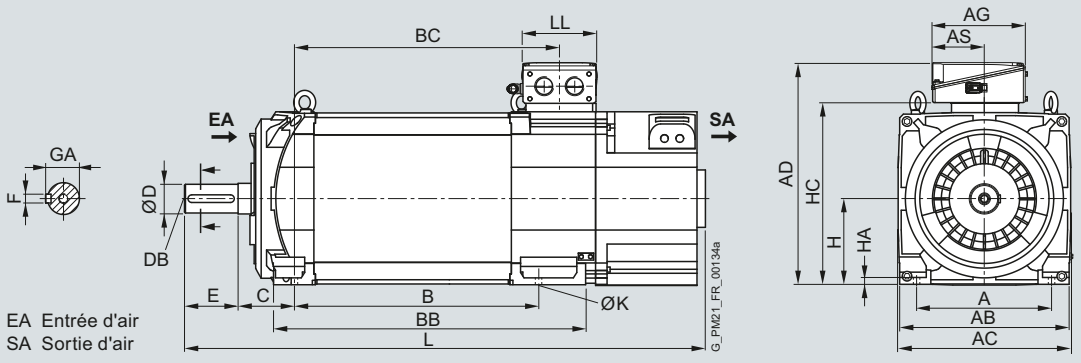
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air DE → NDE																		
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)	**75 (2,95)**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)						1271 (40,04)					
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)						1361 (53,58)					

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	

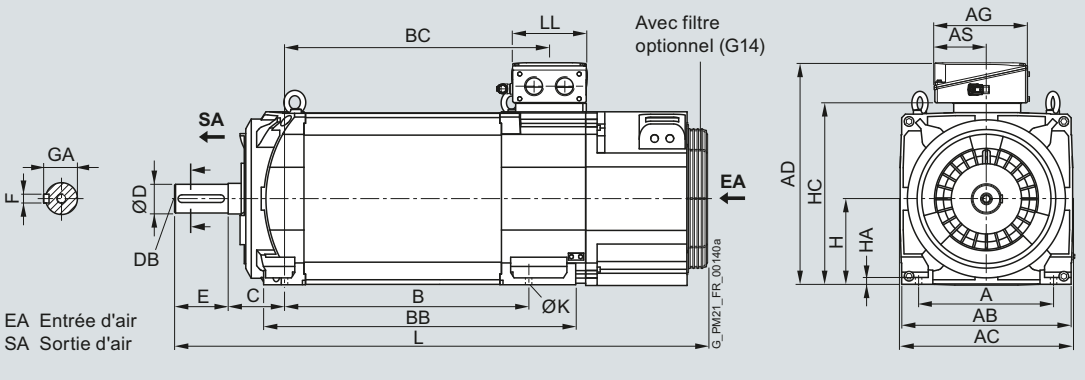


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)												Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE																	
225	1PH8224	356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)	**75 (2,95)**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)
	1PH8226				545 (21,46)	725 (28,54)						1306 (51,42)					
	1PH8228				635 (25,00)	815 (32,09)						1396 (54,96)					

Boîte à bornes		Dimensions en mm (pouces)					
Haut. d'axe	Type	CEI AD	AG	AS	BC	LL	
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224	582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)	
	1PH8226				581 (22,87)		
	1PH8228				671 (26,42)		
Boîte à bornes type 1XB7422							
225	1PH8224	625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)	
	1PH8226				581 (22,87)		
	1PH8228				671 (26,42)		
Boîte à bornes type 1XB7700							
225	1PH8224	678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)	
	1PH8226				581 (22,87)		
	1PH8228				671 (26,42)		



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 225 – Ventilation forcée

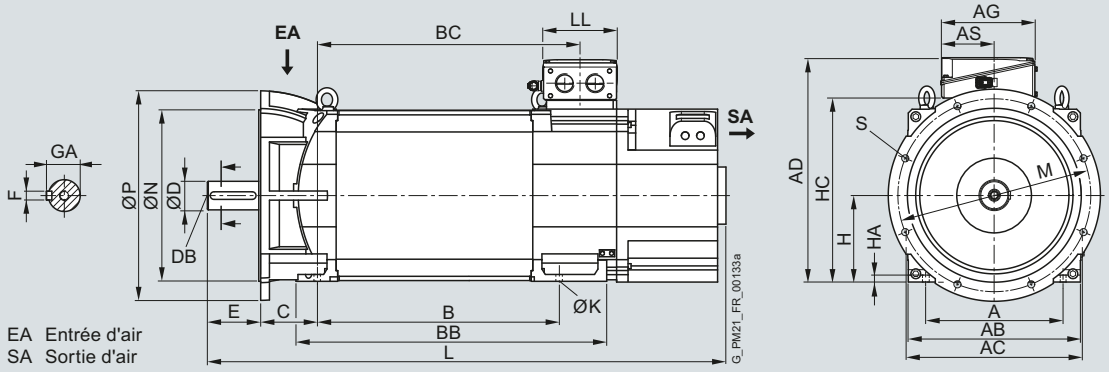
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air DE → NDE, bride A550																						
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1171 (46,10)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)	**75 (2,95)**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)						1271 (50,04)									
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)						1361 (53,58)									

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	



© Siemens AG 2013

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 225 – Ventilation forcée

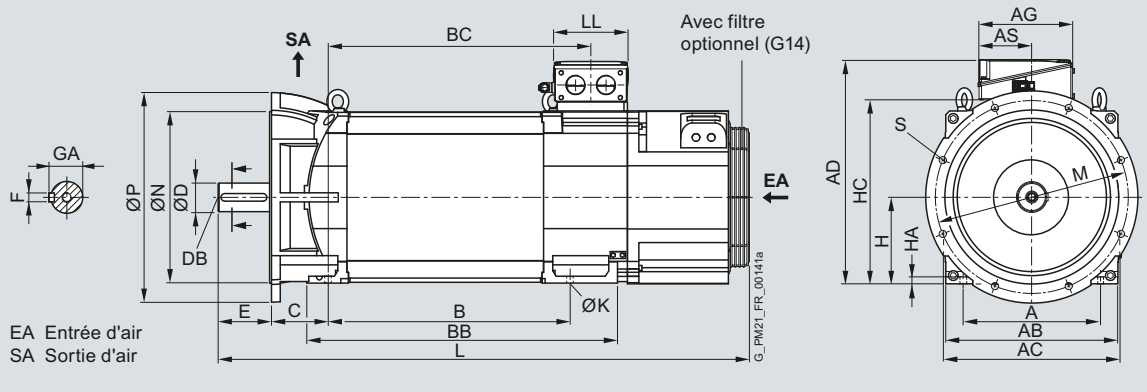
Dessins cotés

Pour moteur — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	Bout d'arbre DE D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE, bride A550																						
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	475 (18,70)	18,5 (0,73)	1206 (47,48)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)	**75 (2,95)**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)
	1PH8226					545 (21,46)	725 (28,54)						1306 (51,42)									
	1PH8228					635 (25,00)	815 (32,09)						1396 (54,96)									

Boîte à bornes — Dimensions en mm (pouces)

Haut. d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224		582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
225	1PH8224		625 (24,61)	281 (11,06)	176 (6,93)	481 (18,94)	233 (9,17)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
225	1PH8224		678 (26,69)	297 (11,69)	156 (6,14)	481 (18,94)	310 (12,20)
	1PH8226					581 (22,87)	
	1PH8228					671 (26,42)	



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 225 – Refroidissement à eau

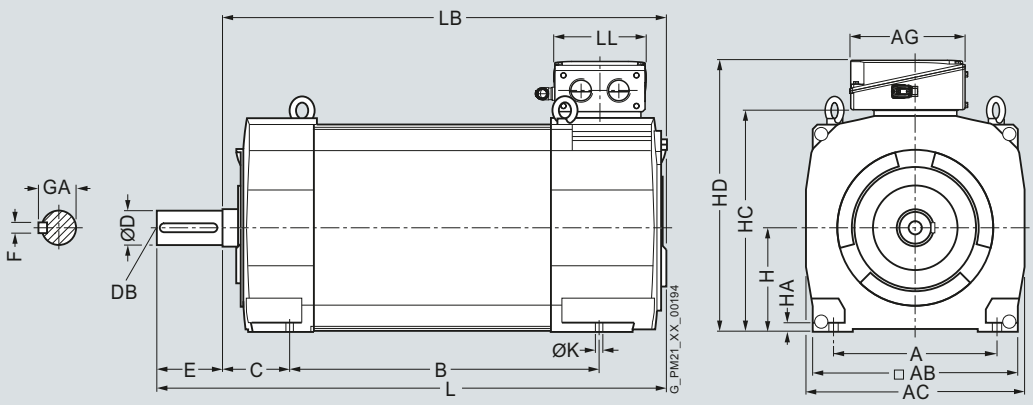
Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)										
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	L	LB
1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement à eau													
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	474 (18,66)	445 (17,52)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	462 (18,19)	18,5 (0,73)	915 (36,02)	775 (30,51)
	1PH8226					545 (21,46)						1015 (39,96)	875 (34,45)
	1PH8228					635 (25,0)						1105 (43,50)	965 (37,99)

5

			Bout d'arbre DE					Type de boîte à bornes								
								1XB7322			1XB7422			1XB7700		
Haut. d'axe	Type	CEI	**D**	DB	E	F	GA	AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL
225	1PH8224		**75**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	245 (9,65)	585 (23,03)	196 (7,72)	281 (11,06)	628 (24,72)	233 (9,17)	297 (11,69)	677 (26,65)	310 (12,20)
	1PH8226															
	1PH8228															

1PH822



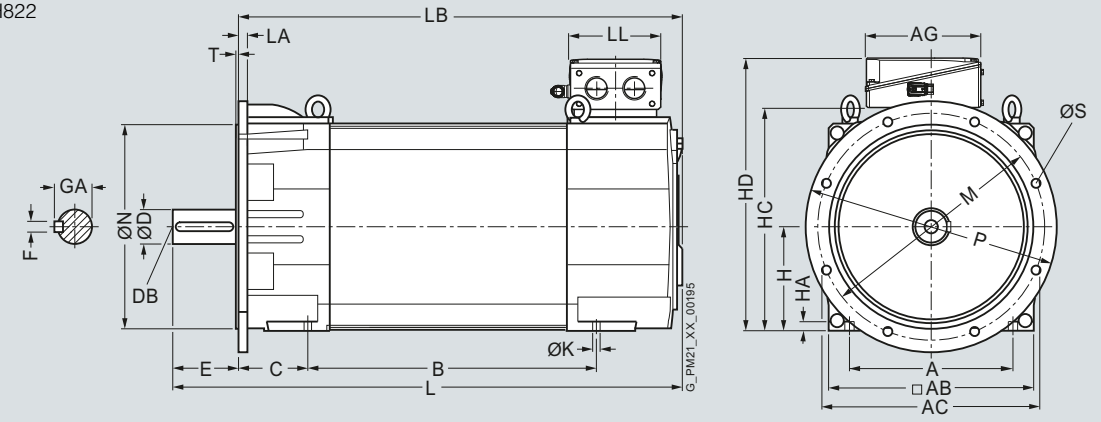
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)																
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	L	LA	LB	M	N	P	S	T
1PH8, formes de construction IM B5 / IM B35 / IM V15, refroidissement à eau, bride A550																			
225	1PH8224		356 (14,02)	446 (17,56)	474 (18,66)	445 (17,52)	149 (5,87)	225 (8,86)	18 (0,71)	462 (18,19)	18,5 (0,73)	910 (35,83)	20 (0,79)	770 (30,31)	500 (19,69)	450 (17,72)	550 (21,65)	18,5 (0,73)	5 (0,20)
	1PH8226					545 (21,46)						1012 (39,84)		872 (34,33)					
	1PH8228					635 (25,00)						1102 (43,39)		962 (37,87)					

			Bout d'arbre DE					Boîte à bornes type 1XB7322, 1XB7422, 1XB7700 Dimensions comme pour formes de construction IM B3/IM V5
Haut. d'axe	Type	CEI	**D**	DB	E	F	GA	
225	1PH8224		**75**	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)	
	1PH8226							
	1PH8228							

1PH822



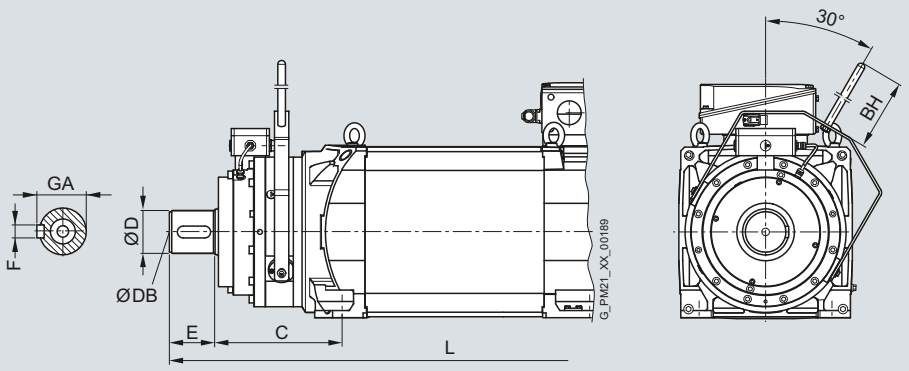
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt Hauteurs d'axe 180 et 225

Dessins cotés

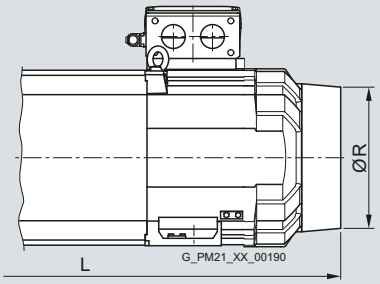
Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)										
					Ventilation forcée		Refroidissement à eau	Bout d'arbre DE				
Haut. d'axe	Type	CEI BH	C		L DE → NDE	L NDE → DE	L	**D**	DB	E	F	GA
1PH8 forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → NDE et NDE → DE, refroidissement à eau ; frein rapporté (option U63)												
180	1PH8184	252 (9,92)	268 (10,55)		1096 (43,15)	1148 (45,20)	911 (35,87)	**90 (3,54)**	M20	95 (3,74)	25 (0,98)	95 (3,74)
	1PH8186				1186 (46,69)	1238 (48,74)	1001 (39,41)					
225	1PH8224	493 (19,41)			1295 (50,98)	1330 (52,36)	1040 (40,94)	95 (3,74)	M20	105 (4,13)	25 (0,98)	100 (3,94)
	1PH8226				1395 (54,92)	1430 (56,30)	1140 (44,88)					
	1PH8228				1495 (58,86)	1520 (59,84)	1230 (48,43)					



© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)	
Haut. d'axe	Type	CEI L	R
1PH8 ventilation forcée – raccord de canalisation (option K80)			
180	1PH8184	993 (39,09)	300 (11,81)
	1PH8186	1083 (42,64)	
225	1PH8224	1084 (42,68)	350
	1PH8226	1184 (46,61)	
	1PH8228	1274 (50,16)	



© Siemens AG 2013

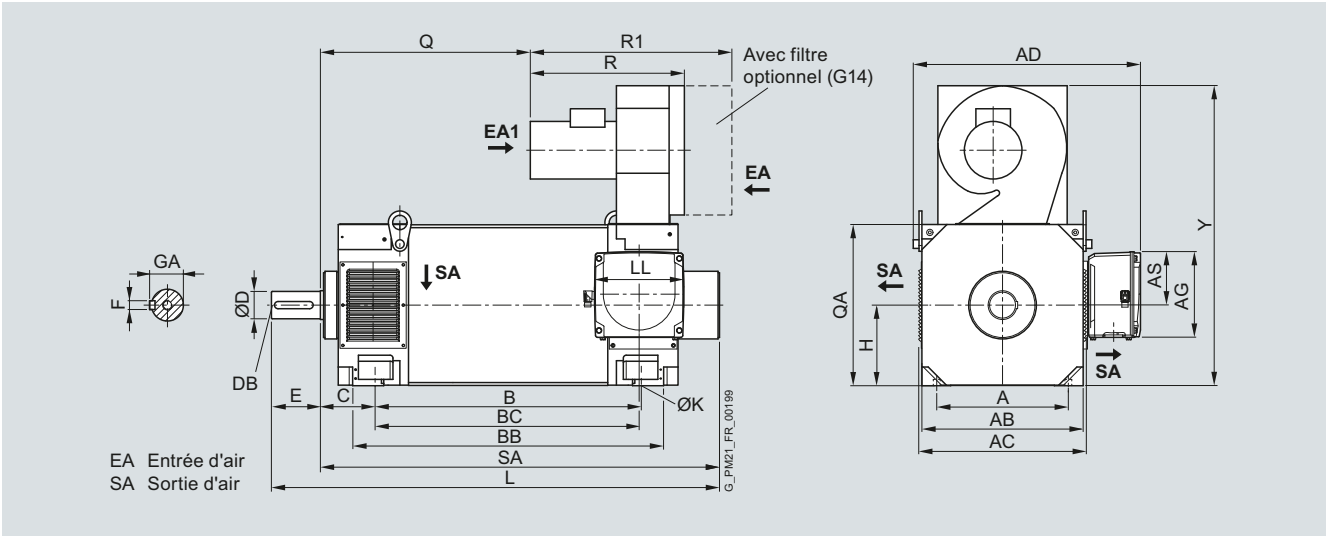
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 280 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE											
280	1PH8284	457 (17,99)	560 (22,05)	582 (22,91)	684 (26,93)	840 (33,07)	190 (7,48)	95 (3,74)	M24	170 (6,69)	25 (0,98)
	1PH8286				794 (31,26)	950 (37,40)					
	1PH8288				924 (36,38)	1080 (42,52)					
		GA	H	K	L	Q	QA	R	R1	SA	Y
	1PH8284	100 (3,94)	280 (11,02)	24 (0,94)	1316 (51,81)	489 (19,25)	560 (22,05)	546 (21,50)	700 (27,56)	1146 (45,12)	1042 (41,02)
	1PH8286				1426 (56,14)	599 (23,58)				1256 (49,45)	
	1PH8288				1556 (61,26)	729 (28,70)				1386 (54,57)	

Boîte à bornes		Dimensions en mm (pouces)				
Haut. d'axe	Type	CEI AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7700						
280	1PH8284	789 (31,06)	297 (11,69)	186 (7,32)	677 (26,65)	310 (12,20)
	1PH8286				787 (30,98)	
	1PH8288				917 (36,10)	
Boîte à bornes type 1XB7712						
280	1PH8284	836 (32,91)	371 (14,61)	201 (7,91)	691 (27,20)	370 (14,57)
	1PH8286				801 (31,54)	
	1PH8288				931 (36,65)	

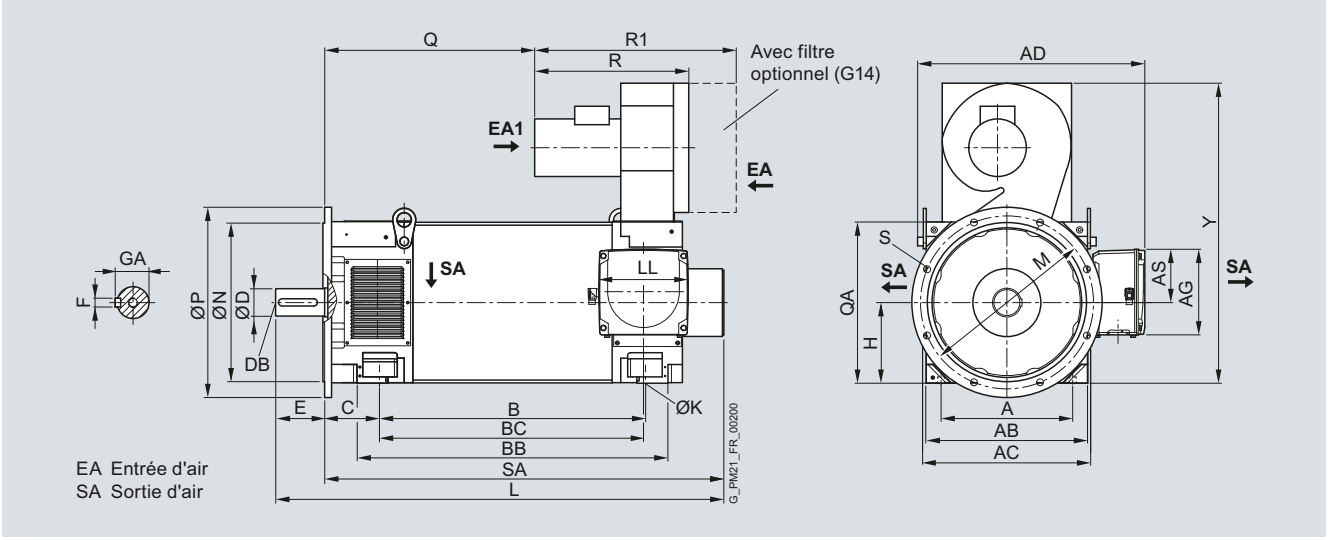


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)											
Haut. d'axe	Type	CEI A	AB	AC	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée – circulation de l'air NDE → DE, bride A660													
280	1PH8284	457 (17,99)	560 (22,05)	582 (22,91)	684 (26,93)	840 (33,07)	190 (7,48)	95 (3,74)	M24	170 (6,69)	25 (0,98)	100 (3,94)	280 (11,02)
	1PH8286				794 (31,26)	950 (37,40)							
	1PH8288				924 (36,38)	1080 (42,52)							
		K	L	M	N	P	Q	QA	R	R1	S	SA	Y
	1PH8284	24 (0,94)	1316 (51,81)	600 (23,62)	550 (21.65)	660 (25,98)	489 (19,25)	560 (22,05)	546 (21,50)	700 (27,56)	24 (0,94)	1146 (45,12)	1042 (41,02)
	1PH8286		1426 (56,14)				599 (23,58)					1256 (49,45)	
	1PH8288		1556 (61,26)				729 (28,70)					1386 (54,57)	

Boîte à bornes		Dimensions en mm (pouces)					
Haut. d'axe	Type	CEI AD	AG	AS	BC	LL	
Boîte à bornes type 1XB7700							
280	1PH8284	789 (31,06)	297 (11,69)	186 (7,32)	677 (26,65)	310 (12,20)	
	1PH8286				787 (30,98)		
	1PH8288				917 (36,10)		
Boîte à bornes type 1XB7712							
280	1PH8284	836 (32,91)	371 (14,61)	201 (7,91)	691 (27,20)	370 (14,57)	
	1PH8286				801 (31,54)		
	1PH8288				931 (36,65)		



© Siemens AG 2013

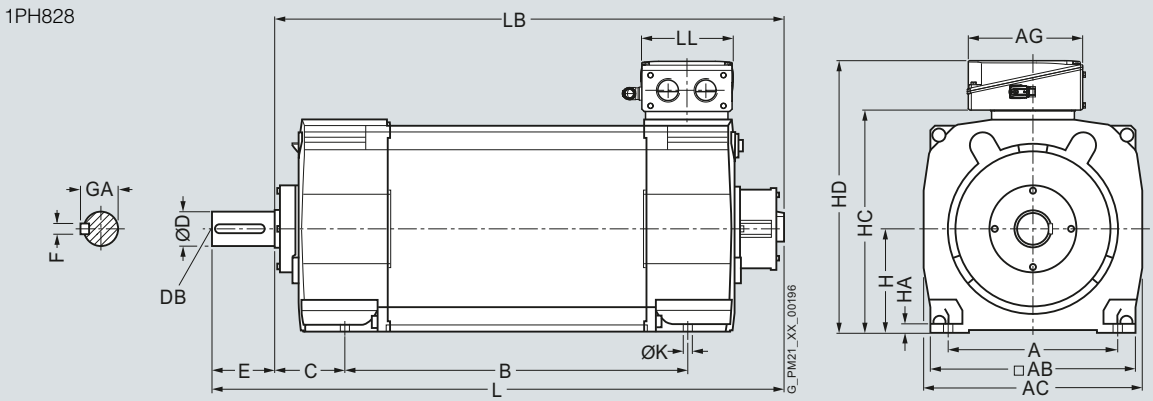
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 280 – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)															
													Bout d'arbre DE					
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	LB	**D**	DB	E	F	GA	L
1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement à eau																		
280	1PH8284		457 (17,99)	556 (21,89)	588 (23,15)	684 (26,93)	190 (7,48)	280 (11,02)	21 (0,83)	574 (22,60)	24 (0,94)	1134 (44,65)	**95**	M24	170 (6,69)	25 0,98)	100 (3,94)	1304 (51,34)
	1PH8286					794 (31,26)						1244 (48,98)						1414 (55,67)
	1PH8288					924 (36,38)						1374 (54,09)						1544 (60,79)

			Type de boîte à bornes												
			1XB7322			1XB7422			1XB7700			1XB7712			
Haut. d'axe	Type	CEI	AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL	
280	1PH8284		245 (9,65)	674 (26,54)	196 (7,72)	281 (11,06)	717 (28,23)	233 (9,17)	297 (11,69)	751 (29,57)	310 (12,20)	371 (14,61)	813 (32,01)	370 (14,57)	
	1PH8286														
	1PH8288														

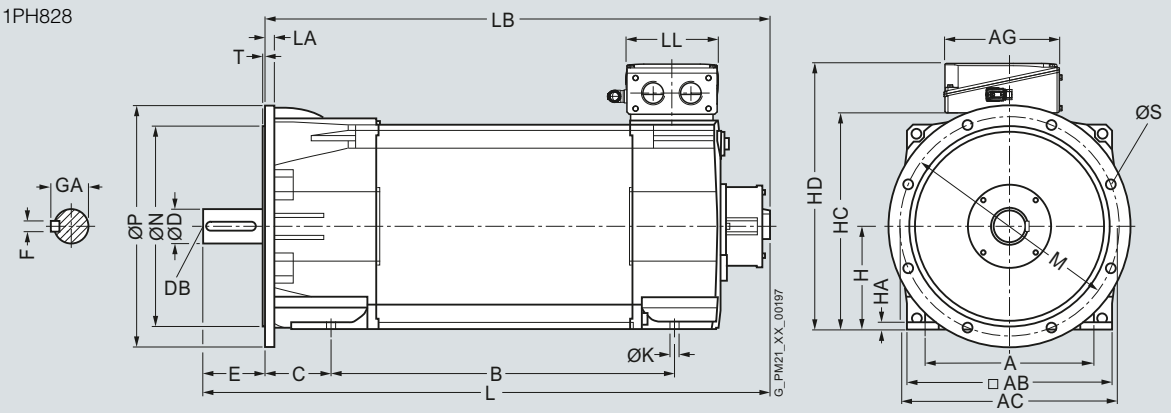


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)															
Haut. d'axe	Type	CEI	A	AB	AC	B	C	H	HA	HC	K	L	LA	LB	M	N	P
1PH8, formes de construction IM B5/IM B35/IM V15 D660, refroidissement à eau																	
280	1PH8284		457 (17,99)	556 (21,89)	588 (23,15)	684 (26,93)	190 (7,48)	280 (11,02)	21 (0,83)	574 (22,60)	24 (0,94)	1304 (51,34)	24 (0,94)	1134 (44,65)	600 (23,62)	550 (21,65)	660 (25,98)
	1PH8286					794 (31,26)						1414 (55,67)		1244 (48,98)			
	1PH8288					924 (36,38)						1544 (60,79)		1374 (54,09)			

			Bout d'arbre DE						Boîte à bornes type 1XB77322, 1XB7422, 1XB7700, 1XB7712 Dimensions comme pour formes de construction IM B3/IM V5
Haut. d'axe	Type	CEI	S	T	**D**	DB	E	F	GA	
280	1PH8284		24 (0,94)	6 (0,24)	**95**	M24	170 (6,69)	25 (0,98)	100 (3,94)	
	1PH8286									
	1PH8288									



5

© Siemens AG 2013

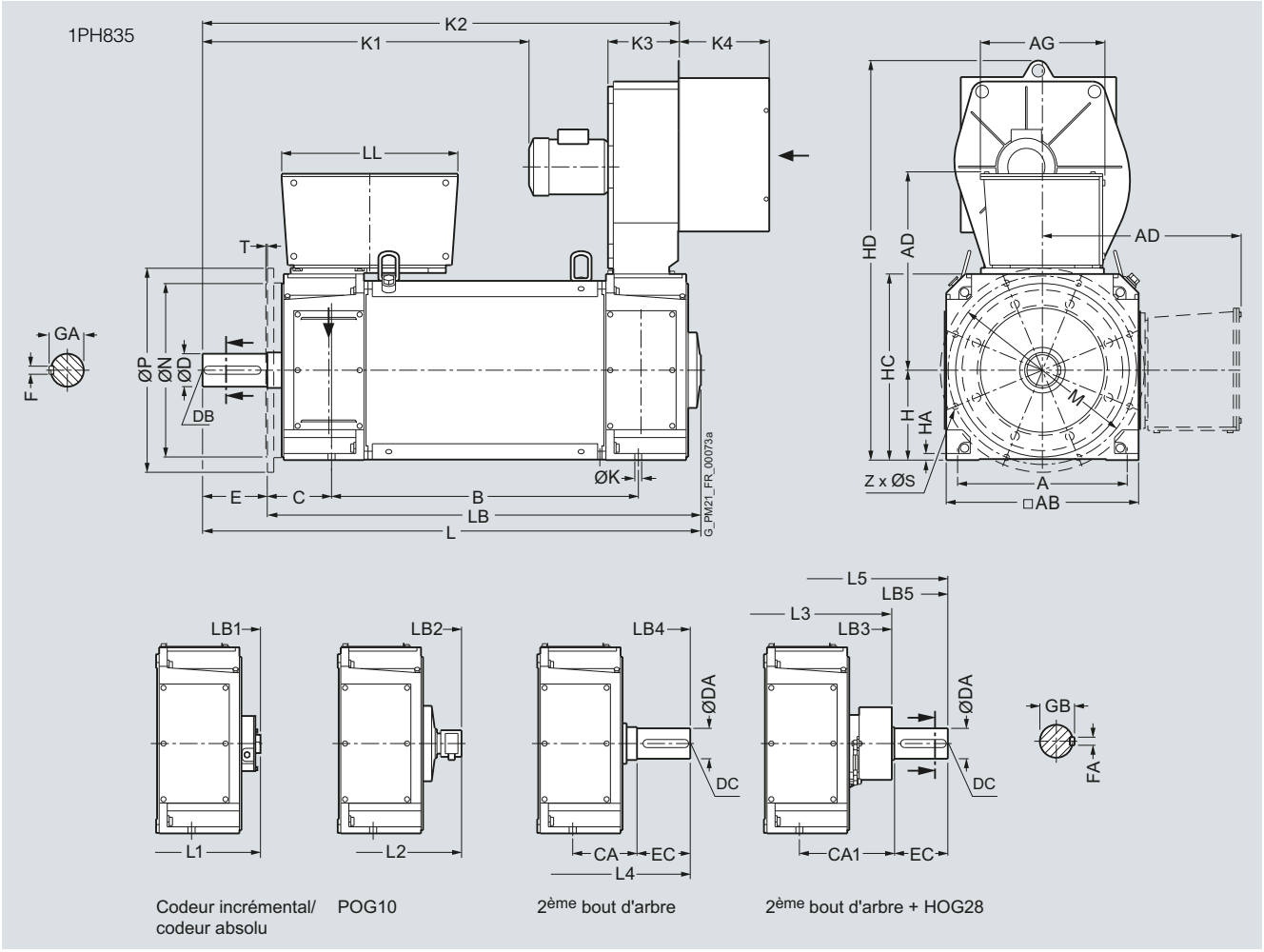
Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
Hauteur d'axe 355 – Ventilation forcée

Dessins cotés

Pour moteur Haut. d'axe	Type	CEI	Dimensions en mm (pouces) A	AB	B	C/CA	CA1	H	HA	HC	HD	K	K1	K2	K3	K4	L	L1
1PH8, forme de construction IM B35, ventilation forcée																		
355	1PH8350/ 1PH8351		670 (26,38)	760 (29,92)	772 (30,39)	254 (10,00)	375 (14,76)	355 (13,98)	26 (1,02)	735 (28,94)	1269 (49,96)	28 (1,10)	855 (33,66)	1412 (55,59)	200 (7,87)	355 (13,98)	1523 (59,96)	1549 (60,98)
	1PH8352				862 (33,94)								945 (37,20)	1502 (59,13)			1613 (63,50)	1639 (64,53)
	1PH8354				972 (38,27)								1055 (41,54)	1612 (63,46)			1723 (67,83)	1749 (68,86)
	1PH8356				1092 (42,99)								1175 (46,26)	1732 (68,19)			1843 (72,56)	1869 (73,58)
	1PH8358				1212 (47,72)								1295 (50,98)	1852 (72,91)			1963 (77,28)	1989 (78,31)

Haut. d'axe	Type	CEI	L2	L3	L4	L5	LB	LB1	LB2	LB3	LB4	LB5	M	N	P	S	T	Z
355	1PH8350/ 1PH8351		1625 (63,98)	1644 (64,72)	1740 (68,50)	1861 (73,72)	1273 (50,12)	1299 (51,14)	1375 (54,13)	1394 (54,88)	1490 (58,66)	1611 (63,43)	740 (29,13)	680 (26,77)	800 (31,50)	24 (0,94)	6 (0,24)	8 8
	1PH8352		1715 (67,52)	1734 (68,27)	1830 (72,05)	1951 (76,81)	1363 (53,66)	1389 (54,68)	1465 (57,68)	1484 (58,43)	1580 (62,20)	1701 (66,97)						
	1PH8354		1825 (71,85)	1844 (72,60)	1940 (76,38)	2061 (81,14)	1473 (57,99)	1749 (59,02)	1825 (62,01)	1844 (62,76)	1940 (66,54)	2061 (71,30)						
	1PH8356		1945 (76,57)	1964 (77,32)	2060 (81,10)	2181 (85,87)	1593 (62,72)	1869 (63,74)	1945 (66,73)	1964 (67,48)	2060 (71,26)	2181 (76,02)						
	1PH8358		2065 (81,30)	2084 (82,05)	2180 (85,83)	2301 (90,59)	1713 (67,44)	1989 (68,46)	2065 (71,46)	2084 (72,20)	2180 (75,98)	2301 (80,75)						

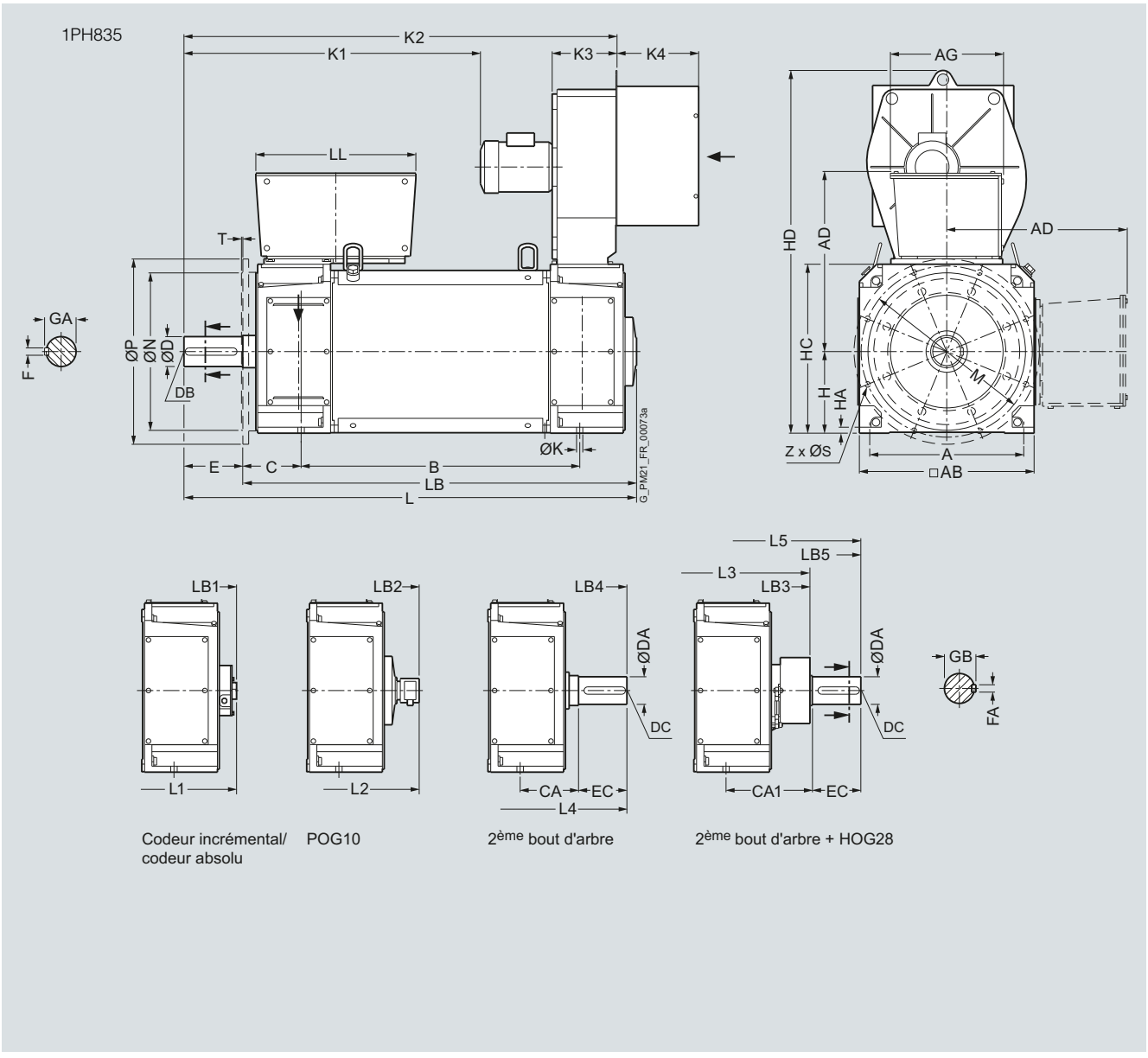


Pour les cotes pour bout d'arbre et boîte à bornes, voir 5/139.

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Haut. d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre DE									Type de boîte à bornes 1XB7712			1XB7820		
			D	DA	DB/DC	E	EC	F	FA	GA	GB	AD	AG	LL	AD	AG	LL
355	1PH8350/ 1PH8351		130 (5,12)	120 (4,72)	M24	250 (9,84)	180 (7,09)	32 (1,26)	32 (1,26)	119 (4,69)	114 (4,49)	640 (25,20)	377 (14,84)	370 (14,57)	784 (30,87)	492 (19,37)	696 (27,40)
	1PH8352																
	1PH8354																
	1PH8356																
	1PH8358																



© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires et moteurs couples SIMOTICS

6



6/2 **Vue d'ensemble**

6/4 **Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120**

6/4 Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3

6/6 Version charge de pointe – Refroidissement à eau

6/10 Version charge permanente – Refroidissement à eau

6/14 Boîte de sondes à effet Hall

6/15 Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3/-1FN6
Systèmes de mesure linéaires – Refroidissement par liquide

6/16 Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6

6/18 Refroidissement naturel

6/22 Refroidissement à eau

6/24 **Moteurs couples SIMOTICS T pour SINAMICS S120**

6/24 Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6

6/26 Refroidissement à eau

6/38 Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3

6/40 Refroidissement à eau

6/84 **Dessins cotés**

6/84 Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe – Refroidissement à eau

6/86 Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 Refroidissement naturel

6/88 Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

6/91 Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement à eau

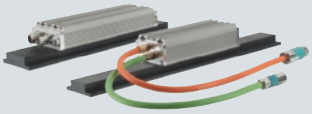
Partie 4 **Explications techniques concernant les moteurs triphasés**

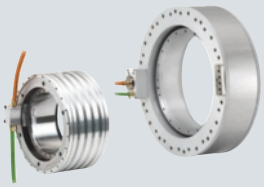
Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données de CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator

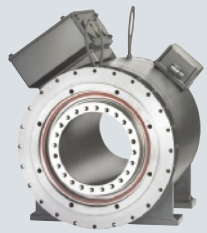
© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires et moteurs couples SIMOTICS

Vue d'ensemble

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 	Moteur linéaire synchrone A excitation par aimants permanents Partie secondaire dotée d'aimants permanents	IP65	Refroidissement à eau
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 	Moteur linéaire synchrone A excitation par aimants permanents Partie secondaire sans aimants	Partie primaire : IP65[1)]	Refroidissement naturel Refroidissement à eau

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 	Moteur synchrone A excitation par aimants permanents Arbre creux Constituants individuels	IP23[2)]	Refroidissement à eau

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 	Moteur synchrone A excitation par aimants permanents Arbre creux Arbre enfichable Arbre plein	 IP54 IP55 IP55	Refroidissement à eau

La forme Booksize des Motor Modules SINAMICS S120 est indiquée à titre d'exemple dans la partie "Sélection et références de commande". D'autres formes de construction sont également disponibles. Le logiciel de configuration SIZER pour entraînements Siemens est à votre disposition pour réaliser une configuration détaillée.

Pour des explications techniques concernant les moteurs triphasés, voir Servomoteurs SIMOTICS.

[1)] L'indice de protection du moteur est déterminé par le mode d'intégration dans la machine. Exigence minimale : IP23.

[2)] L'indice de protection effectif (indice de protection minimum IP54) du moteur intégré est déterminé par le constructeur de la machine.

© Siemens AG 2013

Largeur de la partie primaire mm	Poussée F_N N	Vitesse v_{max} pour F_N	Page
sans refroidissement de précision / avec refroidissement de précision 67/96/126/ 141/188/ 248/342 / 76/105/135/ 150/197/ 257/351	Charge maximale: 200 ... 8100	105 ... 836 m/min	6/6
	Durée de charge: 150 ... 10375	129 ... 435 m/min	6/10
80/115/130/209/289	66,3 ... 3000	93,9 ... 1 280 m/min	6/18
80/115	119 ... 1430	57,5 ... 852 m/min	6/22

Diamètre mm	Couple assigné M_N Nm	Vitesse max. n_{max} pour M_N	Page
Diamètre extérieur 159/184/230/310/385/440/ 502/576/730	22 ... 5760	38 ... 940 tr/min	6/26

Hauteur d'axe mm	Puissance assignée P_N pour service de type S1 kW	Couple assigné M_N	Page
HA 150/HA 200/HA 280	2,8 ... 435	95 ... 7000 Nm	6/40

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3

Aperçu



Moteur linéaire SIMOTICS L-1FN3, partie primaire

Associés au système d'entraînement SINAMICS S120, les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 constituent un système d'entraînement linéaire direct conçu "sur mesure" pour les machines-outils modernes.

Les moteurs sont constitués d'une partie primaire et d'une partie secondaire avec des aimants en terres rares. La partie primaire a des dimensions fixes; la partie secondaire est composée d'éléments assemblés (segments) dont le nombre dépend de la longueur de déplacement souhaitée. Du fait du fonctionnement des moteurs en parallèle, la poussée développée et la longueur sont évolutives même au-delà de la gamme proposée.

Avantages

- Dynamique extrêmement élevée et vitesse de déplacement maximum
- Précision exceptionnelle
- Simplicité de montage
- Composants d'entraînement exempts d'usure grâce à la transmission sans contact de la force d'entraînement

L'avantage essentiel de la technique d'entraînement direct linéaire est la quasi-absence d'effets d'élasticité, de jeu et de frottement ainsi que de phénomènes de résonance dans le segment d'entraînement. D'où une dynamique et une précision élevées. L'utilisation de systèmes de mesure appropriés et des conditions de température correspondantes permet d'obtenir avec ces moteurs une précision de positionnement de l'ordre de quelques nanomètres.

Domaine d'application

Version charge maximale

Utilisation dans les axes machine accélérés de manière temporaire (par ex. service S3) ou lorsque des forces temporairement élevées sont requises.

Applications typiques :

- Construction flexible et hautement dynamique de machines de production et de machines-outils
- Usinage par faisceau laser
- Manutention

Version charge constante

Exploitation sur les axes machine soumis à des variations constantes d'accélération (par ex. en service S1), en présence de forces de process/de masses élevées ou dans des conditions d'exploitation sans refroidissement à eau.

Applications typiques :

- Rectification
- Usinage de formes non circulaires, par ex. applications oscillantes
- Axes z sans compensation de poids et fourreaux de contre-poupée
- Manutention, robots cartésiens

Constitution

La conception mécanique simple sans éléments de transmission tels que système vis-écrou à billes, accouplement ou courroie, accroît la fiabilité des composants d'entraînement.

La dissipation de chaleur qui se produit presque exclusivement dans la partie primaire est évacuée au moyen du refroidisseur à eau intégré. Le système de refroidissement à double circuit de la conception Thermo-Sandwich permet de réaliser non seulement un découplage thermique du moteur et de la machine mais aussi un concept de refroidissement à moindre coût.

Le boîtier métallique inoxydable de la partie primaire offre aussi bien la robustesse mécanique élevée nécessaire pour l'utilisation dans les machines-outils et les machines de production, qu'une haute résistance contre les liquides corrosifs. Du fait de l'entrefer généreusement dimensionné, le moteur est en outre peu contraignant en termes de préparation des surfaces de montage. Les tolérances de montage pour l'entrefer sont de ± 0,3 mm.

Variantes d'installation

Les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 peuvent être montés en tant que moteurs à une ou à deux parties primaires.

- Moteurs à une seule partie primaire
  La variante à une partie primaire est constituée d'une partie primaire disposée parallèlement à la partie secondaire associée.
- Moteurs à deux primaires
  Sur la variante à deux primaires, la partie secondaire spéciale se trouve entre deux parties primaires (chacune des parties primaires avec enroulement standard et enroulement complémentaire).
  Le montage en tant que moteur à deux primaires est destiné avant tout aux applications avec une partie secondaire mobile caractérisée par un faible déplacement avec des accélérations extrêmement élevées, par ex. pour l'usinage de formes non circulaires.

Plus d'informations

En cas d'arrêt de l'installation, certains types de moteurs peuvent être livrés par service express comme moteurs de remplacement et présentent l'avantage d'un approvisionnement plus rapide en pièces de rechange.
Pour toute question concernant les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3, n'hésitez-pas à envoyer un courriel à l'adresse suivante :

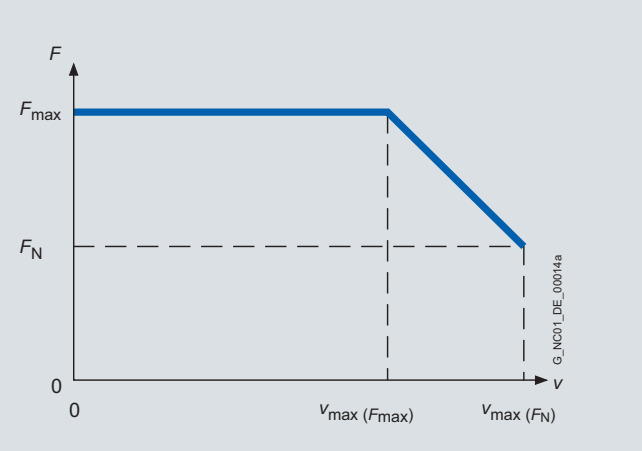
info.drives@siemens.com

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteur linéaire SIMOTICS L-1FN3
Type de moteur	Moteur linéaire à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	
• Partie primaire	Aimants permanents en terres rares
• Partie secondaire	Aimants permanents en terres rares
Rapport de surcharge (F_{max}:F_N) jusqu'à max.	
• Version charge maximale	2,75
• Version charge constante	1,7
Refroidissement	Refroidissement à eau[1)]
Raccordements du refroidisseur à eau	Filetage femelle G 1/8" sur tous les refroidisseurs de parties primaire et secondaire
Influence de la température de l'enveloppe pour le système de refroidissement de précision, max.	+4 K
Température d'entrée du fluide de refroidissement, admissible	35 °C (éviter la condensation) > 35 °C pour la réduction de la force nominale du moteur
Surveillance de la température intégrée dans l'enroulement de la partie primaire[2)]	2 circuits de surveillance : Temp-S avec sonde thermométrique à thermistance CTP et Temp-F avec sonde thermométrique KTY84
Isolation selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour une température d'enroulement jusqu'à 120 °C
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP65
Possibilités de montage	Différentes variantes grâce à la conception modulaire
Recouvrement du secondaire	Couvrant tous les segments ou chaque segment individuel, interchangeable
2ème plaque signalétique	Jointe non montée
Système de codeur[3)] (non compris dans la fourniture)	Choix effectué en fonction des conditions spécifiques de l'application et de l'entraînement
Raccordement	
• 1FN3050	Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé avec connecteurs ou conducteurs libres
• 1FN3100 ... 1FN3900	Couvercle de raccordement préparé pour câbles d'énergie et de signaux séparés
Homologations, conformes	cURus UR pour 1FN3900-4WC00-...

Courbe caractéristique



Caractéristique de vitesse-poussée

Les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 disposent d'une plage de surcharge pour les phases d'accélération. La poussée maximale F_{max} ne peut être exploitée que jusqu'à une vitesse maximale $v_{max(Fmax)}$; jusqu'à la vitesse $v_{max(FN)}$, seule la poussée F_N reste disponible.

6

1) Voir "Refroidissement par liquide", page 6/15.
2) Pour le traitement du signal de température à l'aide du Sensor Module External SME120/SME125 ou du Terminal Module TM120, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120".
3) Voir "Systèmes de mesure linéaires recommandés", page 6/15.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
Version charge de pointe – Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale[3]		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe		Poids, env.	
				Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec profilé de refroidissement
F_N[1)2)]	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N				
N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement à eau							
200	550	146	373	**1FN3050-2WC00-0EA1**	**1FN3050-4SA00-0AA0**	2,4/2,9	0,4/0,5
		146	373	**1FN3050-2WC00-0FA1**			
200	490	138	322	**1FN3100-1WC00-0BA1**	**1FN3100-4SA00-0AA0**	2,2/–[4]	0,7/0,8
450	1100	131	297	**1FN3100-2WC00-0BA1**		3,8/4,4	
		237	497	**1FN3100-2WE00-0BA1**			
675	1650	120	277	**1FN3100-3WC00-0BA1**		5,4/6,2	
		237	497	**1FN3100-3WE00-0BA1**			
900	2200	131	297	**1FN3100-4WC00-0BA1**		7,4/8,5	
		237	497	**1FN3100-4WE00-0BA1**			
1125	2750	109	255	**1FN3100-5WC00-0BA1**		9,1/10,4	
340	820	126	282	**1FN3150-1WC00-0BA1**	**1FN3150-4SA00-0AA0**	3,0/–[4]	1,2/1,3
675	1650	126	282	**1FN3150-2WC00-0BA1**		5,3/6	
1010	2470	126	282	**1FN3150-3WC00-0BA1**		7,8/8,7	
1350	3300	126	282	**1FN3150-4WC00-0BA1**		10,2/11,4	
1690	4120	126	282	**1FN3150-5WC00-0BA1**		12,8/14,2	
610	1720	128	309	**1FN3300-1WC00-0BA1**	**1FN3300-4SA00-0AA0**	6,2/–[4]	2,4/2,6
1225	3450	63	176	**1FN3300-2WB00-0BA1**		11,4/12,4	
		125	297	**1FN3300-2WC00-0BA1**			
		369	805	**1FN3300-2WG00-0BA1**			
1840	5170	125	297	**1FN3300-3WC00-0BA1**		17,0/18,4	
		383	836	**1FN3300-3WG00-0BA1**			
2450	6900	63	176	**1FN3300-4WB00-0BA1**		22,2/24	
		125	297	**1FN3300-4WC00-0BA1**			

Mode de raccordement :	
Moteurs 1FN3100 à 1FN3900	
Couvercle de raccordement préparé pour câbles d'énergie et de signaux séparés	**B**
Moteur 1FN3050	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres Longueur : 2 m	**E**
Moteur 1FN3050	
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**F**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé, avec connecteur M17[8)]	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX7002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX7002-2SL02-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Courant assigné	Courant maximal	Puissance calculée	**SINAMICS S120 Motor Module de forme Booksize**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via le câble adaptateur avec connecteur d'énergie pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné requis	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Câble adaptateur connectorisé pour moteur	Connecteur d'énergie	Section de câble[5]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_N[1]	I_{max}	$P_{él, max.}$	I_N/I_{max}					
	A	A	kW	A	N° de référence	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,1	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	[6]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,1	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	[7]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-1WC00-...	2,4	6,5	3,1	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-2WC00-...	5,1	13,5	6,3	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-2WE00-...	8,1	21,5	8,3	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-3WC00-...	7,2	19,1	9,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-3WE00-...	12,1	32,2	12,4	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-4WC00-...	10,1	27,0	12,6	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-4WE00-...	16,1	43,0	16,6	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3100-5WC00-...	11,0	29,5	14,4	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3150-1WC00-...	3,6	9,5	4,3	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3150-2WC00-...	7,2	19,1	8,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3150-3WC00-...	10,7	28,6	13,0	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3150-4WC00-...	14,3	38,2	17,4	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3150-5WC00-...	17,9	47,7	21,7	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM42-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-1WC00-...	6,5	20,0	8,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-2WB00-...	8,0	24,7	13,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-2WC00-...	12,6	39,2	16,7	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-2WG00-...	32,2	99,7	30,1	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3300-3WC00-...	19,0	58,7	25,1	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-3WG00-...	50,0	154,9	46,2	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FN3300-4WB00-...	16,0	49,4	26,3	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3300-4WC00-...	25,3	78,3	33,5	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

.... Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Pour un refroidissement à eau avec une température d'entrée de 35 °C.
[2] En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.
[3] Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.
[4] Aucun refroidisseur de précision disponible.
[5] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.
[6] Câble d'énergie et de signaux intégré ; longueur 2 m avec extrémités de conducteur libres.
[7] Câble d'énergie et de signaux intégré ; longueur 0,5 m avec connecteur d'énergie taille 1 et connecteur de signaux M17.
[8] Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
Version charge de pointe – Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale[3]		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe		Poids, env.	
				Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec profilé de refroidissement
F_N[1)2)]	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N				
N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement à eau							
1930	5180	30	112	**1FN3450-2WA50-0BA1**	**1FN3450-4SA00-0AA0**	15,9/17,1	3,8/4
		120	275	**1FN3450-2WC00-0BA1**			
		240	519	**1FN3450-2WE00-0BA1**			
2895	7760	62	164	**1FN3450-3WB00-0BA1**		22,6/24,3	
		90	217	**1FN3450-3WB50-0BA1**			
		120	275	**1FN3450-3WC00-0BA1**			
		240	519	**1FN3450-3WE00-0BA1**			
3860	10350	62	164	**1FN3450-4WB00-0BA1**		30,9/33,1	
		90	217	**1FN3450-4WB50-0BA1**			
		120	275	**1FN3450-4WC00-0BA1**			
		240	519	**1FN3450-4WE00-0BA1**			
2610	6900	36	120	**1FN3600-2WA50-0BA1**	**1FN3600-4SA00-0AA0**	22,2/24,7	4,6/5
3915	10350	58	155	**1FN3600-3WB00-0BA1**		31,5/33,4	
		127	279	**1FN3600-3WC00-0BA1**			
5220	13800	26	105	**1FN3600-4WA30-0BA1**		40,8/43,3	
		58	155	**1FN3600-4WB00-0BA1**			
		91	215	**1FN3600-4WB50-0BA1**			
		112	254	**1FN3600-4WC00-0BA1**			
4050	10350	65	160	**1FN3900-2WB00-0BA1**	**1FN3900-4SA00-0AA0**	28,2/29,7	7,5/7,9
		115	253	**1FN3900-2WC00-0BA1**			
6075	15530	75	181	**1FN3900-3WB00-0BA1**		42,2/44,3	
8100	20700	65	160	**1FN3900-4WB00-0BA1**		56,2/58,9	
		88	203	**1FN3900-4WB50-0BA1**			
		115	253	**1FN3900-4WC00-0BA1**			

Mode de raccordement :	
Moteurs 1FN3100 à 1FN3900	
Couvercle de raccordement préparé pour câbles d'énergie et de signaux séparés	**B**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé, avec connecteur M17[7)]	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX7002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX7002-2SL02-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Courant assigné	Courant maximal	Puissance calculée	**SINAMICS S120 Motor Module de forme Booksize**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via le câble adaptateur avec connecteur d'énergie pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné requis	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Câble adaptateur connectorisé pour moteur	Connecteur d'énergie	Section de câble[4]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_N[1]	I_{max}	$P_{él, max.}$	I_N / I_{max}					
	A	A	kW	A	N° de référence	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FN3450-2WA50-...	8,6	25,3	15,9	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3450-2WC00-...	18,8	55,3	23,1	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3450-2WE00-...	33,8	99,7	32,6	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3450-3WB00-...	17,9	52,7	27,5	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3450-3WB50-...	22,8	67,3	31,1	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3450-3WC00-...	28,1	83,0	34,6	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3450-3WE00-...	50,7	149,6	49,0	132/210	**6SL312■-1 TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FN3450-4WB00-...	23,8	70,3	36,7	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3450-4WB50-...	30,4	89,8	41,4	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3450-4WC00-...	37,5	110,6	46,2	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3450-4WE00-...	67,6	199,5	65,3	132/210	**6SL312■-1 TE31-3AA3**	**6FX7008-1BB61-....**[5]	–	4 × 25	**6FX7008-1BB25-....**[6]
1FN3600-2WA50-...	12,4	36,0	21,9	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM62-....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FN3600-3WB00-...	23,2	67,3	35,4	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3600-3WC00-...	35,7	105,9	44,6	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3600-4WA30-...	22,3	64,9	41,9	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3600-4WB00-...	30,9	89,8	47,2	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3600-4WB50-...	40,8	118,5	53,2	85/141	**6SL312■-1 TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3600-4WC00-...	46,9	136,5	55,5	85/141	**6SL312■-1 TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-2WB00-...	24,7	69,5	34,5	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS54-....**
1FN3900-2WC00-...	36,7	103,3	40,9	60/113	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-3WB00-...	40,6	114,0	54,5	85/141	**6SL312■-1 TE28-5AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-4WB00-...	49,4	138,9	68,9	132/210	**6SL312■-1 TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FN3900-4WB50-...	60,6	170,3	76,3	132/210	**6SL312■-1 TE31-3AA3**	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FN3900-4WC00-...	73,5	206,5	81,9	132/210	**6SL312■-1 TE31-3AA3**	**6FX7008-1BB61-....**[5]	–	4 × 25	**6FX7008-1BB25-....**[6]

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

.... Codes de longueur ....

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Pour un refroidissement à eau avec une température d'entrée de 35 °C.

2) En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.

3) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.

4) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

5) Uniquement disponible au mètre (4 × 16 mm^2). Raccordement à la partie primaire avec 16 mm^2 (< 1,5 m), puis, en utilisant des boîtes à bornes, avec 25 mm^2.

6) Uniquement disponible au mètre (4 × 25 mm^2).

7) Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 · Version charge permanente – Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale[3]		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge permanente		Poids, env.	
				Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec profilé de refroidissement
F_N[1)2)]	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N				
N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement à eau							
150	260	242	435	**1FN3050-1ND00-0EA1**	**1FN3050-4SA00-0AA0**	1,9/2,4	0,4/0,5
		242	435	**1FN3050-1ND00-0FA1**			
300	510	106	202	**1FN3050-2NB80-0EA1**		3,2/4,0	
		106	202	**1FN3050-2NB80-0FA1**			
300	510	117	214	**1FN3100-1NC00-0BA1**	**1FN3100-4SA00-0AA0**	3/3,5	0,7/0,8
605	1020	170	307	**1FN3100-2NC80-0BA1**		5,1/5,9	
905	1530	115	211	**1FN3100-3NC00-0BA1**		7,3/8,3	
1205	2040	169	305	**1FN3100-4NC80-0BA1**		10/11,3	
455	770	129	234	**1FN3150-1NC20-0BA1**	**1FN3150-4SA00-0AA0**	4,1/4,6	1,2/1,3
905	1530	110	201	**1FN3150-2NB80-0BA1**		7,2/8,1	
1360	2300	163	292	**1FN3150-3NC70-0BA1**		10,5/11,7	
1810	3060	109	200	**1FN3150-4NB80-0BA1**		13,8/15,2	
865	1470	129	230	**1FN3300-1NC10-0BA1**	**1FN3300-4SA00-0AA0**	8,8/9,5	2,4/2,6
1730	2940	127	228	**1FN3300-2NC10-0BA1**		16,1/17,2	
2595	4400	144	257	**1FN3300-3NC40-0BA1**		22,8/24,3	
3460	5870	109	196	**1FN3300-4NB80-0BA1**		30,4/32,3	
2595	4400	153	271	**1FN3450-2NC50-0BA1**	**1FN3450-4SA00-0AA0**	22/23,2	3,8/4
3890	6600	152	270	**1FN3450-3NC50-0BA1**		32/33,6	
5185	8810	106	190	**1FN3450-4NB80-0BA1**		42,3/44,3	
3460	5870	112	200	**1FN3600-2NB80-0BA1**	**1FN3600-4SA00-0AA0**	28,9/30,4	4,6/5
5185	8810	111	199	**1FN3600-3NB80-0BA1**		42,9/45,0	
6915	11740	111	199	**1FN3600-4NB80-0BA1**		56,6/59,2	
5185	8810	71	130	**1FN3900-2NB20-0BA1**	**1FN3900-4SA00-0AA0**	42,4/44,2	7,5/7,9
7780	13210	71	129	**1FN3900-3NB20-0BA1**		62/64,5	
10375	17610	70	129	**1FN3900-4NB20-0BA1**		82,2/85,3	

Mode de raccordement :

Moteurs 1FN3100 à 1FN3900

Couvercle de raccordement préparé pour câbles d'énergie et de signaux séparés — **B**

Moteur 1FN3050

Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres
Longueur : 2 m — **E**

Moteur 1FN3050

Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé,
Longueur : 0,5 m — **F**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé, avec connecteur M17[7)]	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L	
• 1FN3100/1FN3150	**6FX7002-2SL01-....**
• 1FN3300 ... 1FN3900	**6FX7002-2SL02-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Courant assigné	Courant maximal	Puissance calculée	**SINAMICS S120 Motor Module de forme Booksize**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via le câble adaptateur avec connecteur d'énergie pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné requis	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Câble adaptateur connectorisé pour moteur	Connecteur d'énergie	Section de câble[5]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_N[1]	I_{max}	$P_{él, max.}$	I_N/I_{max}					
	A	A	kW	A	N° de référence	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/6	**6SL312■-■TE13-0AA3**	[6]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/6	**6SL312■-■TE13-0AA3**	[6]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/6	**6SL312■-■TE13-0AA3**	[6]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/6	**6SL312■-■TE13-0AA3**	[6]	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3100-1NC...	2,8	5,9	2,1	3/6	**6SL312■-■TE13-0AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3100-2NC...	8	16,5	5,1	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3100-3NC...	8,5	17,6	6,3	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3100-4NC...	15,9	33,1	10,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3150-1NC...	4,5	9,4	3,2	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3150-2NB...	8	16,5	5,8	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3150-3NC...	16,9	35,2	10,8	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3150-4NB...	15,9	33,1	11,6	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM42- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3300-1NC...	8,1	17,1	5,4	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	**6FX7002-5LM62- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3300-2NC...	16,2	34,1	10,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	**6FX7002-5LM62- ....**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11- ....**
1FN3300-3NC...	27,3	57,4	17,3	30/56[4]	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM72- ....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41- ....**
1FN3300-4NB...	28,4	59,6	19,6	30/56[4]	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM72- ....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41- ....**
1FN3450-2NC...	28,4	59,6	17,4	30/56[4]	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM72- ....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41- ....**
1FN3450-3NC...	42,5	89,5	26,1	45/85[4]	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM32- ....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64- ....**
1FN3450-4NB...	40,8	85,8	27,9	45/85[4]	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM32- ....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64- ....**
1FN3600-2NB...	28,4	59,6	19,3	30/56[4]	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM72- ....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41- ....**
1FN3600-3NB...	42,5	89,5	28,9	45/85[4]	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM32- ....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64- ....**
1FN3600-4NB...	56,7	119,3	38,5	60/113[4]	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM02- ....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24- ....**
1FN3900-2NB...	28,4	59,6	22,3	30/56[4]	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	**6FX7002-5LM72- ....**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41- ....**
1FN3900-3NB...	42,5	89,5	33,4	45/85[4]	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	**6FX7002-5LM32- ....**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64- ....**
1FN3900-4NB...	56,7	119,3	44,5	60/113[4]	**6SL312■-1 TE26-0AA3**	**6FX7002-5LM02- ....**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24- ....**

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

....	Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

[1] Pour un refroidissement à eau avec une température d'entrée de 35 °C.

[2] En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.

[3] Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.

[4] Les modules de puissance sont conçus pour la poussée F_N. Pour l'utilisation de la poussée F_{max}, il convient d'utiliser le module de puissance de la taille immédiatement supérieure. Si l'on utilise un module de puissance de plus grande taille, il convient de vérifier si le câble d'énergie spécifié peut être connecté dessus.

[5] Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

[6] Câble d'énergie et de signaux intégré.

[7] Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
Composants optionnels

Sélection et références de commande

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	Composants optionnels		
	Partie secondaire - Capot		Terminaisons pour recouvrement de la partie secondaire[2]
Type	Une pièce[1]	Segmenté	Maintien du recouvrement à une pièce sans profilé de refroidissement
	N° de référence	N° de référence	N° de référence
1FN3050-...	**1FN3050-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3050-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3050-0TC00-0AA0**
1FN3100-...	**1FN3100-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3100-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3100-0TC00-0AA0**
1FN3150-...	**1FN3150-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3150-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3150-0TC00-0AA0**
1FN3300-...	**1FN3300-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3300-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3300-0TC00-0AA0**
1FN3450-...	**1FN3450-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3450-4TP00-1A ■ ■**	**1FN3450-0TC00-0AA0**
1FN3600-...	**1FN3600-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3600-4TP00-1A ■ ■**	**–**
1FN3900-...	**1FN3900-0TB00-1 ■ ■ 0**	**1FN3900-4TP00-1A ■ ■**	**–**

Nombre de parties secondaires	0	**A**
	10	**B**
	20	**C**
	30	**D**
	40	**E**
	50	**F**
	0	**A**
	1	**B**
	2	**C**
	3	**D**
	4	**E**
	5	**F**
	6	**G**
	7	**H**
	8	**J**
	9	**K**

Nombre de parties secondaires pour tous les moteurs	2,5	**C 5**
	3	**D 0**
	3,5	**D 5**
	4	**E 0**
	5	**F 0**
Nombre de parties secondaires pour les moteurs 1FN3600/1FN3900	5,5	**F 5**
	6,5	**G 5**

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe	Composants optionnels Radiateur de précision
Type	N° de référence
1FN3050-2W...	**1FN3050-2PK00-0AA0**
1FN3100-2W...	**1FN3100-2PK00-0AA0**
1FN3100-3W...	**1FN3100-3PK00-0AA0**
1FN3100-4W...	**1FN3100-4PK00-0AA0**
1FN3100-5W...	**1FN3100-5PK00-0AA0**
1FN3150-2W...	**1FN3150-2PK00-0AA0**
1FN3150-3W...	**1FN3150-3PK00-0AA0**
1FN3150-4W...	**1FN3150-4PK00-0AA0**
1FN3150-5W...	**1FN3150-5PK00-0AA0**
1FN3300-2W...	**1FN3300-2PK00-0AA0**
1FN3300-3W...	**1FN3300-3PK00-0AA0**
1FN3300-4W...	**1FN3300-4PK00-0AA0**
1FN3450-2W...	**1FN3450-2PK00-0AA0**
1FN3450-3W...	**1FN3450-3PK00-0AA0**
1FN3450-4W...	**1FN3450-4PK00-0AA0**
1FN3600-2W...	**1FN3600-2PK00-0AA0**
1FN3600-3W...	**1FN3600-3PK00-0AA0**
1FN3600-4W...	**1FN3600-4PK00-0AA0**
1FN3900-2W...	**1FN3900-2PK00-0AA0**
1FN3900-3W...	**1FN3900-3PK00-0AA0**
1FN3900-4W...	**1FN3900-4PK00-0AA0**

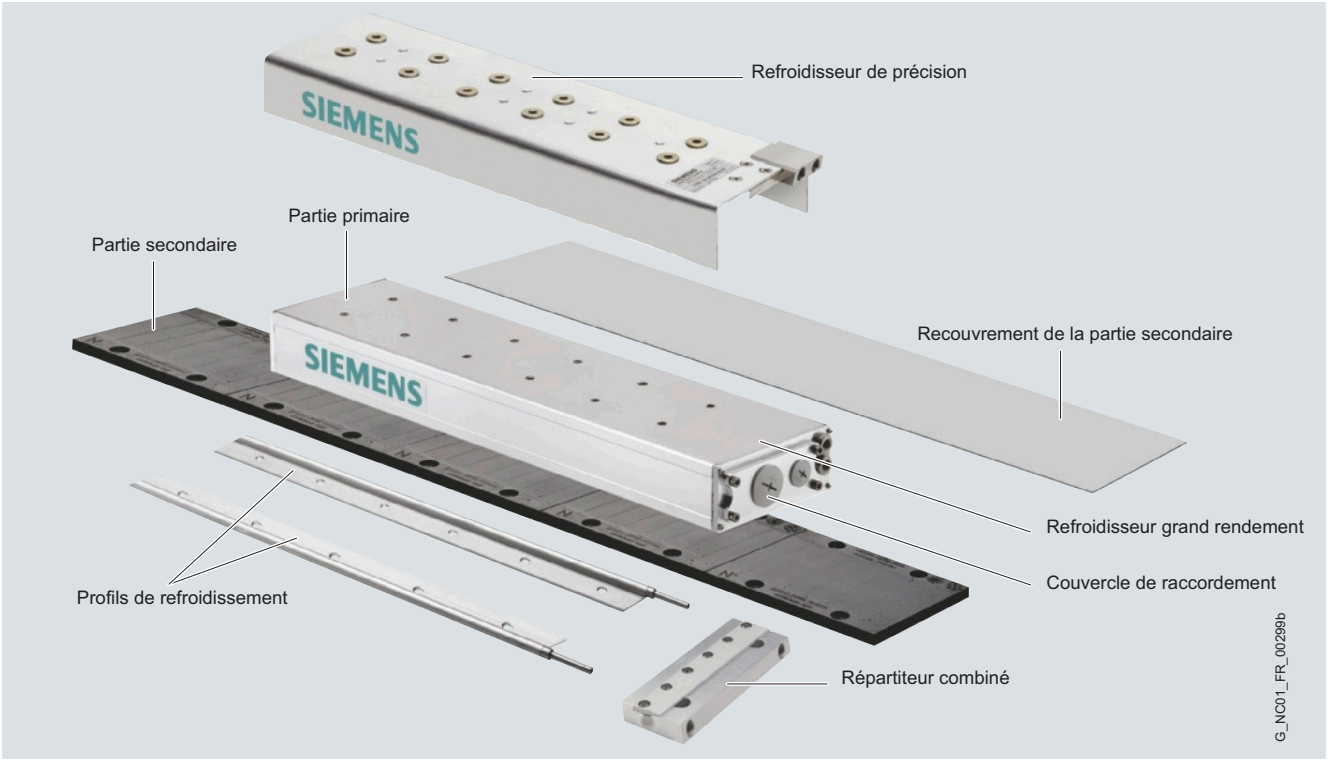
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge permanente	Composants optionnels Radiateur de précision
Type	N° de référence
1FN3050-1N...	**1FN3050-1PK10-0AA0**
1FN3050-2N...	**1FN3050-2PK10-0AA0**
1FN3100-1N...	**1FN3100-1PK10-0AA0**
1FN3100-2N...	**1FN3100-2PK10-0AA0**
1FN3100-3N...	**1FN3100-3PK10-0AA0**
1FN3100-4N...	**1FN3100-4PK10-0AA0**
1FN3150-1N...	**1FN3150-1PK10-0AA0**
1FN3150-2N...	**1FN3150-2PK10-0AA0**
1FN3150-3N...	**1FN3150-3PK10-0AA0**
1FN3150-4N...	**1FN3150-4PK10-0AA0**
1FN3300-1N...	**1FN3300-1PK10-0AA0**
1FN3300-2N...	**1FN3300-2PK10-0AA0**
1FN3300-3N...	**1FN3300-3PK10-0AA0**
1FN3300-4N...	**1FN3300-4PK10-0AA0**
1FN3450-2N...	**1FN3450-2PK10-0AA0**
1FN3450-3N...	**1FN3450-3PK10-0AA0**
1FN3450-4N...	**1FN3450-4PK10-0AA0**
1FN3600-2N...	**1FN3600-2PK10-0AA0**
1FN3600-3N...	**1FN3600-3PK10-0AA0**
1FN3600-4N...	**1FN3600-4PK10-0AA0**
1FN3900-2N...	**1FN3900-2PK10-0AA0**
1FN3900-3N...	**1FN3900-3PK10-0AA0**
1FN3900-4N...	**1FN3900-4PK10-0AA0**

[1] Recouvrement une pièce de la partie secondaire sur plusieurs parties secondaires. La longueur maximale du recouvrement de la partie secondaire est de 6 m. Cela correspond à : un maximum de 50 parties secondaires (AB à FA) pour les moteurs 1FN3050 à 1FN3150, et de 32 parties secondaires (AB à DC) pour les moteurs 1FN3300 à 1FN3900.

[2] Les terminaisons de la partie secondaire sont réalisées de façon à permettre le maintien du recouvrement à une pièce de la partie secondaire.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)



Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Type	Composants optionnels			
	Profilé de refroidissement[3]	**Terminaisons de recouvrement, partie secondaire**[2]		
		Répartiteur combiné	**Adaptateur combiné**	**Terminaison combinée**
		Raccordement parallèle de canalisations d'eau de tous les profilés de refroidissement	L'adaptateur combiné et la terminaison combinée ne sont utilisables qu'en association. Raccordement des canalisations d'eau à une extrémité	Coude de canalisation
	N° de référence	N° de référence	N° de référence	N° de référence
1FN3050-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3050-0TJ01-0AA0**	**1FN3050-0TG01-0AA0**	**1FN3050-0TF01-0AA0**
1FN3100-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3100-0TJ01-0AA0**	**1FN3100-0TG01-0AA0**	**1FN3100-0TF01-0AA0**
1FN3150-...	**1FN3002-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3150-0TJ01-0AA0**	**1FN3150-0TG01-0AA0**	**1FN3150-0TF01-0AA0**
1FN3300-...	**1FN3003-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3300-0TJ01-0AA0**	**1FN3300-0TG01-0AA0**	**1FN3300-0TF01-0AA0**
1FN3450-...	**1FN3003-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3450-0TJ01-0AA0**	**1FN3450-0TG01-0AA0**	**1FN3450-0TF01-0AA0**
1FN3600-...	**1FN3004-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3600-0TJ01-0AA0**	–	–
1FN3900-...	**1FN3005-0TK0 ■ -1 ■ ■ 0**	**1FN3900-0TJ01-0AA0**	–	–

Préparé avec raccord à emmanchement pour raccordement au répartiteur combiné avec raccord à emmanchement, adaptateur combiné avec raccord à emmanchement, terminaison combinée avec raccord à emmanchement ou en tant que pièce intermédiaire pour profilé de refroidissement avec embout pour tuyau	**4**		
Moteurs 1FN3050 à 1FN3450[4] : **embout pour tuyau seulement à l'extrémité droite** de la voie de partie secondaire	**6**		
Moteurs 1FN3600/1FN3900 : **embout de tuyau aux deux extrémités** de la voie de partie secondaire	**6**		
Moteurs 1FN3050 à 1FN3450[4] : **embout pour tuyau seulement à l'extrémité gauche** de la voie de partie secondaire	**7**		
Nombre de parties secondaires		**A**	0
		B	10
		C	20
		A	0
		B	1
		C	2
		D	3
		E	4
		F	5
		G	6
		H	7
		J	8
		K	9

[3] Moteurs 1FN3050 à 1FN3450 :
2 pièces requises par voie de partie secondaire.
1FN3600 à 1FN3900 :
3 pièces requises par voie de partie secondaire.
La longueur maximale livrable d'un profilé de refroidissement d'une seule pièce est de 3 m.
Sur les moteurs
1FN3050 à 1FN3150, cela correspond à un nombre maximal de 24 parties secondaires (AB à CE)
1FN3300 à 1FN3900, à un nombre maximal de 16 parties secondaires (AB à BG).

[4] Uniquement disponible dans la longueur AC (correspond à deux parties secondaires).
La différence de longueur de voie de partie secondaire doit être compensée par l'assemblage avec le profilé de refroidissement 1FN300.-0TK04-1..0.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
Boîte de sondes à effet Hall

Aperçu



La boîte de sondes à effet Hall peut être requise lors de l'utilisation de systèmes de mesure linéaires incrémentaux lorsque les procédés logiciels ne peuvent pas être appliqués pour l'identification de la position des pôles.

Sélection et références de commande

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	**Boîte de sondes à effet Hall**	
	Sortie de câbles droite	Sortie de câbles latérale
Type	N° de référence	N° de référence
Montage en regard du côté raccordement de la partie primaire		
1FN3050-2... 1FN3100-2... 1FN3100-4... 1FN3150-2... 1FN3150-4...	**1FN3002-0PH00-0AA0**	**1FN3002-0PH01-0AA0**
1FN3100-1... 1FN3100-3... 1FN3100-5... 1FN3150-1... 1FN3150-3... 1FN3150-5...	**1FN3005-0PH00-0AA0**	**1FN3005-0PH01-0AA0**
1FN3300-2... 1FN3300-4... 1FN3450-2... 1FN3450-4... 1FN3600-2... 1FN3600-4... 1FN3900-2... 1FN3900-4...	**1FN3003-0PH00-0AA0**	**1FN3003-0PH01-0AA0**
1FN3300-1... 1FN3300-3... 1FN3450-3... 1FN3600-3... 1FN3900-3...	**1FN3006-0PH00-0AA0**	**1FN3006-0PH01-0AA0**
Montage sur le côté raccordement de la partie primaire		
1FN3050-... 1FN3100-... 1FN3150-...	**1FN3002-0PH00-0AA0**	**1FN3002-0PH01-0AA0**
1FN3300-... 1FN3450-... 1FN3600-... 1FN3900-...	**1FN3003-0PH00-0AA0**	**1FN3003-0PH01-0AA0**

© Siemens AG 2013

Aperçu

Systèmes de mesure de longueur recommandés pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3/-1FN6

Nom du produit	Codeur absolu EnDat encapsulé	
Type	LC 183	LC 483
Période du signal	20 µm	20 µm
Accélération dans le sens de la mesure, max.	100 m/s^2	100 m/s^2
Vitesse de déplacement, max.	180 m/min	180 m/min
Longueur mesurée, max.	3040 mm	2040 mm
Signal de sortie	1 $V_{càc}$	1 $V_{càc}$

Nom du produit	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ encapsulé	
Type	LS 187	LS 487
Période du signal	20 µm	20 µm
Accélération dans le sens de la mesure, max.	100 m/s^2	100 m/s^2
Vitesse de déplacement, max.	120 m/min	120 m/min
Longueur mesurée, max.	3040 mm	2040 mm
Signal de sortie	1 $V_{càc}$	1 $V_{càc}$

	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ ouvert	
Type	LIDA 485	Renishaw RG2
Période du signal	20 µm	20 µm
Accélération dans le sens de la mesure, max. [1)]	200 m/s^2	300 m/s^2
Vitesse de déplacement, max.	480 m/min	300 m/min
Longueur mesurée, max.	30040 mm	50000 mm
Signal de sortie	1 $V_{càc}$	1 $V_{càc}$

Aperçu

Refroidissement par liquide

Il s'agit de produits d'origine tierce dont nous connaissons l'adéquation fondamentale. Vous pouvez bien entendu utiliser des produits équivalents d'autres fabricants. Nos recommandations ne sont données qu'à titre indicatif et sans aucun caractère obligatoire. Nous n'assumons aucune garantie quant aux défauts de qualité des produits d'autres fabricants/constructeurs.

Pour des informations d'ordre technique, veuillez vous adresser aux fabricants de groupes de refroidissement suivants :

BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH
www.bkw-kuema.de

Helmut Schimpke und Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG
www.schimpke.com

Hydac System GmbH
www.hydac.com

Pfannenberg GmbH
www.pfannenberg.com

Rittal GmbH & Co. KG
www.rittal.com

Dimensionnement des groupes de refroidissement, voir le manuel de configuration (dans la documentation produit).

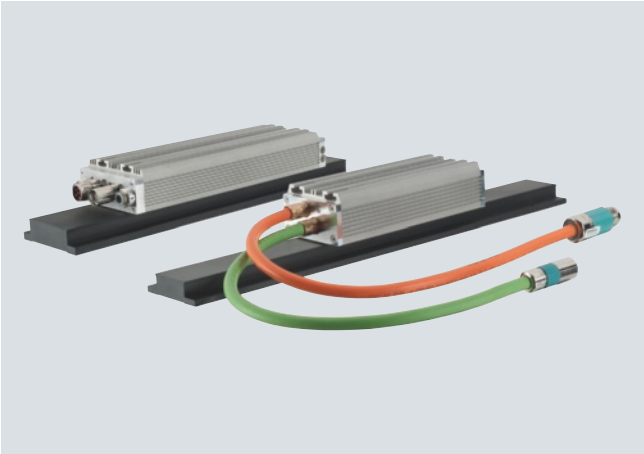
6

[1)] L'indication se rapporte à la tête de mesure.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6

Aperçu



Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6, à gauche : avec deux boîtes de raccordement incorporées, séparées pour les câbles d'énergie et de signaux, à droite : avec câble d'énergie et de signaux intégré.

Associés au système d'entraînement SINAMICS S120, les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 constituent un système d'entraînement linéaire direct conçu "sur mesure" pour les machines-outils modernes.

Les moteurs sont constitués d'une partie primaire et d'une partie secondaire qui, contrairement à la technologie actuelle de moteurs linéaires synchrones, n'est pas équipée d'aimants en terres rares. La partie primaire a des dimensions fixes ; la partie secondaire est composée d'éléments assemblés (segments) dont le nombre dépend de la longueur de déplacement souhaitée. Du fait du fonctionnement des moteurs en parallèle, la poussée développée et la longueur sont évolutives même au-delà de la gamme proposée.

Avantages

- Dynamique élevée et vitesse de déplacement maximum
- Précision exceptionnelle
- Grande simplicité de montage grâce à la voie de partie secondaire sans aimants
- Composants d'entraînement exempts d'usure grâce à la transmission sans contact de la force d'entraînement

Les avantages essentiels de la technique d'entraînement direct linéaire sont la quasi-absence

- d'effets d'élasticité, de jeu et de frottement
- de phénomènes de résonance dans le segment d'entraînement

D'où une dynamique et une précision élevées. L'utilisation de systèmes de mesure appropriés et des conditions de température correspondantes permet d'obtenir avec ces moteurs une précision de positionnement de l'ordre de quelques nanomètres.

Domaine d'application

Applications typiques :

- Axes linéaires avec déplacements à partir de 4 m env.
- Axes de manipulation et de chaînage dans le domaine des machines-outils et des machines de production
- Axes d'avance hautement précis et dynamiques dans des machines de découpe à l'eau et au laser
- Conditions ambiantes dans lesquelles une piste magnétique de partie secondaire constitue un critère d'exclusion.

Constitution

La conception mécanique simple sans éléments de transmission tels que système vis-écrou à billes, accouplement ou courroie, accroît la fiabilité des composants d'entraînement.

La dissipation de chaleur qui se produit presque exclusivement dans la partie primaire est évacuée grâce à la forme de boîtier optimisée.

De plus, les moteurs 1FN6003/1FN6007 disposent d'un refroidissement à eau.

Le boîtier métallique inoxydable de la partie primaire offre aussi bien la robustesse mécanique élevée nécessaire pour l'utilisation dans les machines-outils et les machines de production, qu'une haute résistance contre les liquides corrosifs.

Du fait de l'entrefer généreusement dimensionné, le moteur est peu contraignant en termes de préparation des surfaces de montage. Les tolérances de montage pour l'entrefer sont de ± 0,3 mm.

Variante de montage

Les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 sont montés en tant que moteurs à une partie primaire. La partie primaire est disposée parallèlement à la partie secondaire associée. Plusieurs parties primaires peuvent être déplacées sur une voie de partie secondaire.

Plus d'informations

Pour toute question relative aux moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6, n'hésitez pas à envoyer un courriel à l'adresse suivante:

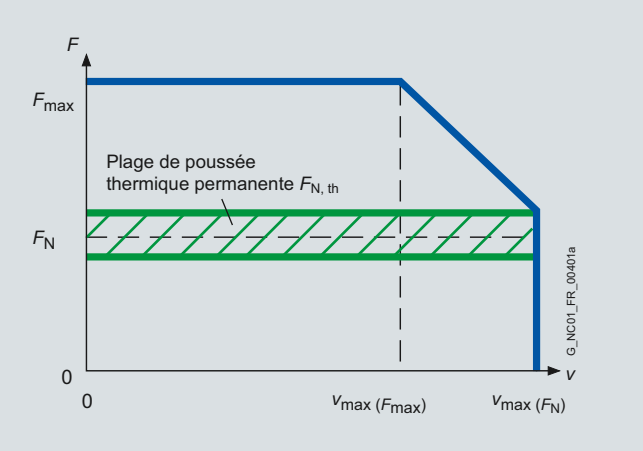
info.drives@siemens.com

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteur linéaire SIMOTICS L-1FN6
Type de moteur	Moteur linéaire à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	
• Partie primaire	Aimants permanents en terres rares
• Partie secondaire	Sans aimants
Refroidissement	
• 1FN6003 ... 1FN6024	Refroidissement naturel
• 1FN6003 ... 1FN6007	Refroidissement à eau[1)]
Surveillance de la température dans la partie primaire[2)]	
• Selon DIN 44081/DIN 44082	Sonde de température à thermistance CTP, triplet en série
• Selon EN 60034-11 (CEI 60034-11)	Sonde thermométrique KTY84
Isolation selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F)
Forme de construction	Composants individuels
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	Partie primaire : L'indice de protection IP65 du moteur est déterminé par le mode d'incorporation dans la machine. Exigence minimale : IP23
Système de codeur[3)] (non compris dans la fourniture)	Choix effectué en fonction des conditions spécifiques de l'application et de l'entraînement
Raccordement	
• 1FN6003	Câble d'énergie et de signaux intégré avec connecteurs mâles Longueur 0,5 m
• 1FN6007 ... 1FN6024	Le raccordement d'énergie et de signal s'effectue sur la partie frontale au moyen de deux boîtes de raccordement incorporées séparées
Homologations, conformes	cURus

Courbe caractéristique



Caractéristique de vitesse-poussée

Les moteurs linéaires 1FN6 disposent d'une plage de surcharge pour les processus d'accélération. La poussée maximale F_{max} ne peut être exploitée que jusqu'à une vitesse maximale $v_{max(Fmax)}$; jusqu'à la vitesse $v_{max(FN)}$, seule la poussée F_N reste disponible.

6

1) Voir "Refroidissement par liquide", page 6/15.
2) Pour le traitement du signal de température à l'aide du Sensor Module External SME120/SME125 ou du Terminal Module TM120, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120".
3) Voir "Systèmes de mesure linéaires recommandés", page 6/15.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6
Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Plage de la poussée thermique continue[1)3)]	Poussée assignée, typ.[2)3)]	Poussée, max.	Vitesse maximale[4)]		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6		Poids, env.	
$F_{N, th}$	F_N	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	**Partie primaire**	**Partie secondaire**	Partie primaire	Partie secondaire 200 mm/ 500 mm
N	N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement naturel								
49 ... 119	66,3	157	345	748	**1FN6003-1LC57-0FA1**	**1FN6003-1S■00-0AA0**	3,19	0,76/1,89
			503	1080	**1FN6003-1LC84-0FA1**			
98 ... 239	133	315	226	515	**1FN6003-1LE38-0FA1**		4,99	
			572	1280	**1FN6003-1LE88-0FA1**			
147 ... 358	199	472	141	333	**1FN6003-1LG24-0FA1**		6,79	
			366	836	**1FN6003-1LG61-0FA1**			
196 ... 477	265	630	99,6	243	**1FN6003-1LJ17-0FA1**		8,59	
			267	618	**1FN6003-1LJ44-0FA1**			
245 ... 597	332	787	74,7	190	**1FN6003-1LL12-0FA1**		10,4	
			208	488	**1FN6003-1LL35-0FA1**			
294 ... 716	398	945	57,9	155	**1FN6003-1LN10-0FA1**		12,2	
			169	402	**1FN6003-1LN28-0FA1**			
98 ... 239	133	315	187	386	**1FN6007-1LC31-0KA1**	**1FN6007-1S■00-0AA0**	5,08	1,61/4,03
			276	562	**1FN6007-1LC46-0KA1**			
196 ... 477	265	630	120	265	**1FN6007-1LE20-0KA1**		8,39	
			315	668	**1FN6007-1LE53-0KA1**			
294 ... 716	398	945	71,7	169	**1FN6007-1LG12-0KA1**		11,7	
			200	435	**1FN6007-1LG33-0KA1**			
392 ... 955	531	1260	47,4	122	**1FN6007-1LJ08-0KA1**		15	
			143	320	**1FN6007-1LJ24-0KA1**			
490 ... 1190	663	1570	32,4	93,9	**1FN6007-1LL05-0KA1**		18,3	
			110	251	**1FN6007-1LL18-0KA1**			
588 ... 1430	796	1890	87,9	206	**1FN6007-1LN15-0KA1**		21,6	
			194	429	**1FN6007-1LN32-0KA1**			

Mode de raccordement :	
Moteurs 1FN6003	
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**F**
Moteurs 1FN6007	
Deux boîtes de raccordement séparées incorporées pour les câbles d'énergie et de signaux	**K**
Secondaire :	
Longueur : 200 mm	**C**
Longueur : 500 mm	**F**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé[7)] Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6	**6FX7002-2SL10-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Plage du courant thermique continu[1)3)]	Courant assigné, typ.[2)3)]	Courant maximal	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120** Courant assigné requis[5)]	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	**Câble d'énergie avec blindage total** Câble connectorisé vers le système d'entraînement Connecteur d'énergie	Section de câble[6)]	
	$I_{N, th}$	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
		A	A	kW	A				
1FN6003-1LC57-....	1,17 ... 3,2	1,61	5,18	1,29	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LC84-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	1,71	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LE38-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	1,97	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LE88-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	3,86	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LG24-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,28	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LG61-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	4,16	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LJ17-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,61	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LJ44-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	4,49	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LL12-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,93	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LL35-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	4,84	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LN10-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	3,25	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1LN28-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	5,2	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LC31-....	1,17 ... 3,2	1,61	5,18	1,59	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LC46-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,07	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LE20-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,5	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LE53-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	4,65	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LG12-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	2,98	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LG33-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	5,14	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LJ08-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	3,46	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LJ24-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	5,67	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LL05-....	1,69 ... 4,6	2,31	7,45	3,93	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LL18-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	6,21	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LN15-....	4,11 ... 11,2	5,63	18,2	6,74	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1LN32-....	8,22 ... 21	11,3	36,3	10,1	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CN11-....**

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) La poussée continue thermique $F_{N,th}$ pouvant être atteinte par le moteur linéaire dépend des conditions ambiantes et de montage et de l'efficacité de refroidissement ainsi obtenue. Des surfaces de refroidissement importantes et/ou un débit d'air élevé permettent d'exploiter les moteur linéaire avec un courant continu thermique $I_{N,th}$ plus élevé et, ce faisant, une poussée supérieure. L'enroulement est protégé contre la surcharge grâce à des circuits de surveillance de température.
Lors du choix du Motor Module et des câbles d'énergie, un courant continu augmenté est déjà pris en compte. Si l'application nécessite un courant continu plus faible, un Motor Module plus petit pourra être utilisé le cas échéant avec le câble d'énergie correspondant.

2) La poussée assignée F_N et le courant assigné correspondant I_N indiquent des valeurs pouvant être atteintes dans des cas typiques. Les valeurs se rapportent à une plaque d'aluminium noire sur laquelle le moteur est fixé. La surface de dissipation de la plaque équivaut à trois fois celle de fixation par vissage de la partie primaire.

3) En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.

4) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.

5) Le choix du Motor Module s'opère en fonction du courant maximal I_{max}. Dans certains cas, pour l'utilisation de la poussée F_{max}, il convient d'utiliser le Motor Module de la taille immédiatement supérieure. Si on utilise un Motor Module de taille supérieure, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

6) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

7) Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6
Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Plage de la poussée thermique continue[1)3)]	Poussée assignée, typ.[2)3)]	Poussée, max.	Vitesse maximale[4)]		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6		Poids, env.	
$F_{N, th}$	F_N	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	**Partie primaire**	**Partie secondaire**	Partie primaire	Partie secondaire 200 mm
N	N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement naturel								
309 ... 572	374	898	98,5	218	**1FN6008-1LC17-0KA1**	**1FN6008-1SC00-0AA0**	16,3	2,81
			224	473	**1FN6008-1LC37-0KA1**			
617 ... 1140	749	1800	96,8	221	**1FN6008-1LE16-0KA1**		27,9	
			207	456	**1FN6008-1LE34-0KA1**			
926 ... 1720	1120	2690	96,7	224	**1FN6008-1LG16-0KA1**		39,6	
			200	449	**1FN6008-1LG33-0KA1**			
543 ... 1140	692	1800	110	241	**1FN6016-1LC18-0KA1**	**1FN6016-1SC00-0AA0**	27,6	5,42
			176	377	**1FN6016-1LC30-0KA1**			
1090 ... 2290	1380	3590	101	233	**1FN6016-1LE17-0KA1**		48,2	
			162	365	**1FN6016-1LE27-0KA1**			
1630 ... 3430	2070	5390	98,2	230	**1FN6016-1LG16-0KA1**		68,5	
			156	360	**1FN6016-1LG26-0KA1**			
758 ... 1720	1000	2690	70,1	160	**1FN6024-1LC12-0KA1**	**1FN6024-1SC00-0AA0**	39,9	7,96
			115	252	**1FN6024-1LC20-0KA1**			
1520 ... 3430	2000	5390	64,8	155	**1FN6024-1LE11-0KA1**		69,5	
			106	244	**1FN6024-1LE18-0KA1**			
2270 ... 5140	3000	8080	62,8	153	**1FN6024-1LG10-0KA1**		99,2	
			102	241	**1FN6024-1LG17-0KA1**			

Mode de raccordement :	
Moteurs 1FN6008 à 1FN6024	
Deux boîtes de raccordement séparées incorporées pour les câbles d'énergie et de signaux	**K**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé[7)] Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6	**6FX7002-2SL10-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Plage du courant thermique continu[1)3)]	Courant assigné, typ.[2)3)]	Courant maximal	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120** Courant assigné requis[5)]	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	**Câble d'énergie avec blindage total** Câble connectorisé vers le système d'entraînement Connecteur d'énergie	Section de câble[6)]	
	$I_{N, th}$	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
		A	A	kW	A				
1FN6008-1LC17-...	2,22 ... 4,32	2,71	8,64	3,09	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6008-1LC37-...	4,62 ... 9	5,65	18	4,88	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6008-1LE16-...	4,62 ... 9	5,65	18	5,93	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6008-1LE34-...	9,24 ... 18	11,3	36	9,28	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CN11-....**
1FN6008-1LG16-...	7,11 ... 13,8	8,69	27,7	8,87	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6008-1LG33-...	13,9 ... 27	17	54	13,7	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CN41-....**
1FN6016-1LC18-...	4,05 ... 9	5,2	18	5,77	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6016-1LC30-...	6,23 ... 13,8	8	27,7	7,75	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6016-1LE17-...	8,11 ... 18	10,4	36	11,1	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CN11-....**
1FN6016-1LE27-...	12,5 ... 27,7	16	55,4	14,8	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CN41-....**
1FN6016-1LG16-...	12,2 ... 27	15,6	54,1	16,4	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CN41-....**
1FN6016-1LG26-...	18,7 ... 41,5	24	83,1	21,9	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CN64-....**
1FN6024-1LC12-...	3,76 ... 9	5	18	6,59	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6024-1LC20-...	5,79 ... 13,8	7,69	27,7	8,6	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6024-1LE11-...	7,53 ... 18	10	36	12,8	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CN11-....**
1FN6024-1LE18-...	11,6 ... 27,7	15,4	55,4	16,5	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CN41-....**
1FN6024-1LG10-...	11,3 ... 27	15	54,1	18,9	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CN41-....**
1FN6024-1LG17-...	17,4 ... 41,5	23,1	83,1	24,5	45/85	**6SL312■-1 TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CN64-....**

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) La poussée continue thermique $F_{N,th}$ pouvant être atteinte par le moteur linéaire dépend des conditions ambiantes et de montage et de l'efficacité de refroidissement ainsi obtenue. Des surfaces de refroidissement importantes et/ou un débit d'air élevé permettent d'exploiter les moteur linéaire avec un courant continu thermique $I_{N,th}$ plus élevé et, ce faisant, une poussée supérieure. L'enroulement est protégé contre la surcharge grâce à des circuits de surveillance de température.
Lors du choix du Motor Module et des câbles d'énergie, un courant continu augmenté est déjà pris en compte. Si l'application nécessite un courant continu plus faible, un Motor Module plus petit pourra être utilisé le cas échéant avec le câble d'énergie correspondant.

2) La poussée assignée F_N et le courant assigné correspondant I_N indiquent des valeurs pouvant être atteintes dans des cas typiques. Les valeurs se rapportent à une plaque d'aluminium noire sur laquelle le moteur est fixé. La surface de dissipation de la plaque équivaut à trois fois celle de fixation par vissage de la partie primaire.

3) En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.

4) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.

5) Le choix du Motor Module s'opère en fonction du courant maximal I_{max}. Dans certains cas, pour l'utilisation de la poussée F_{max}, il convient d'utiliser le Motor Module de la taille immédiatement supérieure. Si on utilise un Motor Module de taille supérieure, il faut contrôler si le câble d'énergie indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

6) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

7) Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6
Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Poussée[1)2)]		Vitesse maximale[3)]		**Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6**		Poids, env.	
F_N	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	**Partie primaire**	**Partie secondaire**	Partie primaire	Partie secondaire 200 mm/ 500 mm
N	N	m/min	m/min	N° de référence	N° de référence	kg	kg
Refroidissement à eau							
119	157	345	509	**1FN6003-1WC57-0FA1**	**1FN6003-1S■00-0AA0**	3,19	0,76/1,89
		503	740	**1FN6003-1WC84-0FA1**			
239	315	226	339	**1FN6003-1WE38-0FA1**		4,99	
		572	852	**1FN6003-1WE88-0FA1**			
358	472	141	215	**1FN6003-1WG24-0FA1**		6,79	
		366	549	**1FN6003-1WG61-0FA1**			
477	630	99,6	155	**1FN6003-1WJ17-0FA1**		8,59	
		267	402	**1FN6003-1WJ44-0FA1**			
597	787	74,7	119	**1FN6003-1WL12-0FA1**		10,4	
		208	316	**1FN6003-1WL35-0FA1**			
716	945	57,9	95,1	**1FN6003-1WN10-0FA1**		12,2	
		169	258	**1FN6003-1WN28-0FA1**			
239	315	187	272	**1FN6007-1WC31-0KA1**	**1FN6007-1S■00-0AA0**	5,08	1,61/4,03
		276	399	**1FN6007-1WC46-0KA1**			
477	630	120	180	**1FN6007-1WE20-0KA1**		8,39	
		315	462	**1FN6007-1WE53-0KA1**			
716	945	71,7	111	**1FN6007-1WG12-0KA1**		11,7	
		200	296	**1FN6007-1WG33-0KA1**			
955	1260	47,4	77,6	**1FN6007-1WJ08-0KA1**		15	
		143	215	**1FN6007-1WJ24-0KA1**			
1190	1570	32,4	57,5	**1FN6007-1WL05-0KA1**		18,3	
		110	167	**1FN6007-1WL18-0KA1**			
1430	1890	87,9	135	**1FN6007-1WN15-0KA1**		21,6	
		194	288	**1FN6007-1WN32-0KA1**			

Mode de raccordement :	
Moteurs 1FN6003	
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**F**
Moteurs 1FN6007	
Deux boîtes de raccordement séparées incorporées pour les câbles d'énergie et de signaux	**K**
Secondaire :	
Longueur : 200 mm	**C**
Longueur : 500 mm	**F**

Description	N° de référence
Câble de signaux, connectorisé[5)] Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6	**6FX7002-2SL10-....**

© Siemens AG 2013

Type de moteur partie primaire (répété)	Courant assigné, typ.[1]	Courant maximal	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120**		**Câble d'énergie avec blindage total**		
				Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Câble connectorisé vers le système d'entraînement		
						Connecteur d'énergie	Section de câble[4]	
	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N/I_{max}				
	A	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FN6003-1WC57-...	3,2	5,18	1,29	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WC84-...	4,6	7,45	1,71	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WE38-...	4,6	7,45	1,97	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WE88-...	11,2	18,2	3,86	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WG24-...	4,6	7,45	2,28	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WG61-...	11,2	18,2	4,16	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WJ17-...	4,6	7,45	2,61	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WJ44-...	11,2	18,2	4,49	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WL12-...	4,6	7,45	2,93	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WL35-...	11,2	18,2	4,84	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WN10-...	4,6	7,45	3,25	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6003-1WN28-...	11,2	18,2	5,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WC31-...	3,2	5,18	1,59	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WC46-...	4,6	7,45	2,07	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WE20-...	4,6	7,45	2,5	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WE53-...	11,2	18,2	4,65	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WG12-...	4,6	7,45	2,98	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WG33-...	11,2	18,2	5,14	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WJ08-...	4,6	7,45	3,46	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WJ24-...	11,2	18,2	5,67	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WL05-...	4,6	7,45	3,93	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WL18-...	11,2	18,2	6,21	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WN15-...	11,2	18,2	6,74	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 1,5	**6FX8002-5CN01-....**
1FN6007-1WN32-...	21	36,3	10,1	30/56	**6SL312■-1 TE23-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CN11-....**

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Codes de longueur	**....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

6

1) Pour un refroidissement à eau avec une température d'entrée de 35 °C.

2) En cas d'arrêt du moteur, de vitesses très basses ou de très faibles déplacements, il faut s'attendre à une réduction pouvant aller jusqu'à 30 %.

3) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement de 600 V CC.

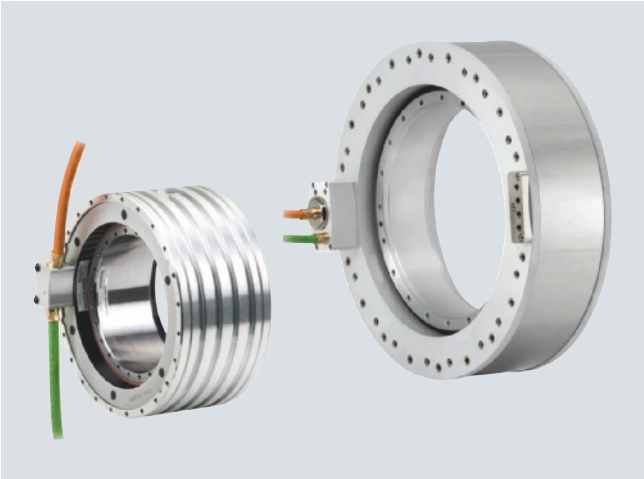
4) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme CEI 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

5) Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Aperçu



Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 avec refroidissement par la carcasse (à gauche) et refroidissement intégré (à droite)

Les moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 sont des moteurs triphasés synchrones à excitation par aimants permanents et à nombre élevé de pôles, avec rotor à arbre creux, refroidis par liquide. Les moteurs sont livrés en pièces détachées maintenues par une fixation de transport pour la livraison. Un palier et un codeur rotatif sont nécessaires en plus pour constituer une unité d'entraînement complète.

Chaque taille est proposée dans différentes longueurs d'axes. La plupart des stators et rotors portent sur leurs deux faces une bride avec des surfaces de centrage et des trous taraudés pour le montage dans la machine.

Nous attirons l'attention sur le fait que lors de l'utilisation des moteurs à entraînement direct (moteurs couples) SIMOTICS T-1FW6 dans les chapes d'articulation pour machines-outils ou robots, une licence selon le brevet des Etats-Unis US5584621, ainsi que les droits internationaux de propriété industrielle qui y sont rattachés, peuvent s'avérer nécessaires. Lors de l'utilisation de moteurs à entraînement direct, veuillez tenir compte des conditions d'attribution de licence nationales et internationales afin d'éviter toute infraction aux droits de propriété industrielle.

Avantages

- Pas de forces élastiques dans le segment d'entraînement
- Une grande disponibilité du fait de l'absence d'organes sujets à l'usure dans la branche d'entraînement
- Couple de rotation élevé avec une construction compacte et de faibles volumes de construction
- Moment d'inertie réduit
- Connexion directe à la machine par raccord à bride

Domaine d'application

Reliés au système d'entraînement SINAMICS S120, les moteurs couples à incorporer sont utilisables pour les applications suivantes :

- Transferts rotatifs, tables rotatives, axes de pivotement
- Axes rotatifs (axes A, B, C sur les machines d'usinage à 5 axes)
- Indexage de tourelle et indexage de tambour sur les machines monobroches et multibroches.
- Magasins d'outils dynamiques
- Mandrins de pièces dans les machines de tournage
- Entraînements de rouleaux et de cylindres
- Axes d'approche et de manipulation

Constitution

Le moteur couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 est constitué des composants suivants:

Stator

Noyau de fer doté d'un enroulement triphasé Pour une meilleure évacuation de la chaleur dissipée, le moteur peut être refroidi au moyen d'un refroidisseur à eau (refroidisseur principal).

Rotor

Arbre creux cylindrique en acier, équipé d'aimants permanents sur sa circonférence.

Si le radiateur principal et de précision est exploité en parallèle à un groupe réfrigérant, un adaptateur du raccordement du refroidissement (accessoire) peut être acquis pour faciliter le raccordement.

Variantes du refroidissement

L'exécution du système de refroidissement est fonction de la taille (diamètre extérieur) du moteur.

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Type	**Mode de refroidissement**
1FW6050 et 1FW6060	Refroidissement intégré à circuit unique (1 circuit de refroidissement)
1FW6090 ... 1FW6150	Refroidissement par la carcasse
1FW6160 ... 1FW6290	Refroidissement intégré à double circuit (2 circuits de refroidissement)

Moteurs avec refroidissement intégré à circuit unique

Dotés d'un système de refroidissement intégré à circuit unique prêt à être raccordé, ces moteurs sont compacts et, par conséquent, parfaitement adaptés à une intégration simple dans une machine.



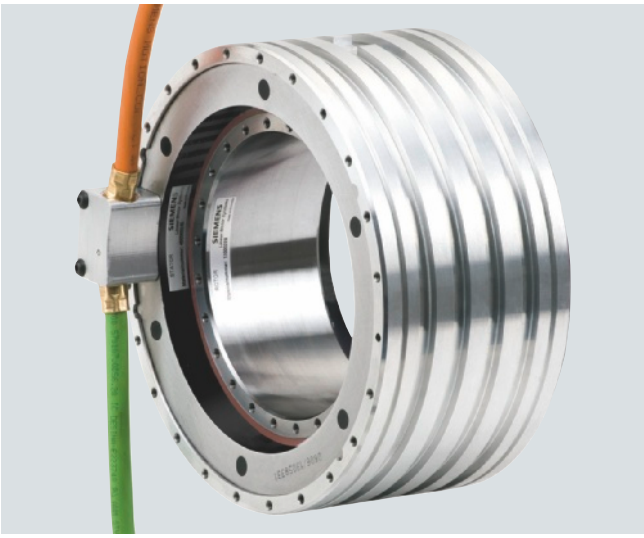
Composants moteur des tailles 1FW6050 à 1FW6060 avec refroidissement intégré (rotor, stator)

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Moteurs avec refroidissement de la chemise

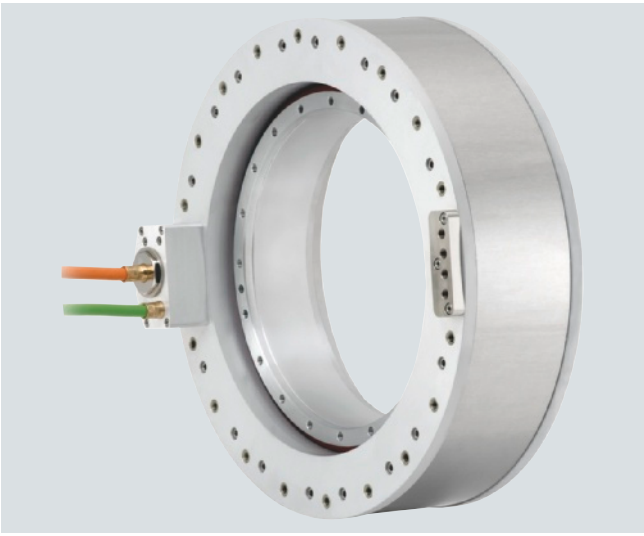
L'arrivée et la sortie du liquide de refroidissement doivent être prévues par le constructeur de la machine au niveau de l'enveloppe.



Composants moteur des tailles 1FW6090 ... 1FW6150 avec refroidissement de la chemise (rotor, stator)

Moteurs avec refroidissement intégré à double circuit

Ces moteurs sont dotés d'un système de refroidissement intégré à double circuit prêt à monter et d'une isolation thermique étendue par rapport aux constituants mécaniques.



Composants moteur des tailles 1FW6160 à 1FW6290 avec refroidissement intégré (rotor, stator)

Plus d'informations

Pour toute question relative aux moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6, n'hésitez pas à envoyer un courriel à l'adresse suivante :

info.drives@siemens.com

Intégration

Les moteurs SIMOTICS T-1FW6 alimentés par le système d'entraînement SINAMICS S120 sont conçus pour le fonctionnement à un niveau de tension du circuit intermédiaire de 600 V CC et exigent une alimentation en courant sinusoïdal.

Le raccordement est effectué sur la face avant du stator, dont l'extrémité du câble sans connecteur est à raccorder à une boîte à bornes de connexions fournie par le constructeur de la machine. La longueur des câbles d'énergie et de signaux du moteur au système d'entraînement ne doit pas dépasser 50 m.

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
Type de moteur	Moteur synchrone avec rotor à aimant permanent à nombre élevé de pôles (nombre de pôles du rotor de 22 ... 98)
Ondulation du couple	≤ 1,5 % M_0
Température d'entrée du fluide de refroidissement, max.	35 °C
Pression du circuit de refroidissement, max.	10 bars (statique)
Surveillance de la température[1)]	
• Selon EN 60034-11	1 × sonde de température KTY84 dans le stator sur tous les moteurs
• Selon DIN 44081/DIN 44082	
- 1FW6050 et 1FW6060	1 × sonde thermométrique à thermistance CTP dans interconnexion tors. avec seuil d'action 130 °C
- 1FW6090 ... 1FW6290	2 × sondes thermométriques à thermistance CTP dans interconnexion tors. avec seuil d'action 130 °C / 150 °C
Isolation de l'enroulement stator selon EN 60034-1	Classe thermique 155 (F)
Forme de construction	Composants individuels : stator, rotor
Indice de protection selon EN 60034-5	IP23 L'indice de protection définitif (indice de protection minimum IP54) du moteur intégré est déterminé par le constructeur de la machine. La protection contre tout contact, contre tout corps étranger et contre l'eau pour le matériel d'exploitation électrique est déterminée par la norme CEI 60034-5.
Système de codeur (non compris dans la fourniture)	Choix effectué en fonction des conditions spécifiques de l'application et de l'entraînement
Raccordement, électrique	Câble d'énergie et de signaux à raccordement fixe
Peinture	Sans peinture
Plaque signalétique	1 pièce, jointe non montée
Homologations, conformes	cURus

[1)] Pour le traitement du signal de température à l'aide du Sensor Module External SME120/SME125 ou du Terminal Module TM120, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120".

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal,[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
34,4	24,2	22,3	670	940	**1FW6050-0■B03-0F■1**	0,139	3,1
57,5	40,4	38,6	360	520	**1FW6050-0■B05-0F■1**	0,267	5,9
80,6	56,6	54,9	220	340	**1FW6050-0■B07-0F■1**	0,39	7,9
81,2	53	48,8	660	880	**1FW6050-0■B07-0K■1**		
116	75,8	71,8	420	570	**1FW6050-0■B10-0K■1**	0,488	11,4
174	114	110	220	340	**1FW6050-0■B15-0K■1**	0,691	19,2
		105	640	840	**1FW6050-0■B15-1J■1**		
64,5	33,3	30,7	340	660	**1FW6060-0■B03-0F■1**	0,347	7,1
123	63,1	60,7	130	320	**1FW6060-0■B05-0F■1**	0,665	9,9
		57,9	410	690	**1FW6060-0■B05-0K■1**		
166	85,4	83,2	46	210	**1FW6060-0■B07-0F■1**	0,904	12,5
		80,5	260	480	**1FW6060-0■B07-0K■1**		
231	119	114	140	310	**1FW6060-0■B10-0K■1**	1,21	16,2
226	116	106	500	740	**1FW6060-0■B10-1J■1**		
339	174	171	31	180	**1FW6060-0■B15-0K■1**	1,72	22,4
332	171	161	270	460	**1FW6060-0■B15-1J■1**		

Départ de câble seulement pour 1FW6050 et 1FW6060 : Axial Tangentiel	**W** **T**
Mode de raccordement : Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[5)] Longueur : 2 m Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**C** **D**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120** Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[5)] Connecteur d'énergie	Section de câble[6)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
	A	A	A	kW	A				
1FW6050-0.B03-0F..	5	4,6	7,6	4,18	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B05-0F..	5	4,8	7,6	4,54	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B07-0F..	5,1	4,9	7,6	4,82	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B07-0K..	9,3	8,6	14	8,68	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B10-0K..	9,3	8,8	14	9,06	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B15-0K..	9,3	9	14	9,58	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6050-0.B15-1J..	18	17	29	17,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B03-0F..	4,5	4,1	9,8	5,85	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B05-0F..	4,5	4,3	9,8	6,62	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B05-0K..	8,1	7,4	17	10,2	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B07-0F..	4,5	4,3	9,8	7,06	5/10	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B07-0K..	8,1	7,6	17	10,8	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B10-0K..	8,1	7,8	17	11,7	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B10-1J..	15	13	31	19,4	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B15-0K..	8,1	7,9	17	12,9	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6060-0.B15-1J..	15	14	31	20,6	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Codes de longueur	**....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Sélection optimisée de la taille du Motor Module. Le Motor Module immédiatement supérieur offre une utilisation des moments de 100 %.

5) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément (voir Accessoires, page 6/37).

6) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal,[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
179	119	113	46	140	**1FW6090-0■B05-0F■2**	1,52	9,2
		109	140	250	**1FW6090-0■B05-0K■2**		
251	166	154	120	220	**1FW6090-0■B07-0K■2**	2,2	12,2
		142	270	430	**1FW6090-0■B07-1J■2**		
358	238	231	8,7	82	**1FW6090-0■B10-0K■2**	3,09	17,2
		216	170	270	**1FW6090-0■B10-1J■2**		
537	357	338	78	150	**1FW6090-0■B15-1J■2**	4,65	27,2
		319	200	310	**1FW6090-0■B15-2J■2**		
439	258	241	47	130	**1FW6130-0■B05-0K■2**	6,37	13,2
		217	180	310	**1FW6130-0■B05-1J■2**		
614	361	344	21	96	**1FW6130-0■B07-0K■2**	8,92	18,2
		324	110	200	**1FW6130-0■B07-1J■2**		
878	516	484	50	120	**1FW6130-0■B10-1J■2**	12,7	25,2
		450	150	250	**1FW6130-0■B10-2J■2**		
1320	775	744	14	78	**1FW6130-0■B15-1J■2**	19,1	38,2
		714	77	150	**1FW6130-0■B15-2J■2**		
710	360	338	110	230	**1FW6150-0■B05-1J■2**	10,1	21,7
		298	330	650	**1FW6150-0■B05-4F■2**		
994	504	470	130	260	**1FW6150-0■B07-2J■2**	14,2	33,5
		445	230	450	**1FW6150-0■B07-4F■2**		
1420	720	688	76	170	**1FW6150-0■B10-2J■2**	20,9	47,5
		664	150	300	**1FW6150-0■B10-4F■2**		
2130	1080	1050	32	100	**1FW6150-0■B15-2J■2**	31,3	70,8
		1030	89	190	**1FW6150-0■B15-4F■2**		

Sortie de câbles uniquement pour 1FW6090/1FW6130/1FW6150 :	
Axial	**P**
Radial vers l'extérieur	**Q**
Tangentiel	**N**
Mode de raccordement :	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[5)] Longueur : 2 m	**C**
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**D**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120** Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[5)] Connecteur d'énergie	Section de câble[6)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}		Taille	mm^2	
	A	A	A	kW	A	N° de référence			N° de référence
1FW6090-0.B05-0F..	5,9	5,6	9,5	6,55	5/10[4)]	**6SL312■-■TE15-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B05-0K..	8,2	7,4	13	8,12	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B07-0K..	10	9,5	16	10,3	9/18[4)]	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B07-1J..	16	13	26	14,1	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B10-0K..	8,2	7,9	13	9,43	9/18	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B10-1J..	16	14	26	15,3	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B15-1J..	16	15	26	17,1	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6090-0.B15-2J..	26	23	43	24,1	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6130-0.B05-0K..	9,7	9	18	12,2	9/18[4)]	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B05-1J..	17	14	32	18,3	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B07-0K..	10	10	20	14,2	9/18[4)]	**6SL312■-■TE21-0AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B07-1J..	17	15	32	19,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B10-1J..	17	16	32	21,4	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B10-2J..	28	24	53	30,6	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6130-0.B15-1J..	19	18	36	25,4	18/36[4)]	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6130-0.B15-2J..	28	26	54	34,1	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6150-0.B05-1J..	18	17	44	22,8	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6150-0.B05-4F..	44	36	100	39,4	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B07-2J..	27	25	66	32,0	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6150-0.B07-4F..	44	38	100	42,7	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B10-2J..	27	26	66	36,2	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6150-0.B10-4F..	44	40	100	47,3	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**
1FW6150-0.B15-2J..	27	26	66	42,4	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6150-0.B15-4F..	44	41	100	54,5	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 10	**6FX8002-5CS64-....**

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Codes de longueur	**....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

6

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Sélection optimisée de la taille du Motor Module. Le Motor Module immédiatement supérieur offre une utilisation des moments de 100 %.

5) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément (voir Accessoires, page 6/37).

6) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal,[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
716	467	431	84	140	**1FW6160-0■B05-1J■2**	19,0	36,3
		404	150	250	**1FW6160-0■B05-2J■2**		
		314	320	590	**1FW6160-0■B05-5G■2**		
1000	653	620	53	96	**1FW6160-0■B07-1J■2**	25,8	48,3
		594	100	170	**1FW6160-0■B07-2J■2**		
		514	230	390	**1FW6160-0■B07-5G■2**		
		432	330	610	**1FW6160-0■B07-8F B2**		
1430	933	903	29	60	**1FW6160-0■B10-1J■2**	36,0	66,3
		878	65	110	**1FW6160-0■B10-2J■2**		
		804	160	260	**1FW6160-0■B10-5G■2**		
		732	230	390	**1FW6160-0■B10-8F B2**		
		622	330	600	**1FW6160-0■B10-2P B2**		67,4
2150	1400	1350	34	66	**1FW6160-0■B15-2J■2**	53,1	95,3
		1280	97	160	**1FW6160-0■B15-5G■2**		
		1220	150	240	**1FW6160-0■B15-8F B2**		
		1120	220	360	**1FW6160-0■B15-2P B2**		96,4
		961	320	560	**1FW6160-0■B15-0W B2**		
2860	1870	1750	68	110	**1FW6160-0■B20-5G■2**	70,1	124,3
		1690	110	170	**1FW6160-0■B20-8F B2**		
		1600	160	260	**1FW6160-0■B20-2P B2**		125,4
		1460	240	400	**1FW6160-0■B20-0W B2**		

Sortie de câbles uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 : Axial Radial vers l'extérieur Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)	**W** **V** **T**
Mode de raccordement : Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 2 m Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**C** **D**
Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) **:** Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 1 m	**B**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120** Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[4)] Connecteur d'énergie	Section de câble[5)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
	A	A	A	kW	A				
1FW6160-0.B05-1J..	17	16	31	15,1	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6160-0.B05-2J..	28	24	49	20	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6160-0.B05-5G..	56	36	98	33,1	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B07-1J..	17	16	31	16,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6160-0.B07-2J..	28	25	49	21,8	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6160-0.B07-5G..	56	43	98	35,2	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B07-8FB.	80	51	140	46,7	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B10-1J..	17	17	31	19	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6160-0.B10-2J..	28	26	49	24,4	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6160-0.B10-5G..	56	47	98	38,1	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B10-8FB.	80	61	140	49,8	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B10-2PB.	110	73	190	64,6	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B15-2J..	28	26	49	28,2	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6160-0.B15-5G..	56	50	98	42,6	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B15-8FB.	80	68	140	54,6	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B15-2PB.	110	88	190	69,5	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B15-0WB.	160	100	280	92,8	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B20-5G..	56	52	98	46,9	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6160-0.B20-8FB.	80	72	140	59,2	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B20-2PB.	110	95	190	74,2	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6160-0.B20-0WB.	160	120	280	97,7	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément (voir Accessoires, page 6/37).

5) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
990	672	633	54	97	**1FW6190-0■B05-1J■2**	35,8	42,8
		605	96	160	**1FW6190-0■B05-2J■2**		
		509	210	380	**1FW6190-0■B05-5G■2**		
1390	941	905	33	63	**1FW6190-0■B07-1J■2**	48,6	55,8
		879	64	110	**1FW6190-0■B07-2J■2**		
		791	150	250	**1FW6190-0■B07-5G■2**		
		704	220	390	**1FW6190-0■B07-8F B2**		
1980	1340	1310	14	38	**1FW6190-0■B10-1J■2**	67,8	75,8
		1290	39	70	**1FW6190-0■B10-2J■2**		
		1210	100	170	**1FW6190-0■B10-5G■2**		
		1130	150	260	**1FW6190-0■B10-8F B2**		
		955	250	450	**1FW6190-0■B10-2P B2**		77,1
2970	2020	1970	17	40	**1FW6190-0■B15-2J■2**	99,8	107,8
		1890	62	100	**1FW6190-0■B15-5G■2**		
		1820	97	160	**1FW6190-0■B15-8F B2**		
		1670	160	270	**1FW6190-0■B15-2P B2**		109,1
		1540	210	370	**1FW6190-0■B15-0W B2**		
3960	2690	2570	42	73	**1FW6190-0■B20-5G■2**	132,0	136,2
		2500	68	110	**1FW6190-0■B20-8F B2**		
		2360	120	200	**1FW6190-0■B20-2P B2**		137,5
		2250	160	260	**1FW6190-0■B20-0W B2**		

Sortie de câbles uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :	
Axial	**W**
Radial vers l'extérieur	**V**
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)	**T**
Mode de raccordement :	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 2 m	**C**
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**D**
Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) **:**	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 1 m	**B**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[4)]		
					Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Connecteur d'énergie	Section de câble[5)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FW6190-0.B05-1J..	18	17	31	16,3	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6190-0.B05-2J..	27	24	47	20,6	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6190-0.B05-5G..	54	40	95	32,9	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B07-1J..	18	17	31	18,2	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6190-0.B07-2J..	27	25	47	22,7	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6190-0.B07-5G..	54	44	95	35,4	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B07-8FB.	78	56	130	46,3	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B10-1J..	18	17	31	20,7	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6190-0.B10-2J..	27	26	47	25,7	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6190-0.B10-5G..	54	48	95	38,7	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B10-8FB.	78	64	130	49,9	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B10-2PB.	120	84	210	69,9	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B15-2J..	27	26	47	30,1	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6190-0.B15-5G..	54	50	95	44,1	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B15-8FB.	78	69	130	55,6	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B15-2PB.	120	99	210	75,8	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B15-0WB.	150	110	270	91,5	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B20-5G..	54	51	95	49	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6190-0.B20-8FB.	78	71	130	61,1	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B20-2PB.	120	100	210	81,5	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6190-0.B20-0WB.	150	120	270	97,4	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–

Système de refroidissement :
Refroidissement interne par air **0**
Refroidissement externe par air **1**

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Codes de longueur **....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément (voir Accessoires, page 6/37).

5) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal,[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
1320	841	799	34	69	**1FW6230-0■B05-1J■2**	62,2	44,8
		774	59	110	**1FW6230-0■B05-2J■2**		
		660	160	290	**1FW6230-0■B05-5G■2**		
1840	1180	1140	19	45	**1FW6230-0■B07-1J■2**	84,3	58,8
		1120	38	73	**1FW6230-0■B07-2J■2**		
		1010	110	190	**1FW6230-0■B07-5G■2**		
		923	160	290	**1FW6230-0■B07-8FB2**		
2630	1680	1630	21	46	**1FW6230-0■B10-2J■2**	118,0	81,8
		1520	74	130	**1FW6230-0■B10-5G■2**		
		1450	110	190	**1FW6230-0■B10-8FB2**		
		1320	160	290	**1FW6230-0■B10-2PB2**		
3950	2520	2440	19	43	**1FW6230-0■B15-4C■2**	173,0	117,8
		2380	44	80	**1FW6230-0■B15-5G■2**		
		2310	67	120	**1FW6230-0■B15-8FB2**		
		2190	100	180	**1FW6230-0■B15-2PB2**		
		2020	150	270	**1FW6230-0■B15-0WB2**		119,4
5260	3360	3230	29	56	**1FW6230-0■B20-5G■2**	228,0	153,8
		3160	47	84	**1FW6230-0■B20-8FB2**		
		3050	74	130	**1FW6230-0■B20-2PB2**		
		2890	110	190	**1FW6230-0■B20-0WB2**		155,4

Sortie de câbles uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 : Axial Radial vers l'extérieur Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)	**W** **V** **T**
Mode de raccordement : Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 2 m Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**C** **D**
Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) **:** Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 1 m	**B**

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	**Motor Module SINAMICS S120**		**Câble d'énergie avec blindage total** Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[4)]		
					Courant assigné requis	**Forme Booksize** Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Connecteur d'énergie	Section de câble[5)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}				
	A	A	A	kW	A	N° de référence	Taille	mm^2	N° de référence
1FW6230-0.B05-1J..	16	15	31	17,3	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6230-0.B05-2J..	24	22	45	21	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6230-0.B05-5G..	53	40	100	34,1	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B07-1J..	16	16	31	19,4	18/36	**6SL312■-■TE21-8AA3**	1	4 × 2,5	**6FX8002-5CS11-....**
1FW6230-0.B07-2J..	24	22	45	23,6	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6230-0.B07-5G..	53	44	100	36,9	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B07-8FB.	74	56	130	46,3	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B10-2J..	24	23	45	27,1	30/56	**6SL312■-1TE23-0AA3**	1,5	4 × 4	**6FX8002-5CS41-....**
1FW6230-0.B10-5G..	54	48	100	42	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B10-8FB.	74	62	130	50,6	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B10-2PB.	100	80	190	65,4	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B15-4C..	33	32	63	38	45/85	**6SL312■-1TE24-5AA3**	1,5	4 × 6	**6FX8002-5CS54-....**
1FW6230-0.B15-5G..	53	49	100	47,4	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B15-8FB.	74	66	130	57,3	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B15-2PB.	100	90	190	72,5	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B15-0WB.	140	110	270	91,2	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B20-5G..	53	51	100	53,5	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6230-0.B20-8FB.	74	69	130	63,7	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B20-2PB.	100	94	190	79,4	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6230-0.B20-0WB.	140	120	270	98,1	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**

Motor Module :	
Single Motor Module	**1**
Double Motor Module	**2**

Codes de longueur	**....**

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément (voir Accessoires, page 6/37).

5) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt[1)3)]	Couple assigné[2)3)]	Vitesse à couple maximal,[2)]	Vitesse à couple assigné, max.[2)]	**Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6**	Moment d'inertie rotor	Poids, approx. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} pour M_{max}	n_{max} pour M_N		J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min	N° de référence	10^{-2} kgm^2	kg
Refroidissement à eau							
4000	2220	2060	59	110	**1FW6290-0■B07-5G■2**	228	103,6
		1910	110	210	**1FW6290-0■B07-0L B2**		
		1810	150	270	**1FW6290-0■B07-2P B2**		108,8
6280	3490	3320	40	73	**1FW6290-0■B11-7A■2**	334	159
		3200	71	130	**1FW6290-0■B11-0L B2**		
		3100	93	170	**1FW6290-0■B11-2P B2**		164,2
8570	4760	4590	28	53	**1FW6290-0■B15-7A■2**	440	214,6
		4480	50	89	**1FW6290-0■B15-0L B2**		
		4390	67	120	**1FW6290-0■B15-2P B2**		219,8
10900	6030	5760	38	68	**1FW6290-0■B20-0L B2**	546	260,6
		5670	51	91	**1FW6290-0■B20-2P B2**		265,8

Sortie de câbles uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :	
Axial	**W**
Radial vers l'extérieur	**V**
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)	**T**
Mode de raccordement :	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 2 m	**C**
Câble d'énergie et de signaux intégré, connectorisé, Longueur : 0,5 m	**D**
Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) **:**	
Câble d'énergie et de signaux intégré avec extrémités de conducteur libres[4)] Longueur : 1 m	**B**

6

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt[1)3)]	Courant assigné[2)3)]	Courant maximal[2)]	Puissance calculée	Motor Module SINAMICS S120		Câble d'énergie avec blindage total Raccordement du moteur via connecteur d'énergie[4)]		
					Courant assigné requis	Forme Booksize Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"	Connecteur d'énergie	Section de câble[5)]	Câble de base connectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{él, max}$	I_N / I_{max}	N° de référence	Taille	mm²	N° de référence
	A	A	A	kW	A				
1FW6290-0.B07-5G..	56	52	110	47,7	60/113	**6SL312■-1TE26-0AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B07-0LB.	100	86	210	70,6	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B07-2PB.	120	100	270	85,4	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B11-7A..	62	59	130	58	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B11-0LB.	100	91	210	78,2	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B11-2PB.	120	110	270	93,2	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B15-7A..	64	61	130	65,2	85/141	**6SL312■-1TE28-5AA3**	1,5	4 × 16	**6FX8002-5CS24-....**
1FW6290-0.B15-0LB.	100	94	210	85,2	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B15-2PB.	120	110	270	101	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B20-0LB.	100	95	210	91,9	132/210	**6SL312■-1TE31-3AA3**	–	–	–
1FW6290-0.B20-2PB.	120	120	270	107	200/282	**6SL312■-1TE32-0AA3**	–	–	–

Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

Codes de longueur ....

Pour des informations sur les câbles, voir Connectique MOTION-CONNECT.

6

Accessoires

Description	N° de référence
Adaptateur de raccordement du système de refroidissement	
Pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T	
• 1FW6160 ... 1FW6230	**1FW6160-1BA00-0AA0**
• 1FW6290	**1FW6290-1BA00-0AA0**

Description	N° de référence
Connecteur d'énergie[4)]	
Pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• Taille 1 pour 4 × 2,5 mm²	**6FX2003-0LA00**
• Taille 1,5 pour 4 × 4/4 × 10/4 × 16 mm²	**6FX2003-0LA10**
Connecteur de signaux[4)]	
Pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6	**6FX2003-0SU07**
• M17 (prise) pour 6 × 0,5 + 1 × 1,0 mm²	
Câble de signaux, connectorisé[6)]	**6FX7002-2SL10-....**
Pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6	

1) Couple et courant à faibles vitesses.

2) Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V CA ±10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement à eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs d'énergie et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

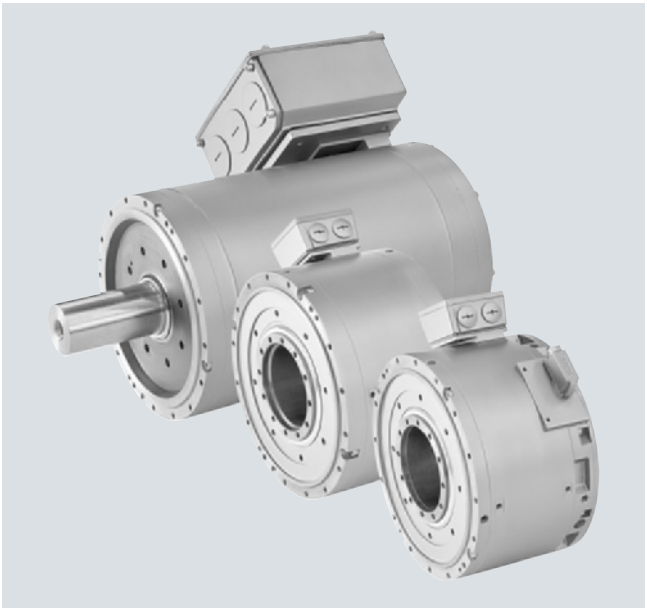
5) Le courant admissible des câbles d'énergie correspond à la norme EN 60204-1 pour le type de pose C en service continu à une température ambiante de l'air de 40 °C.

6) Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3

Aperçu



Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3

Les moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 sont des moteurs synchrones multipolaires à excitation par aimants permanents, refroidis à eau. Le comportement en service est comparable à celui des moteurs synchrones connus.

Les moteurs de la gamme 1FW3 existent en 3 diamètres extérieurs avec plusieurs longueurs d'axe, ainsi que 3 versions d'arbre différentes.

- Arbre creux (une pièce)
  - Pour l'arrivée d'agents de refroidissement et de chauffage, de câbles de mesure, etc.
  - Des moteurs de différentes longueurs peuvent être placés sur l'arbre de travail
- Arbre enfichable avec centrage de l'arbre intégré
  - Montage simple et rapide grâce au logement d'arbre avec centrage
  - Elément de serrage optimisé
  - Simplicité de remplacement du codeur (selon les principes de sécurité en vigueur)
  - Durée de vie supérieure du palier
- Arbre plein
  - Remplacement simple d'un motoréducteur sans modification de la liaison à la machine
  - Simplicité de remplacement du codeur (selon les principes de sécurité en vigueur)

Les moteurs couples complets compacts SIMOTICS T-1FW3 sont des moteurs synchrones multipolaires à excitation par aimants permanents qui se fixent sur la machine grâce aux bras de réaction spéciaux montés sur le stator. Le rotor peut être couplé avec l'arbre machine à l'aide de l'élément de serrage fourni si besoin est. On obtient ainsi un segment d'entraînement parfaitement rigide qui peut être réglé de manière optimale.

Les moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 associés aux entraînements SINAMICS S120 forment un système performant fonctionnellement très riche. Les codeurs incorporés, destinés à la régulation de la vitesse et de position, peuvent être choisis en fonction de l'application.

Avantages

- Couple de rotation élevé avec une construction compacte et de faibles volumes de construction
- Solution mécatronique optimisée
  - Rigidité maximale
  - Possibilité d'atteindre des vitesses élevées
  - Rend possible des concepts inédits de machines
  - Augmentation de la productivité et de la qualité
- A chaque application, la version adaptée
  - Large plage de puissance
  - Arbre creux, arbre enfichable ou arbre plein
  - Divers types de capteurs pour la régulation de la vitesse et le mode de positionnement ultraprécis
- Performances exceptionnelles
  - Vitesses de rotation maximales jusqu'à 1800 tr/min
  - Concentricité de haute qualité
  - Dynamique élevée, c'est-à-dire temps de montée courts
- Le moteur parfaitement adapté pour les solutions à consommation d'énergie réduite
- Simplicité de remplacement du codeur sans réajustement pour arbre plein ou arbre enfichable

Domaine d'application

Les moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 ont été développés en tant qu'entraînements directs. Il s'agit d'unités d'entraînement compactes dont la puissance mécanique du moteur est appliquée directement sur la machine sans organes de transmission.

- Entraînements principaux d'extrudeuses
- Entraînements de vis sans fin pour machines de moulage par injection
- Entraînement de rouleaux
- Enrouleuse
- Distributeur de voile
- Entraînements de rouleaux de traction sur machines à film
- Rouleaux à étirer, de calandre, de moulage et de refroidissement
- Tâches dynamiques de positionnement, par ex. tables à indexage, convoyeurs cadencés
- En remplacement de moteurs hydrauliques
- Entraînements de cylindres sur les machines à papier
- Entraînements de cisailles au vol pour bandes de matériau continues, par ex. papier, textile, tôle
- Machines à tréfiler

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3
Type de moteur	Moteur synchrone à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants permanents en terres rares
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement d'enroulement ΔT = 100 K à une température d'entrée du fluide de refroidissement (eau) de 30 °C
Refroidissement selon EN 60034-6 (CEI 60034-6)	Refroidissement à eau
Protection thermique du moteur selon EN 60034-11 (CEI 60034-11)	Sonde thermométrique KTY84 dans l'enroulement du stator
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	
• 1FW315/1FW320	IM B14, IM V18, IM V19
• 1FW328	IM B35, IM B5
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	
• Arbre creux	IP54
• Arbre enfichable pour 1FW315/1FW320	IP55
• Arbre plein	IP55
Bout d'arbre selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre creux, arbre enfichable ou arbre plein
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1)[1)]	Tolérance N (à température de service)
Magnitude vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Niveau A (respecté jusqu'à la vitesse de rotation assignée)
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680 Tolérance + 3 dB	
• A fréquence de découpage assignée	
- 4 kHz	70 dB
- 2 kHz	73 dB
Tenue aux chocs	Accélération radiale max. adm. 50 m/s^2 (non valable en service)
Roulements	Paliers à roulements à graissage permanent (délai de changement des paliers avec dispositif de regraissage jusqu'à L_{h10} = 60 000 h)
Raccordement	Boîte à bornes pour câble d'énergie Connecteur pour signaux de codeur et sonde thermométrique
Peinture	Anthracite RAL 7016
2ème Plaque signalétique	Jointe non montée
Homologations, conformes	cURus

[1)] Qualité de la concentricité du bout d'arbre, coaxialité de la bague de centrage et de la planéité de la bride de serrage par rapport à l'axe du bout d'arbre.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V Smart Line Module/Basic Line Module									
140	200	4,4	300	13	351	32,7	380	1000	**1FW3201-1■E■2-■AA0** **1FW3201-1■E■2-■AS0** **1FW3201-1■E■2-■AM0**
		7,3	500	21	329	32,7	380	1000	**1FW3202-1■E■2-■AA0** **1FW3202-1■E■2-■AS0** **1FW3202-1■E■2-■AM0**
		11,0	750	31	335	32,7	370	1000	**1FW3203-1■E■2-■AA0** **1FW3203-1■E■2-■AS0** **1FW3203-1■E■2-■AM0**
		14,7	1000	40	330	32,7	360	1000	**1FW3204-1■E■2-■AA0** **1FW3204-1■E■2-■AS0** **1FW3204-1■E■2-■AM0**
		22,0	1500	65	311	32,7	390	1000	**1FW3206-1■E■2-■AA0** **1FW3206-1■E■2-■AS0** **1FW3206-1■E■2-■AM0**
		29,3	2000	84	316	32,7	380	1000	**1FW3208-1■E■2-■AA0** **1FW3208-1■E■2-■AS0** **1FW3208-1■E■2-■AM0**
	280	36,7	2500	82	367	23,3	290	1000	**1FW3281-2■E■3-■AA0**
		51,3	3500	115	365	23,3	290	1000	**1FW3283-2■E■3-■AA0**
		73,3	5000	160	368	23,3	290	1000	**1FW3285-2■E■3-■AA0**
		102,6	7000	230	359	23,3	290	1000	**1FW3287-2■E■3-■AA0**
220	280	56,0	2450	126	352	36,7	460	1000	**1FW3281-2■G■3-■AA0**
		79,5	3450	176	352	36,7	460	1000	**1FW3283-2■G■3-■AA0**
		114,0	4950	244	362	36,7	440	1000	**1FW3285-2■G■3-■AA0**
		160,1	6950	355	350	36,7	460	1000	**1FW3287-2■G■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-1.E.2-....	315	13	0,91	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3202-1.E.2-....	525	22	0,93	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.E.2-....	790	32	0,94	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.E.2-....	1050	42	0,94	0,70 0,70 0,61	223 275 285	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.E.2-....	1575	68	0,94	0,97 0,94 0,84	279 330 345	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.E.2-....	2100	88	0,94	1,31 1,24 1,11	348 400 415	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3281-2.E.3-....	2550	84	0,94	3,78	600	1XB7700	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3283-2.E.3-....	3550	116	0,95	4,64	690	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3285-2.E.3-....	5100	163	0,95	5,98	860	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3287-2.E.3-....	7150	234	0,96	7,81	1030	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3281-2.G.3-....	2550	131	0,95	3,78	600	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3283-2.G.3-....	3550	181	0,96	4,64	690	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3285-2.G.3-....	5100	251	0,96	5,98	860	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3287-2.G.3-....	7150	365	0,96	7,81	1030	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau-teur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonction-nement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V Smart Line Module/Basic Line Module									
270	150	2,8	100	8	369	31,5	630	1700	**1FW3150-1■H■2-■AA0** **1FW3150-1■H■2-■AS0** **1FW3150-1■H■2-■AM0**
		5,7	200	14	368	31,5	630	1700	**1FW3152-1■H■2-■AA0** **1FW3152-1■H■2-■AS0** **1FW3152-1■H■2-■AM0**
		8,5	300	20,5	368	31,5	610	1700	**1FW3154-1■H■2-■AA0** **1FW3154-1■H■2-■AS0** **1FW3154-1■H■2-■AM0**
		11,3	400	28	358	31,5	630	1700	**1FW3155-1■H■2-■AA0** **1FW3155-1■H■2-■AS0** **1FW3155-1■H■2-■AM0**
		14,1	500	34	366	31,5	610	1700	**1FW3156-1■H■2-■AA0** **1FW3156-1■H■2-■AS0** **1FW3156-1■H■2-■AM0**
	200	8,5	300	23	341	63,0	680	1000	**1FW3201-1■H■2-■AA0** **1FW3201-1■H■2-■AS0** **1FW3201-1■H■2-■AM0**
		14,1	500	37	330	63,0	670	1000	**1FW3202-1■H■2-■AA0** **1FW3202-1■H■2-■AS0** **1FW3202-1■H■2-■AM0**
		21,2	750	59	311	63,0	710	1000	**1FW3203-1■H■2-■AA0** **1FW3203-1■H■2-■AS0** **1FW3203-1■H■2-■AM0**
		28,3	1000	74	321	63,0	670	1000	**1FW3204-1■H■2-■AA0** **1FW3204-1■H■2-■AS0** **1FW3204-1■H■2-■AM0**
		42,4	1500	118	317	63,0	700	1000	**1FW3206-1■H■2-■AA0** **1FW3206-1■H■2-■AS0** **1FW3206-1■H■2-■AM0**
		56,5	2000	153	313	63,0	690	1000	**1FW3208-1■H■2-■AA0** **1FW3208-1■H■2-■AS0** **1FW3208-1■H■2-■AM0**
350	280	88,0	2400	192	345	58,3	720	1000	**1FW3281-3■J■3-■AA0**
		122,8	3350	279	330	58,3	750	1000	**1FW3283-3■J■3-■AA0**
		174,1	4750	380	341	58,3	720	1000	**1FW3285-3■J■3-■AA0**
		243,7	6650	508	357	58,3	690	1000	**1FW3287-3■J■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.H.2-....	105	7,3	0,89	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1FW3152-1.H.2-....	210	15	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3154-1.H.2-....	315	21,5	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3155-1.H.2-....	420	29	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3156-1.H.2-....	525	35	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-1.H.2-....	315	24	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3202-1.H.2-....	525	39	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3203-1.H.2-....	790	62	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3204-1.H.2-....	1050	77	0,95	0,70 0,70 0,61	223 275 285	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3206-1.H.2-....	1575	121	0,95	0,97 0,94 0,84	279 330 345	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3208-1.H.2-....	2100	160	0,94	1,31 1,24 1,11	348 400 415	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3281-3.J.3-....	2500	200	0,96	3,78	600	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3283-3.J.3-....	3500	292	0,96	4,64	690	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3285-3.J.3-....	5000	400	0,96	5,98	860	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3287-3.J.3-....	7000	534	0,97	7,81	1030	1XB7712	618[5]	**6SL3320-1TE37-5AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V Smart Line Module/Basic Line Module									
450	150	4,7	100	12	370	52,5	960	1700	**1FW3150-1■L■2-■AA0** **1FW3150-1■L■2-■AS0** **1FW3150-1■L■2-■AM0**
		9,4	200	22	370	52,5	960	1700	**1FW3152-1■L■2-■AA0** **1FW3152-1■L■2-■AS0** **1FW3152-1■L■2-■AM0**
		14,1	300	32	370	52,5	950	1700	**1FW3154-1■L■2-■AA0** **1FW3154-1■L■2-■AS0** **1FW3154-1■L■2-■AM0**
		18,8	400	43	370	52,5	960	1700	**1FW3155-1■L■2-■AA0** **1FW3155-1■L■2-■AS0** **1FW3155-1■L■2-■AM0**
		23,6	500	53	370	52,5	950	1700	**1FW3156-1■L■2-■AA0** **1FW3156-1■L■2-■AS0** **1FW3156-1■L■2-■AM0**
	200	14,1	300	37	349	105	1110	1000	**1FW3201-1■L■2-■AA0** **1FW3201-1■L■2-■AS0** **1FW3201-1■L■2-■AM0**
		23,6	500	59	340	105	1070	1000	**1FW3202-1■L■2-■AA0** **1FW3202-1■L■2-■AS0** **1FW3202-1■L■2-■AM0**
		35,3	750	92	330	105	1110	1000	**1FW3203-1■L■2-■AA0** **1FW3203-1■L■2-■AS0** **1FW3203-1■L■2-■AM0**
		47,1	1000	118	335	105	1060	1000	**1FW3204-1■L■2-■AA0** **1FW3204-1■L■2-■AS0** **1FW3204-1■L■2-■AM0**
		66,0	1400	169	318	105	1090	1000	**1FW3206-1■L■2-■AA0** **1FW3206-1■L■2-■AS0** **1FW3206-1■L■2-■AM0**
		87,2	1850	226	332	105	1100	1000	**1FW3208-1■L■2-■AA0** **1FW3208-1■L■2-■AS0** **1FW3208-1■L■2-■AM0**
520	280	122,5	2250	262	339	86,7	1050	1000	**1FW3281-3■M■3-■AA0**
		171,5	3150	362	345	86,7	1030	1000	**1FW3283-3■M■3-■AA0**
		247,8	4550	484	369	86,7	960	1000	**1FW3285-3■M■3-■AA0**
		337,6	6200	713	341	86,7	1030	1000	**1FW3287-3■M■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.L.2-....	105	11,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3152-1.L.2-....	210	22,5	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3154-1.L.2-....	315	33	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3155-1.L.2-....	420	45	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3156-1.L.2-....	525	55	0,94	0,28 0,34 0,28	171 184 187	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-1.L.2-....	315	38	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3202-1.L.2-....	525	62	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk420	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.L.2-....	790	100	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.L.2-....	1050	129	0,95	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk630	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.L.2-....	1575	189	0,95	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.L.2-....	2100	255	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3281-3.M.3-....	2500	291	0,96	3,78	600	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3283-3.M.3-....	3500	402	0,96	4,64	690	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3285-3.M.3-....	5000	532	0,97	5,98	860	1XB7712	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3287-3.M.3-....	6850	787	0,97	7,81	1030	1XB7712	734[5]	**6SL3320-1TE38-4AA3**

Forme de construction :		
Booksize	**1**	
Châssis	**3**	
Système de refroidissement :		
Refroidissement interne par air		**0**
Refroidissement externe		**1**
Refroidissement par Cold Plate		**6**
Motor Module :		
Single Motor Module		**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V Smart Line Module/Basic Line Module									
670	150	7,0	100	18	369	78,2	1470	1700	**1FW3150-1■P■2-■AA0** **1FW3150-1■P■2-■AS0** **1FW3150-1■P■2-■AM0**
		14,0	200	32,5	370	78,2	1450	1700	**1FW3152-1■P■2-■AA0** **1FW3152-1■P■2-■AS0** **1FW3152-1■P■2-■AM0**
		21,0	300	47,5	370	78,2	1420	1700	**1FW3154-1■P■2-■AA0** **1FW3154-1■P■2-■AS0** **1FW3154-1■P■2-■AM0**
		28,1	400	64	360	78,2	1450	1700	**1FW3155-1■P■2-■AA0** **1FW3155-1■P■2-■AS0** **1FW3155-1■P■2-■AM0**
		35,1	500	76	370	78,2	1380	1700	**1FW3156-1■P■2-■AA0** **1FW3156-1■P■2-■AS0** **1FW3156-1■P■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.P.2-....	105	17,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3152-1.P.2-....	210	33,5	0,93	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3154-1.P.2-....	315	49	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3155-1.P.2-....	420	67	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3156-1.P.2-....	525	80	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

6

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart Line Module/Basic Line Module									
710	200	18,2	245	37	311	106,7	1320	1800	**1FW3201-3■P■2-■AS0** **1FW3201-3■P■2-■AM0**
		35,5	475	69	318	106,7	1290	1800	**1FW3202-3■P■2-■AS0** **1FW3202-3■P■2-■AM0**
		51	690	97	327	106,7	1250	1800	**1FW3203-3■P■2-■AS0** **1FW3203-3■P■2-■AM0**
		70	940	138	313	106,7	1310	1800	**1FW3204-3■P■2-■AS0** **1FW3204-3■P■2-■AM0**
		103	1380	194	327	106,7	1260	1800	**1FW3206-3■P■2-■AS0** **1FW3206-3■P■2-■AM0**
		143	1930	275	324	106,7	1270	1800	**1FW3208-3■P■2-■AS0** **1FW3208-3■P■2-■AM0**
1050	200	26	235	51	321	160	1890	1800	**1FW3201-3■S■2-■AS0** **1FW3201-3■S■2-■AM0**
		50	455	95	329	160	1850	1800	**1FW3202-3■S■2-■AS0** **1FW3202-3■S■2-■AM0**
		71	650	135	330	160	1840	1800	**1FW3203-3■S■2-■AS0** **1FW3203-3■S■2-■AM0**
		98	890	197	309	160	1970	1800	**1FW3204-3■S■2-■AS0** **1FW3204-3■S■2-■AM0**
		140	1270	280	307	160	1980	1800	**1FW3206-3■S■2-■AS0** **1FW3206-3■S■2-■AM0**
		196	1780	405	299	160	2050	1800	**1FW3208-3■S■2-■AS0** **1FW3208-3■S■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/81 et 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	**Motor Module SINAMICS S120**	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-3.P.. 1FW3201-3.P..	260	38	88,7	0,27 0,22	159 176	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3202-3.P.. 1FW3202-3.P..	500	72	91	0,40 0,34	188 207	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3203-3.P.. 1FW3203-3.P..	730	102	92,2	0,52 0,45	215 237	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3204-3.P.. 1FW3204-3.P..	1000	145	92,8	0,69 0,61	259 283	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-3.P.. 1FW3206-3.P..	1500	210	93,3	0,94 0,83	342 370	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3208-3.P.. 1FW3208-3.P..	2100	295	93,7	1,24 1,11	412 446	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3201-3.S.. 1FW3201-3.S..	260	54	90,1	0,27 0,22	159 176	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3202-3.S.. 1FW3202-3.S..	500	102	92,2	0,40 0,34	188 207	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.S.. 1FW3203-3.S..	730	149	93,5	0,52 0,45	215 237	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3204-3.S.. 1FW3204-3.S..	1000	220	94	0,69 0,61	259 283	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-3.S.. 1FW3206-3.S..	1500	330	94,3	0,94 0,83	342 370	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3208-3.S.. 1FW3208-3.S..	2100	470	94,6	1,24 1,11	412 446	1XB7700	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
150	200	4,7	300	13	373	35	380	1000	**1FW3201-1■E■2-■AA0** **1FW3201-1■E■2-■AS0** **1FW3201-1■E■2-■AM0**
		7,9	500	21	350	35	380	1000	**1FW3202-1■E■2-■AA0** **1FW3202-1■E■2-■AS0** **1FW3202-1■E■2-■AM0**
		11,8	750	31	357	35	370	1000	**1FW3203-1■E■2-■AA0** **1FW3203-1■E■2-■AS0** **1FW3203-1■E■2-■AM0**
		15,7	1000	40	351	35	360	1000	**1FW3204-1■E■2-■AA0** **1FW3204-1■E■2-■AS0** **1FW3204-1■E■2-■AM0**
		23,6	1500	65	331	35	390	1000	**1FW3206-1■E■2-■AA0** **1FW3206-1■E■2-■AS0** **1FW3206-1■E■2-■AM0**
		31,4	2000	84	337	35	380	1000	**1FW3208-1■E■2-■AA0** **1FW3208-1■E■2-■AS0** **1FW3208-1■E■2-■AM0**
	280	39,3	2500	82	390	25	290	1000	**1FW3281-2■E■3-■AA0**
		55,0	3500	115	388	25	290	1000	**1FW3283-2■E■3-■AA0**
		78,5	5000	160	391	25	290	1000	**1FW3285-2■E■3-■AA0**
		110,0	7000	230	382	25	290	1000	**1FW3287-2■E■3-■AA0**
250	280	64,1	2450	126	396	41,7	460	1000	**1FW3281-2■G■3-■AA0**
		90,3	3450	176	397	41,7	460	1000	**1FW3283-2■G■3-■AA0**
		129,6	4950	244	408	41,7	440	1000	**1FW3285-2■G■3-■AA0**
		180,6	6900	352	393	41,7	460	1000	**1FW3287-2■G■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-1.E.2-....	315	13	0,91	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3202-1.E.2-....	525	22	0,93	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.E.2-....	790	32	0,94	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.E.2-....	1050	42	0,94	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.E.2-....	1575	68	0,94	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.E.2-....	2100	88	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3281-2.E.3-....	2550	84	0,94	3,78	600	1XB7700	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3283-2.E.3-....	3550	116	0,95	4,64	690	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3285-2.E.3-....	5100	163	0,95	5,98	860	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3287-2.E.3-....	7150	234	0,96	7,81	1030	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3281-2.G.3-....	2550	131	0,95	3,78	600	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3283-2.G.3-....	3550	181	0,96	4,64	690	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3285-2.G.3-....	5100	251	0,96	5,98	860	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3287-2.G.3-....	7150	365	0,96	7,81	1030	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

[1] Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).

[2] Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.

[3] Rendement optimal en service continu.

[4] Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
300	150	3,1	100	8	403	35	630	1700	**1FW3150-1■H■2-■AA0** **1FW3150-1■H■2-■AS0** **1FW3150-1■H■2-■AM0**
		6,3	200	14	404	35	630	1700	**1FW3152-1■H■2-■AA0** **1FW3152-1■H■2-■AS0** **1FW3152-1■H■2-■AM0**
		9,4	300	20,5	405	35	610	1700	**1FW3154-1■H■2-■AA0** **1FW3154-1■H■2-■AS0** **1FW3154-1■H■2-■AM0**
		12,6	400	28	395	35	630	1700	**1FW3155-1■H■2-■AA0** **1FW3155-1■H■2-■AS0** **1FW3155-1■H■2-■AM0**
		15,7	500	34	403	35	610	1700	**1FW3156-1■H■2-■AA0** **1FW3156-1■H■2-■AS0** **1FW3156-1■H■2-■AM0**
	200	9,4	300	23	377	70	680	1000	**1FW3201-1■H■2-■AA0** **1FW3201-1■H■2-■AS0** **1FW3201-1■H■2-■AM0**
		15,7	500	37	365	70	670	1000	**1FW3202-1■H■2-■AA0** **1FW3202-1■H■2-■AS0** **1FW3202-1■H■2-■AM0**
		23,6	750	59	343	70	710	1000	**1FW3203-1■H■2-■AA0** **1FW3203-1■H■2-■AS0** **1FW3203-1■H■2-■AM0**
		31,4	1000	74	355	70	670	1000	**1FW3204-1■H■2-■AA0** **1FW3204-1■H■2-■AS0** **1FW3204-1■H■2-■AM0**
		47,1	1500	118	351	70	700	1000	**1FW3206-1■H■2-■AA0** **1FW3206-1■H■2-■AS0** **1FW3206-1■H■2-■AM0**
		62,8	2000	153	346	70	690	1000	**1FW3208-1■H■2-■AA0** **1FW3208-1■H■2-■AS0** **1FW3208-1■H■2-■AM0**
400	280	98,4	2350	188	389	66,7	720	1000	**1FW3281-3■J■3-■AA0**
		138,2	3300	275	373	66,7	750	1000	**1FW3283-3■J■3-■AA0**
		196,9	4700	376	386	66,7	720	1000	**1FW3285-3■J■3-■AA0**
		276,5	6600	504	405	66,7	690	1000	**1FW3287-3■J■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.H.2-....	105	7,3	0,89	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1FW3152-1.H.2-....	210	15	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3154-1.H.2-....	315	21,5	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3155-1.H.2-....	420	29	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3156-1.H.2-....	525	35	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-1.H.2-....	315	24	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3202-1.H.2-....	525	39	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3203-1.H.2-....	790	62	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3204-1.H.2-....	1050	77	0,95	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3206-1.H.2-....	1575	121	0,95	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3208-1.H.2-....	2100	160	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3281-3.J.3-....	2500	200	0,96	3,78	600	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3283-3.J.3-....	3500	292	0,96	4,64	690	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3285-3.J.3-....	5000	400	0,96	5,98	860	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3287-3.J.3-....	7000	534	0,97	7,81	1030	1XB7712	618[5]	**6SL3320-1TE37-5AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
500	150	5,2	100	12	413	58,3	960	1700	**1FW3150-1■L■2-■AA0** **1FW3150-1■L■2-■AS0** **1FW3150-1■L■2-■AM0**
		10,5	200	22	415	58,3	960	1700	**1FW3152-1■L■2-■AA0** **1FW3152-1■L■2-■AS0** **1FW3152-1■L■2-■AM0**
		15,7	300	32	415	58,3	950	1700	**1FW3154-1■L■2-■AA0** **1FW3154-1■L■2-■AS0** **1FW3154-1■L■2-■AM0**
		20,9	400	43	412	58,3	960	1700	**1FW3155-1■L■2-■AA0** **1FW3155-1■L■2-■AS0** **1FW3155-1■L■2-■AM0**
		26,2	500	53	415	58,3	950	1700	**1FW3156-1■L■2-■AA0** **1FW3156-1■L■2-■AS0** **1FW3156-1■L■2-■AM0**
	200	15,7	300	37	386	116,7	1110	1000	**1FW3201-1■L■2-■AA0** **1FW3201-1■L■2-■AS0** **1FW3201-1■L■2-■AM0**
		26,2	500	59	376	116,7	1070	1000	**1FW3202-1■L■2-■AA0** **1FW3202-1■L■2-■AS0** **1FW3202-1■L■2-■AM0**
		39,3	750	92	366	116,7	1110	1000	**1FW3203-1■L■2-■AA0** **1FW3203-1■L■2-■AS0** **1FW3203-1■L■2-■AM0**
		52,4	1000	118	371	116,7	1060	1000	**1FW3204-1■L■2-■AA0** **1FW3204-1■L■2-■AS0** **1FW3204-1■L■2-■AM0**
		73,3	1400	169	353	116,7	1090	1000	**1FW3206-1■L■2-■AA0** **1FW3206-1■L■2-■AS0** **1FW3206-1■L■2-■AM0**
		96,9	1850	226	368	116,7	1100	1000	**1FW3208-1■L■2-■AA0** **1FW3208-1■L■2-■AS0** **1FW3208-1■L■2-■AM0**
600	280	138,2	2200	256	387	100,0	1050	1000	**1FW3281-3■M■3-■AA0**
		194,5	3100	357	394	100,0	1030	1000	**1FW3283-3■M■3-■AA0**
		276,5	4400	469	415	100,0	960	1000	**1FW3285-3■M■3-■AA0**
		380,1	6050	696	389	100,0	1030	1000	**1FW3287-3■M■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.L.2-....	105	11,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3152-1.L.2-....	210	22,5	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3154-1.L.2-....	315	33	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3155-1.L.2-....	420	45	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3156-1.L.2-....	525	55	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-1.L.2-....	315	38	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3202-1.L.2-....	525	62	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk420	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.L.2-....	790	100	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.L.2-....	1050	129	0,95	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk630	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.L.2-....	1575	189	0,95	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.L.2-....	2100	255	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3281-3.M.3-....	2500	291	0,96	3,78	600	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3283-3.M.3-....	3500	402	0,96	4,64	690	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3285-3.M.3-....	5000	532	0,97	5,98	860	1XB7712	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3287-3.M.3-....	6850	787	0,97	7,81	1030	1XB7712	734[5]	**6SL3320-1TE38-4AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
750	150	7,9	100	18	410	87,5	1470	1700	**1FW3150-1■P■2-■AA0** **1FW3150-1■P■2-■AS0** **1FW3150-1■P■2-■AM0**
		15,7	200	32,5	415	87,5	1450	1700	**1FW3152-1■P■2-■AA0** **1FW3152-1■P■2-■AS0** **1FW3152-1■P■2-■AM0**
		23,6	300	47,5	412	87,5	1420	1700	**1FW3154-1■P■2-■AA0** **1FW3154-1■P■2-■AS0** **1FW3154-1■P■2-■AM0**
		31,4	400	64	401	87,5	1450	1700	**1FW3155-1■P■2-■AA0** **1FW3155-1■P■2-■AS0** **1FW3155-1■P■2-■AM0**
		39,3	500	76	415	87,5	1380	1700	**1FW3156-1■P■2-■AA0** **1FW3156-1■P■2-■AS0** **1FW3156-1■P■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.P.2-....	105	17,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3152-1.P.2-....	210	33,5	0,93	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3154-1.P.2-....	315	49	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3155-1.P.2-....	420	67	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3156-1.P.2-....	525	80	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

6

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
800	200	20,5	245	37	350	106,7	1320	1800	**1FW3201-3■P■3-■AS0** **1FW3201-3■P■3-■AM0**
		39,5	470	69	358	106,7	1290	1800	**1FW3202-3■P■3-■AS0** **1FW3202-3■P■3-■AM0**
		57	680	96	368	106,7	1250	1800	**1FW3203-3■P■3-■AS0** **1FW3203-3■P■3-■AM0**
		78	930	137	353	106,7	1310	1800	**1FW3204-3■P■3-■AS0** **1FW3204-3■P■3-■AM0**
		114	1360	192	368	106,7	1260	1800	**1FW3206-3■P■3-■AS0** **1FW3206-3■P■3-■AM0**
		159	1900	270	365	106,7	1270	1800	**1FW3208-3■P■3-■AS0** **1FW3208-3■P■3-■AM0**
1200	200	29	230	50	367	160	1890	1800	**1FW3201-3■S■3-■AS0** **1FW3201-3■S■3-■AM0**
		55	440	92	376	160	1850	1800	**1FW3202-3■S■3-■AS0** **1FW3202-3■S■3-■AM0**
		79	630	131	377	160	1840	1800	**1FW3203-3■S■3-■AS0** **1FW3203-3■S■3-■AM0**
		108	860	191	353	160	1970	1800	**1FW3204-3■S■3-■AS0** **1FW3204-3■S■3-■AM0**
		152	1210	270	351	160	1980	1800	**1FW3206-3■S■3-■AS0** **1FW3206-3■S■3-■AM0**
		215	1700	385	342	160	2050	1800	**1FW3208-3■S■3-■AS0** **1FW3208-3■S■3-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/81 et 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-3.P..	260	38	88,7	0,27	159	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-3.P..				0,22	176			
1FW3202-3.P..	500	72	91	0,40	188	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3202-3.P..				0,34	207			
1FW3203-3.P..	730	102	92,2	0,52	215	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.P..				0,45	237			
1FW3204-3.P..	1000	145	92,8	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.P..				0,61	283			
1FW3206-3.P..	1500	210	93,3	0,94	342	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-3.P..				0,83	370			
1FW3208-3.P..	2100	295	93,7	1,24	412	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3208-3.P..				1,11	446			
1FW3201-3.S..	260	54	90,1	0,27	159	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-3.S..				0,22	176			
1FW3202-3.S..	500	102	92,2	0,40	188	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3202-3.S..				0,34	207			
1FW3203-3.S..	730	149	93,5	0,52	215	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.S..				0,45	237			
1FW3204-3.S..	1000	220	94	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.S..				0,61	283			
1FW3206-3.S..	1500	330	94,3	0,94	342	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3206-3.S..				0,83	370			
1FW3208-3.S..	2100	470	94,6	1,24	412	1XB7700	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3208-3.S..				1,11	446			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V Smart Line Module/Basic Line Module									
160	200	5,0	300	13	395	37,3	380	1000	**1FW3201-1■E■2-■AA0** **1FW3201-1■E■2-■AS0** **1FW3201-1■E■2-■AM0**
		8,4	500	21	371	37,3	380	1000	**1FW3202-1■E■2-■AA0** **1FW3202-1■E■2-■AS0** **1FW3202-1■E■2-■AM0**
		12,6	750	31	378	37,3	370	1000	**1FW3203-1■E■2-■AA0** **1FW3203-1■E■2-■AS0** **1FW3203-1■E■2-■AM0**
		16,8	1000	40	372	37,3	360	1000	**1FW3204-1■E■2-■AA0** **1FW3204-1■E■2-■AS0** **1FW3204-1■E■2-■AM0**
		25,1	1500	65	351	37,3	390	1000	**1FW3206-1■E■2-■AA0** **1FW3206-1■E■2-■AS0** **1FW3206-1■E■2-■AM0**
		33,5	2000	84	357	37,3	380	1000	**1FW3208-1■E■2-■AA0** **1FW3208-1■E■2-■AS0** **1FW3208-1■E■2-■AM0**
	280	41,9	2500	82	413	26,7	290	1000	**1FW3281-2■E■3-■AA0**
		58,6	3500	115	411	26,7	290	1000	**1FW3283-2■E■3-■AA0**
		83,8	5000	160	415	26,7	290	1000	**1FW3285-2■E■3-■AA0**
		117,3	7000	230	405	26,7	290	1000	**1FW3287-2■E■3-■AA0**
270	280	69,3	2450	126	426	45,0	460	1000	**1FW3281-2■G■3-■AA0**
		96,1	3400	173	424	45,0	460	1000	**1FW3283-2■G■3-■AA0**
		138,5	4900	241	437	45,0	440	1000	**1FW3285-2■G■3-■AA0**
		195,1	6900	352	423	45,0	460	1000	**1FW3287-2■G■3-■AA0**

Version d'arbre :

Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-1.E.2-....	315	13	0,91	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3202-1.E.2-....	525	22	0,93	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.E.2-....	790	32	0,94	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.E.2-....	1050	42	0,94	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.E.2-....	1575	68	0,94	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.E.2-....	2100	88	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3281-2.E.3-....	2550	84	0,94	3,78	600	1XB7700	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3283-2.E.3-....	3550	116	0,95	4,64	690	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3285-2.E.3-....	5100	163	0,95	5,98	860	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3287-2.E.3-....	7150	234	0,96	7,81	1030	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3281-2.G.3-....	2550	131	0,95	3,78	600	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3283-2.G.3-....	3550	181	0,96	4,64	690	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3285-2.G.3-....	5100	251	0,96	5,98	860	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3287-2.G.3-....	7150	365	0,96	7,81	1030	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V Smart Line Module/Basic Line Module									
330	150	3,5	100	8	437	38,5	630	1700	**1FW3150-1■H■2-■AA0** **1FW3150-1■H■2-■AS0** **1FW3150-1■H■2-■AM0**
		6,9	200	14	441	38,5	630	1700	**1FW3152-1■H■2-■AA0** **1FW3152-1■H■2-■AS0** **1FW3152-1■H■2-■AM0**
		10,4	300	20,5	442	38,5	610	1700	**1FW3154-1■H■2-■AA0** **1FW3154-1■H■2-■AS0** **1FW3154-1■H■2-■AM0**
		13,8	400	28	431	38,5	630	1700	**1FW3155-1■H■2-■AA0** **1FW3155-1■H■2-■AS0** **1FW3155-1■H■2-■AM0**
		17,3	500	34	440	38,5	610	1700	**1FW3156-1■H■2-■AA0** **1FW3156-1■H■2-■AS0** **1FW3156-1■H■2-■AM0**
	200	10,4	300	23	412	77,0	680	1000	**1FW3201-1■H■2-■AA0** **1FW3201-1■H■2-■AS0** **1FW3201-1■H■2-■AM0**
		17,3	500	37	399	77,0	670	1000	**1FW3202-1■H■2-■AA0** **1FW3202-1■H■2-■AS0** **1FW3202-1■H■2-■AM0**
		25,9	750	59	376	77,0	710	1000	**1FW3203-1■H■2-■AA0** **1FW3203-1■H■2-■AS0** **1FW3203-1■H■2-■AM0**
		34,6	1000	74	388	77,0	670	1000	**1FW3204-1■H■2-■AA0** **1FW3204-1■H■2-■AS0** **1FW3204-1■H■2-■AM0**
		51,8	1500	118	384	77,0	700	1000	**1FW3206-1■H■2-■AA0** **1FW3206-1■H■2-■AS0** **1FW3206-1■H■2-■AM0**
		69,1	2000	153	379	77,0	690	1000	**1FW3208-1■H■2-■AA0** **1FW3208-1■H■2-■AS0** **1FW3208-1■H■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.H.2-....	105	7,3	0,89	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1FW3152-1.H.2-....	210	15	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3154-1.H.2-....	315	21,5	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3155-1.H.2-....	420	29	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3156-1.H.2-....	525	35	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-1.H.2-....	315	24	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3202-1.H.2-....	525	39	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3203-1.H.2-....	790	62	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3204-1.H.2-....	1050	77	0,95	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW32061.H.2-....	1575	121	0,95	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3208-1.H.2-....	2100	160	0,94	1,31 0,24 1,11	350 400 415	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe par air	**1**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).

2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.

3) Rendement optimal en service continu.

4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau-teur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonction-nement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V Smart Line Module/Basic Line Module									
430	280	105,8	2350	188	417	71,7	720	1000	**1FW3281-3■J■3-■AA0**
		146,3	3250	271	398	71,7	750	1000	**1FW3283-3■J■3-■AA0**
		209,4	4650	372	412	71,7	720	1000	**1FW3285-3■J■3-■AA0**
		294,9	6550	500	433	71,7	690	1000	**1FW3287-3■J■3-■AA0**
550	150	5,8	100	12	448	64,2	960	1700	**1FW3150-1■L■2-■AA0** **1FW3150-1■L■2-■AS0** **1FW3150-1■L■2-■AM0**
		11,5	200	22	448	64,2	960	1700	**1FW3152-1■L■2-■AA0** **1FW3152-1■L■2-■AS0** **1FW3152-1■L■2-■AM0**
		17,3	300	32	448	64,2	950	1700	**1FW3154-1■L■2-■AA0** **1FW3154-1■L■2-■AS0** **1FW3154-1■L■2-■AM0**
		23,0	400	43	448	64,2	960	1700	**1FW3155-1■L■2-■AA0** **1FW3155-1■L■2-■AS0** **1FW3155-1■L■2-■AM0**
		28,8	500	53	448	64,2	950	1700	**1FW3156-1■L■2-■AA0** **1FW3156-1■L■2-■AS0** **1FW3156-1■L■2-■AM0**
	200	17,3	300	37	424	128,3	1110	1000	**1FW3201-1■L■2-■AA0** **1FW3201-1■L■2-■AS0** **1FW3201-1■L■2-■AM0**
		28,8	500	59	412	128,3	1070	1000	**1FW3202-1■L■2-■AA0** **1FW3202-1■L■2-■AS0** **1FW3202-1■L■2-■AM0**
		43,2	750	92	401	128,3	1110	1000	**1FW3203-1■L■2-■AA0** **1FW3203-1■L■2-■AS0** **1FW3203-1■L■2-■AM0**
		57,6	1000	118	407	128,3	1060	1000	**1FW3204-1■L■2-■AA0** **1FW3204-1■L■2-■AS0** **1FW3204-1■L■2-■AM0**
		74,9	1300	157	374	128,3	1090	1000	**1FW3206-1■L■2-■AA0** **1FW3206-1■L■2-■AS0** **1FW3206-1■L■2-■AM0**
		100,8	1750	213	392	128,3	1100	1000	**1FW3208-1■L■2-■AA0** **1FW3208-1■L■2-■AS0** **1FW3208-1■L■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3281-3.J.3-....	2500	200	0,96	3,78	600	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA3**
1FW3283-3.J.3-....	3500	292	0,96	4,64	690	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3285-3.J.3-....	5000	400	0,96	5,98	860	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3287-3.J.3-....	7000	534	0,97	7,81	1030	1XB7712	502[5]	**6SL3320-1TE36-1AA3**
1FW3150-1.L.2-....	105	11,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3152-1.L.2-....	210	22,5	0,92	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3154-1.L.2-....	315	33	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3155-1.L.2-....	420	45	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3156-1.L.2-....	525	55	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-1.L.2-....	315	38	0,92	0,22 0,27 0,23	127 171 179	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3202-1.L.2-....	525	62	0,94	0,36 0,39 0,35	156 200 215	gk420	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3203-1.L.2-....	790	100	0,95	0,49 0,52 0,46	182 225 240	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.L.2-....	1050	129	0,95	0,70 0,70 0,61	225 275 285	gk630	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3206-1.L.2-....	1575	189	0,95	0,97 0,94 0,84	280 330 345	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.L.2-....	2100	255	0,94	1,31 1,24 1,11	350 400 415	gk630	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**

Forme de construction :		
Booksize	**1**	
Châssis	**3**	
Système de refroidissement :		
Refroidissement interne par air		**0**
Refroidissement externe		**1**
Refroidissement par Cold Plate		**6**
Motor Module :		
Single Motor Module		**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V Smart Line Module/Basic Line Module									
650	280	146,3	2150	250	415	108,3	1050	1000	**1FW3281-3■M■3-■AA0**
		204,2	3000	345	421	108,3	1030	1000	**1FW3283-3■M■3-■AA0**
		292,7	4300	457	448	108,3	960	1000	**1FW3285-3■M■3-■AA0**
		401,6	5900	678	418	108,3	1030	1000	**1FW3287-3■M■3-■AA0**
810	150	8,5	100	18	441	94,5	1470	1700	**1FW3150-1■P■2-■AA0** **1FW3150-1■P■2-■AS0** **1FW3150-1■P■2-■AM0**
		17	200	32,5	448	94,5	1450	1700	**1FW3152-1■P■2-■AA0** **1FW3152-1■P■2-■AS0** **1FW3152-1■P■2-■AM0**
		25,4	300	47,5	444	94,5	1420	1700	**1FW3154-1■P■2-■AA0** **1FW3154-1■P■2-■AS0** **1FW3154-1■P■2-■AM0**
		33,9	400	64	432	94,5	1450	1700	**1FW3155-1■P■2-■AA0** **1FW3155-1■P■2-■AS0** **1FW3155-1■P■2-■AM0**
		42,4	500	76	448	94,5	1380	1700	**1FW3156-1■P■2-■AA0** **1FW3156-1■P■2-■AS0** **1FW3156-1■P■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

Autres vitesses assignées sur demande.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3281-3.M.3-....	2500	291	0,96	3,78	600	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3283-3.M.3-....	3500	402	0,96	4,64	690	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3285-3.M.3-....	5000	532	0,97	5,98	860	1XB7712	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3287-3.M.3-....	6850	787	0,97	7,81	1030	1XB7712	734[5]	**6SL3320-1TE38-4AA3**
1FW3150-1.P.2-....	105	17,5	0,90	0,12 0,14 0,06	87 102 102	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3152-1.P.2-....	210	33,5	0,93	0,16 0,20 0,09	108 124 121	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3154-1.P.2-....	315	49	0,93	0,20 0,25 0,13	129 143 143	gk230	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3155-1.P.2-....	420	67	0,94	0,24 0,29 0,17	150 163 164	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3156-1.P.2-....	525	80	0,94	0,28 0,34 0,20	171 184 187	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée. Le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte ; voir Compléments au N° de référence.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.
5) A 2 kHz, le courant de sortie assigné calculé pour le Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart Line Module/Basic Line Module									
860	200	22	245	37	376	106,7	1320	1800	**1FW3201-3■P■3-■AS0** **1FW3201-3■P■3-■AM0**
		42	465	68	385	106,7	1290	1800	**1FW3202-3■P■3-■AS0** **1FW3202-3■P■3-■AM0**
		60	670	95	396	106,7	1250	1800	**1FW3203-3■P■3-■AS0** **1FW3203-3■P■3-■AM0**
		83	920	135	380	106,7	1310	1800	**1FW3204-3■P■3-■AS0** **1FW3204-3■P■3-■AM0**
		121	1340	189	396	106,7	1260	1800	**1FW3206-3■P■3-■AS0** **1FW3206-3■P■3-■AM0**
		168	1870	265	392	106,7	1270	1800	**1FW3208-3■P■3-■AS0** **1FW3208-3■P■3-■AM0**
1300	200	30,5	225	49	398	160	1890	1800	**1FW3201-3■S■3-■AS0** **1FW3201-3■S■3-■AM0**
		59	435	91	407	160	1850	1800	**1FW3202-3■S■3-■AS0** **1FW3202-3■S■3-■AM0**
		83	610	127	408	160	1840	1800	**1FW3203-3■S■3-■AS0** **1FW3203-3■S■3-■AM0**
		113	830	184	382	160	1970	1800	**1FW3204-3■S■3-■AS0** **1FW3204-3■S■3-■AM0**
		159	1170	260	380	160	1980	1800	**1FW3206-3■S■3-■AS0** **1FW3206-3■S■3-■AM0**
		225	1640	375	371	160	2050	1800	**1FW3208-3■S■3-■AS0** **1FW3208-3■S■3-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/81 et 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-3.P..	260	38	88,7	0,27	159	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-3.P..				0,22	176			
1FW3202-3.P..	500	72	91	0,40	188	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3202-3.P..				0,34	207			
1FW3203-3.P..	730	102	92,2	0,52	215	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.P..				0,45	237			
1FW3204-3.P..	1000	145	92,8	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.P..				0,61	283			
1FW3206-3.P..	1500	210	93,3	0,94	342	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-3.P..				0,83	370			
1FW3208-3.P..	2100	295	93,7	1,24	412	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3208-3.P..				1,11	446			
1FW3201-3.S..	260	54	90,1	0,27	159	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-3.S..				0,22	176			
1FW3202-3.S..	500	102	92,2	0,40	188	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3202-3.S..				0,34	207			
1FW3203-3.S..	730	149	93,5	0,52	215	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.S..				0,45	237			
1FW3204-3.S..	1000	220	94	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.S..				0,61	283			
1FW3206-3.S..	1500	330	94,3	0,94	342	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3206-3.S..				0,83	370			
1FW3208-3.S..	2100	470	94,6	1,24	412	1XB7700	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3208-3.S..				1,11	446			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
170	200	5,3	300	13	416	39,7	380	1000	**1FW3201-1■E■2-■AA0** **1FW3201-1■E■2-■AS0** **1FW3201-1■E■2-■AM0**
		8,9	500	21	392	39,7	380	1000	**1FW3202-1■E■2-■AA0** **1FW3202-1■E■2-■AS0** **1FW3202-1■E■2-■AM0**
		13,4	750	31	399	39,7	370	1000	**1FW3203-1■E■2-■AA0** **1FW3203-1■E■2-■AS0** **1FW3203-1■E■2-■AM0**
		17,8	1000	40	393	39,7	360	1000	**1FW3204-1■E■2-■AA0** **1FW3204-1■E■2-■AS0** **1FW3204-1■E■2-■AM0**
		26,7	1500	65	371	39,7	390	1000	**1FW3206-1■E■2-■AA0** **1FW3206-1■E■2-■AS0** **1FW3206-1■E■2-■AM0**
		35,6	2000	84	377	39,7	380	1000	**1FW3208-1■E■2-■AA0** **1FW3208-1■E■2-■AS0** **1FW3208-1■E■2-■AM0**
	280	44,5	2500	83	438	28,3	290	1000	**1FW3281-2■E■3-■AA0**
		61	3450	114	433	28,3	290	1000	**1FW3283-2■E■3-■AA0**
		89	5000	161	440	28,3	290	1000	**1FW3285-2■E■3-■AA0**
		125	7000	230	429	28,3	290	1000	**1FW3287-2■E■3-■AA0**
300	280	77	2450	127	472	50	460	1000	**1FW3281-2■G■3-■AA0**
		107	3400	175	471	50	460	1000	**1FW3283-2■G■3-■AA0**
		154	4900	245	486	50	440	1000	**1FW3285-2■G■3-■AA0**
		215	6900	355	470	50	460	1000	**1FW3287-2■G■3-■AA0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-1.E..	315	13	0,91	0,22	127	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3201-1.E..				0,27	171			
1FW3201-1.E..				0,23	179			
1FW3202-1.E..	525	22	0,93	0,36	156	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3202-1.E..				0,39	200			
1FW3202-1.E..				0,35	215			
1FW3203-1.E..	790	32	0,94	0,49	182	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3203-1.E..				0,52	225			
1FW3203-1.E..				0,46	240			
1FW3204-1.E..	1050	42	0,94	0,70	225	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3204-1.E..				0,70	275			
1FW3204-1.E..				0,61	285			
1FW3206-1.E..	1575	68	0,94	0,97	280	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3206-1.E..				0,94	330			
1FW3206-1.E..				0,84	345			
1FW3208-1.E..	2100	88	0,94	1,31	350	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3208-1.E..				1,24	400			
1FW3208-1.E..				1,11	415			
1FW3281-2.E..	2550	84	0,94	3,78	600	1XB7700	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3283-2.E..	3550	116	0,95	4,64	690	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3285-2.E..	5100	163	0,95	5,98	860	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3287-2.E..	7150	234	0,96	7,81	1030	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3281-2.G..	2550	131	0,95	3,78	600	1XB7700	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3283-2.G..	3550	181	0,96	4,64	690	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3285-2.G..	5100	251	0,96	5,98	860	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3287-2.G..	7150	365	0,96	7,81	1030	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
360	150	3,8	100	8	472	42	630	1700	**1FW3150-1■H■2-■AA0** **1FW3150-1■H■2-■AS0** **1FW3150-1■H■2-■AM0**
		7,5	200	14	478	42	630	1700	**1FW3152-1■H■2-■AA0** **1FW3152-1■H■2-■AS0** **1FW3152-1■H■2-■AM0**
		11,3	300	20,5	479	42	610	1700	**1FW3154-1■H■2-■AA0** **1FW3154-1■H■2-■AS0** **1FW3154-1■H■2-■AM0**
		15,1	400	28	467	42	630	1700	**1FW3155-1■H■2-■AA0** **1FW3155-1■H■2-■AS0** **1FW3155-1■H■2-■AM0**
		18,8	500	34	477	42	610	1700	**1FW3156-1■H■2-■AA0** **1FW3156-1■H■2-■AS0** **1FW3156-1■H■2-■AM0**
	200	11,3	300	23	448	84	680	1000	**1FW3201-1■H■2-■AA0** **1FW3201-1■H■2-■AS0** **1FW3201-1■H■2-■AM0**
		18,8	500	37	434	84	670	1000	**1FW3202-1■H■2-■AA0** **1FW3202-1■H■2-■AS0** **1FW3202-1■H■2-■AM0**
		28,3	750	59	409	84	710	1000	**1FW3203-1■H■2-■AA0** **1FW3203-1■H■2-■AS0** **1FW3203-1■H■2-■AM0**
		37,7	1000	74	422	84	670	1000	**1FW3204-1■H■2-■AA0** **1FW3204-1■H■2-■AS0** **1FW3204-1■H■2-■AM0**
		56,5	1500	118	418	84	700	1000	**1FW3206-1■H■2-■AA0** **1FW3206-1■H■2-■AS0** **1FW3206-1■H■2-■AM0**
		75,4	2000	153	412	84	690	1000	**1FW3208-1■H■2-■AA0** **1FW3208-1■H■2-■AS0** **1FW3208-1■H■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3150-1.H..	105	7,3	0,89	0,12	87	gk230	9	**6SL312■-1TE21-0AA3**
1FW3150-1.H..				0,14	102			
1FW3150-1.H..				0,06	102			
1FW3152-1.H..	210	15	0,92	0,16	108	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3152-1.H..				0,20	124			
1FW3152-1.H..				0,09	121			
1FW3154-1.H..	315	21,5	0,93	0,20	129	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3154-1.H..				0,25	143			
1FW3154-1.H..				0,13	143			
1FW3155-1.H..	420	29	0,94	0,24	150	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3155-1.H..				0,29	163			
1FW3155-1.H..				0,17	164			
1FW3156-1.H..	525	35	0,94	0,28	171	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3156-1.H..				0,34	184			
1FW3156-1.H..				0,20	187			
1FW3201-1.H..	315	24	0,92	0,22	127	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3201-1.H..				0,27	171			
1FW3201-1.H..				0,23	179			
1FW3202-1.H..	525	39	0,94	0,36	156	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3202-1.H..				0,39	200			
1FW3202-1.H..				0,35	215			
1FW3203-1.H..	790	62	0,95	0,49	182	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3203-1.H..				0,52	225			
1FW3203-1.H..				0,46	240			
1FW3204-1.H..	1050	77	0,95	0,70	225	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3204-1.H..				0,70	275			
1FW3204-1.H..				0,61	285			
1FW3206-1.H..	1575	121	0,95	0,97	280	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3206-1.H..				0,94	330			
1FW3206-1.H..				0,84	345			
1FW3208-1.H..	2100	160	0,94	1,31	350	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3208-1.H..				1,24	400			
1FW3208-1.H..				1,11	415			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
480	280	116	2300	186	462	80	720	1000	**1FW3281-3■J■3-■AA0**
		161	3200	270	442	80	750	1000	**1FW3283-3■J■3-■AA0**
		230	4600	370	458	80	720	1000	**1FW3285-3■J■3-■AA0**
		320	6400	495	480	80	690	1000	**1FW3287-3■J■3-■AA0**
600	150	6,3	100	12	488	70	960	1700	**1FW3150-1■L■2-■AA0** **1FW3150-1■L■2-■AS0** **1FW3150-1■L■2-■AM0**
		12,6	200	22	497	70	960	1700	**1FW3152-1■L■2-■AA0** **1FW3152-1■L■2-■AS0** **1FW3152-1■L■2-■AM0**
		18,8	300	32	497	70	950	1700	**1FW3154-1■L■2-■AA0** **1FW3154-1■L■2-■AS0** **1FW3154-1■L■2-■AM0**
		25,1	400	43	490	70	960	1700	**1FW3155-1■L■2-■AA0** **1FW3155-1■L■2-■AS0** **1FW3155-1■L■2-■AM0**
		31,4	500	53	497	70	950	1700	**1FW3156-1■L■2-■AA0** **1FW3156-1■L■2-■AS0** **1FW3156-1■L■2-■AM0**
	200	17	270	33	433	140	1110	1000	**1FW3201-1■L■2-■AA0** **1FW3201-1■L■2-■AS0** **1FW3201-1■L■2-■AM0**
		28,3	450	53	426	140	1070	1000	**1FW3202-1■L■2-■AA0** **1FW3202-1■L■2-■AS0** **1FW3202-1■L■2-■AM0**
		42,7	680	83	415	140	1110	1000	**1FW3203-1■L■2-■AA0** **1FW3203-1■L■2-■AS0** **1FW3203-1■L■2-■AM0**
		56,5	900	106	421	140	1060	1000	**1FW3204-1■L■2-■AA0** **1FW3204-1■L■2-■AS0** **1FW3204-1■L■2-■AM0**
		79,2	1260	152	402	140	1090	1000	**1FW3206-1■L■2-■AA0** **1FW3206-1■L■2-■AS0** **1FW3206-1■L■2-■AM0**
		105,6	1680	205	419	140	1100	1000	**1FW3208-1■L■2-■AA0** **1FW3208-1■L■2-■AS0** **1FW3208-1■L■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3281-3.J..	2500	200	0,96	3,78	600	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3283-3.J..	3500	292	0,96	4,64	690	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3285-3.J..	5000	400	0,96	5,98	860	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3287-3.J..	7000	534	0,97	7,81	1030	1XB7712	605	**6SL3320-1TE36-1AA3**
1FW3150-1.L..	105	11,5	0,90	0,12	87	gk230	18	**6SL312■-1TE21-8AA3**
1FW3150-1.L..				0,14	102			
1FW3150-1.L..				0,06	102			
1FW3152-1.L..	210	22,5	0,92	0,16	108	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3152-1.L..				0,20	124			
1FW3152-1.L..				0,09	121			
1FW3154-1.L..	315	33	0,93	0,20	129	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3154-1.L..				0,25	143			
1FW3154-1.L..				0,13	143			
1FW3155-1.L..	420	45	0,94	0,24	150	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3155-1.L..				0,29	163			
1FW3155-1.L..				0,17	164			
1FW3156-1.L..	525	55	0,94	0,28	171	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3156-1.L..				0,34	184			
1FW3156-1.L..				0,20	187			
1FW3201-1.L..	315	38	0,92	0,22	127	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-1.L..				0,27	171			
1FW3201-1.L..				0,23	179			
1FW3202-1.L..	525	62	0,94	0,36	156	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3202-1.L..				0,39	200			
1FW3202-1.L..				0,35	215			
1FW3203-1.L..	790	100	0,95	0,49	182	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3203-1.L..				0,52	225			
1FW3203-1.L..				0,46	240			
1FW3204-1.L..	1050	129	0,95	0,70	225	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3204-1.L..				0,70	275			
1FW3204-1.L..				0,61	285			
1FW3206-1.L..	1575	189	0,95	0,97	280	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-1.L..				0,94	330			
1FW3206-1.L..				0,84	345			
1FW3208-1.L..	2100	256	0,94	1,31	350	gk630	210	**6SL3320-1TE32-1AA3**
1FW3208-1.L..				1,24	400			
1FW3208-1.L..				1,11	415			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
730	280	157	2050	245	461	121,7	1050	1000	**1FW3281-3■M■3-■AA0**
		220	2900	340	470	121,7	1030	1000	**1FW3283-3■M■3-■AA0**
		315	4150	450	497	121,7	960	1000	**1FW3285-3■M■3-■AA0**
		435	5700	660	464	121,7	1030	1000	**1FW3287-3■M■3-■AA0**
890	150	8,9	95	18	464	103,8	1470	1700	**1FW3150-1■P■2-■AA0** **1FW3150-1■P■2-■AS0** **1FW3150-1■P■2-■AM0**
		18,2	195	31	482	103,8	1450	1700	**1FW3152-1■P■2-■AA0** **1FW3152-1■P■2-■AS0** **1FW3152-1■P■2-■AM0**
		27,5	295	46	479	103,8	1420	1700	**1FW3154-1■P■2-■AA0** **1FW3154-1■P■2-■AS0** **1FW3154-1■P■2-■AM0**
		36,8	395	63	470	103,8	1450	1700	**1FW3155-1■P■2-■AA0** **1FW3155-1■P■2-■AS0** **1FW3155-1■P■2-■AM0**
		45,7	490	74	492	103,8	1380	1700	**1FW3156-1■P■2-■AA0** **1FW3156-1■P■2-■AS0** **1FW3156-1■P■2-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre creux	**A**
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/80 à 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3281-3.M..	2500	291	0,96	3,78	600	1XB7700	260	**6SL3320-1TE32-6AA3**
1FW3283-3.M..	3500	402	0,96	4,64	690	1XB7700	380	**6SL3320-1TE33-8AA3**
1FW3285-3.M..	5000	532	0,97	5,98	860	1XB7712	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3287-3.M..	6850	787	0,97	7,81	1030	1XB7712	745	**6SL3320-1TE37-5AA3**
1FW3150-1.P..	105	17,5	0,90	0,12	87	gk230	30	**6SL312■-1TE23-0AA3**
1FW3150-1.P..				0,14	102			
1FW3150-1.P..				0,06	102			
1FW3152-1.P..	210	33,5	0,93	0,16	108	gk230	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3152-1.P..				0,20	124			
1FW3152-1.P..				0,09	121			
1FW3154-1.P..	315	49	0,93	0,20	129	gk230	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3154-1.P..				0,25	143			
1FW3154-1.P..				0,13	143			
1FW3155-1.P..	420	67	0,94	0,24	150	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3155-1.P..				0,29	163			
1FW3155-1.P..				0,17	164			
1FW3156-1.P..	525	80	0,94	0,28	171	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3156-1.P..				0,34	184			
1FW3156-1.P..				0,20	187			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionnement max.[1]	Vitesse max.[2]	**Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau**
n_N	HA	P_N pour ΔT=100 K	M_N pour ΔT=100 K	I_N pour ΔT=100 K	U_N	f_N	$n_{max, inv.}$	n_{max}	
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° de référence
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
950	200	24	240	36,5	416	106,7	1320	1800	**1FW3201-3■P■3-■AS0** **1FW3201-3■P■3-■AM0**
		46	460	67	425	106,7	1290	1800	**1FW3202-3■P■3-■AS0** **1FW3202-3■P■3-■AM0**
		66	660	93	437	106,7	1250	1800	**1FW3203-3■P■3-■AS0** **1FW3203-3■P■3-■AM0**
		90	900	133	419	106,7	1310	1800	**1FW3204-3■P■3-■AS0** **1FW3204-3■P■3-■AM0**
		130	1310	185	437	106,7	1260	1800	**1FW3206-3■P■3-■AS0** **1FW3206-3■P■3-■AM0**
		182	1830	260	433	106,7	1270	1800	**1FW3208-3■P■3-■AS0** **1FW3208-3■P■3-■AM0**
1450	200	33,5	220	48	444	160	1890	1800	**1FW3201-3■S■3-■AS0** **1FW3201-3■S■3-■AM0**
		64	420	88	454	160	1850	1800	**1FW3202-3■S■3-■AS0** **1FW3202-3■S■3-■AM0**
		88	580	121	456	160	1840	1800	**1FW3203-3■S■3-■AS0** **1FW3203-3■S■3-■AM0**
		121	800	178	427	160	1970	1800	**1FW3204-3■S■3-■AS0** **1FW3204-3■S■3-■AM0**
		167	1100	245	424	160	1980	1800	**1FW3206-3■S■3-■AS0** **1FW3206-3■S■3-■AM0**
		235	1540	350	413	160	2050	1800	**1FW3208-3■S■3-■AS0** **1FW3208-3■S■3-■AM0**

Version d'arbre :	
Arbre enfichable	**S**
Arbre plein	**M**

Versions, voir Compléments au N° de réf. aux pages 6/81 et 6/82.

© Siemens AG 2013

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende-ment[3]	Moment d'inertie	Poids, env.	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant de sortie assigné[4]	Autres versions et composants, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120"
	M_0 pour ΔT=100 K	I_0 pour ΔT=100 K	η	J	m		I_N	
	Nm	A		kgm^2	kg	Type	A	N° de référence
1FW3201-3.P..	260	38	88,7	0,27	159	gk420	45	**6SL312■-1TE24-5AA3**
1FW3201-3.P..				0,22	176			
1FW3202-3.P..	500	72	91	0,40	188	gk420	85	**6SL312■-1TE28-5AA3**
1FW3202-3.P..				0,34	207			
1FW3203-3.P..	730	102	92,2	0,52	215	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.P..				0,45	237			
1FW3204-3.P..	1000	145	92,8	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.P..				0,61	283			
1FW3206-3.P..	1500	210	93,3	0,94	342	1XB7700	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3206-3.P..				0,83	370			
1FW3208-3.P..	2100	295	93,7	1,24	412	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3208-3.P..				1,11	446			
1FW3201-3.S..	260	54	90,1	0,27	159	gk420	60	**6SL312■-1TE26-0AA3**
1FW3201-3.S..				0,22	176			
1FW3202-3.S..	500	102	92,2	0,40	188	gk420	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3202-3.S..				0,34	207			
1FW3203-3.S..	730	149	93,5	0,52	215	gk630	132	**6SL312■-1TE31-3AA3**
1FW3203-3.S..				0,45	237			
1FW3204-3.S..	1000	220	94	0,69	259	gk630	200	**6SL312■-1TE32-0AA4**
1FW3204-3.S..				0,61	283			
1FW3206-3.S..	1500	330	94,3	0,94	342	1XB7700	310	**6SL3320-1TE33-1AA3**
1FW3206-3.S..				0,83	370			
1FW3208-3.S..	2100	470	94,6	1,24	412	1XB7700	490	**6SL3320-1TE35-0AA3**
1FW3208-3.S..				1,11	446			

Forme de construction :	
Booksize	**1**
Châssis	**3**
Système de refroidissement :	
Refroidissement interne par air	**0**
Refroidissement externe	**1**
Refroidissement par Cold Plate	**6**
Motor Module :	
Single Motor Module	**1**

1) Vitesse de fonctionnement maximale admissible sur la base de la tension induite du moteur et de la tenue diélectrique du variateur (sans circuit de protection).
2) Vitesse maximale qui ne doit pas être dépassée.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences de découpage assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Compléments au N° de référence pour version d'arbre : Arbre creux

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-	Z
Hauteur d'axe 150	**1**	**F**	**W**	**3**	**1**	**5**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	**2**	**–**	■	**A**	**A**	**0**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 200	**1**	**F**	**W**	**3**	**2**	**0**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	■	**2**	**–**	■	**A**	**A**	**0**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 280	**1**	**F**	**W**	**3**	**2**	**8**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	■	**3**	**–**	■	**A**	**A**	**0**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version standard 1FW315/1FW320									**1**											
Version standard 1FW328									**2**											
Version High Speed 1FW328									**3**											
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Sans codeur										**W**		**6**								
Encoder IC2048S/R										**A**		**7**								
Encoder AM2048S/R										**E**		**7**								
Résolveur multipolaire										**S**		**7**								
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Encoder IC22DQ										**D**		**7**								
Encoder AM22DQ										**F**		**7**								
Résolveur R15DQ										**U**		**7**								
Vitesses assignées pour 3ph. 380 à 480 V (version d'enroulement)																				
140 tr/min / 150 tr/min / 160 tr/min pour version standard 1FW320/1FW328											**E**									
220 tr/min / 250 tr/min / 270 tr/min pour version standard 1FW328											**G**									
270 tr/min / 300 tr/min / 330 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**H**									
350 tr/min / 400 tr/min / 430 tr/min pour version standard 1FW328											**J**									
450 tr/min / 500 tr/min / 550 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**L**									
520 tr/min / 600 tr/min / 650 tr/min pour version standard 1FW328											**C**									
670 tr/min / 750 tr/min / 810 tr/min pour version standard 1FW315											**P**									
Forme de construction																				
IM B14 pour 1FW315/1FW320 (montage par bride, sans pieds, avec trous taraudés)													**2**							
IM B35 pour 1FW328 (version arbre creux (bride et pied de montage)													**3**							
Raccordement de puissance (vue DE)	**Sortie câble**																			
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la droite														**5**					
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la gauche														**6**					
Boîte à bornes en haut	NDE														**7**					
Boîte à bornes en haut	DE														**8**					
Version d'arbre																				
Arbre creux																	**A**			
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																			**–**	**Z**

[1] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

© Siemens AG 2013

Compléments au N° de référence pour version d'arbre : Arbre enfichable

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-	Z
Hauteur d'axe 150	**1**	**F**	**W**	**3**	**1**	**5**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	**6**	**2**	**–**	■	**A**	**S**	**0**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 200	**1**	**F**	**W**	**3**	**2**	**0**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	**6**	**2**	**–**	■	**A**	**S**	**0**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version standard 1FW315/1FW320									**1**											
Version High Speed 1FW320									**3**											
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Sans codeur										**W**		**6**								
Encoder AM2048S/R										**E**		**6**								
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Encoder AS24DQI										**B**		**6**								
Encoder AM24DQI										**C**		**6**								
Vitesses assignées pour 3ph. 380 à 480 V (version d'enroulement)																				
140 tr/min / 150 tr/min / 160 tr/min pour version standard 1FW320											**E**									
270 tr/min / 300 tr/min / 330 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**H**									
450 tr/min / 500 tr/min / 550 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**L**									
670 tr/min / 750 tr/min / 810 tr/min pour version standard 1FW315											**P**									
710 tr/min / 1050 tr/min pour version High Speed 1FW320											**P**									
Forme de construction																				
IM B14 pour 1FW315/1FW320 (montage par bride, sans pieds, avec trous taraudés)													**2**							
Raccordement de puissance (vue DE)	**Sortie câble**																			
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la droite														**5**					
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la gauche														**6**					
Boîte à bornes en haut	NDE														**7**					
Boîte à bornes en haut	DE														**8**					
Version d'arbre																				
Arbre enfichable																	**S**			
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																			**–**	**Z**

[1] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

© Siemens AG 2013

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement à eau

Compléments au N° de référence pour version d'arbre : Arbre plein

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-	Z
Hauteur d'axe 150	**1**	**F**	**W**	**3**	**1**	**5**	**.**	**–**	**1**	■	**.**	**6**	**2**	**–**	■	**A**	**C**	**0**	**–**	**Z**
Hauteur d'axe 200	**1**	**F**	**W**	**3**	**2**	**0**	**.**	**–**	**.**	■	**.**	**6**	**2**	**–**	■	**A**	**C**	**0**	**–**	**Z**
Longueur de construction[1]							**.**													
Version standard 1FW315/1FW320									**1**											
Version High Speed 1FW320									**3**											
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Sans codeur										**W**		**6**								
Encoder AM2048S/R										**E**		**6**								
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ										**Montage rapporté**										
Encoder AS24DQI										**B**		**6**								
Encoder AM24DQI										**C**		**6**								
Vitesses assignées pour 3ph. 380 à 480 V (version d'enroulement)																				
140 tr/min / 150 tr/min / 160 tr/min pour version standard 1FW320											**E**									
270 tr/min / 300 tr/min / 330 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**H**									
450 tr/min / 500 tr/min / 550 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											**L**									
670 tr/min / 750 tr/min / 810 tr/min pour version standard 1FW315											**P**									
710 tr/min / 1050 tr/min pour version High Speed 1FW320											**P**									
Forme de construction																				
IM B14 pour 1FW315/1FW320 (montage par bride, sans pieds, avec trous taraudés)													**2**							
Raccordement de puissance (vue DE)	**Sortie câble**																			
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la droite														**5**					
Boîte à bornes en haut	Transversale, vers la gauche														**6**					
Boîte à bornes en haut	NDE														**7**					
Boîte à bornes en haut	DE														**8**					
Version d'arbre																				
Arbre plein																	**C**			
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																			**–**	**Z**

[1] Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

© Siemens AG 2013

Options

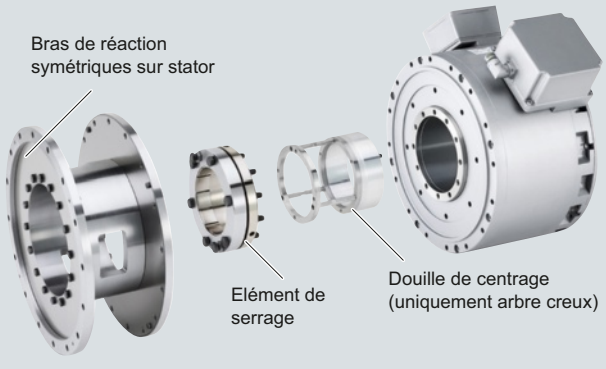
Option	Description
A11	Protection du moteur par thermistance (3 × CTP)
K40	Dispositif de regraissage
T20	Cache d'arbre côté NDE (non requis dans le cas d'un montage coaxial du codeur)
V07	Graissage spécial pour vitesses réduites
X01	Peinture noir foncé, mat RAL 9005
X02	Peinture blanc crème RAL 9001
X03	Peinture vert réséda RAL 6011
X04	Peinture gris silex RAL 7032
X05	Peinture bleu ciel RAL 5015
X06	Peinture ivoire clair RAL 1015

Pour la commande d'un moteur avec des options, le numéro de référence doit être complété par **-Z**.

Exemple :
1FW3150-1AH72-5AA0-**Z**
A11+**X05**

Accessoires

Option	Description
Q30	Elément de serrage[5)] • 1 pièce pour arbre enfichable • 2 pièces pour arbre creux
T32	Bras de réaction monté sur le stator[4)5)]



Boîtes à bornes, capacité de raccordement maximale

Boîte à bornes Type	Introduction de câbles Puissance	Introduction de câbles Signaux externes	Diamètre de câble extérieur, max.[1)]	Nombre de bornes principales	Section par borne, max.	Courant assigné, max.[2)]	Dimensions a × b
			mm		mm²	A	mm
gk230	2 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3)]	16	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 1 × M4	2 × 16	50	122 × 117
gk420	2 × M40 × 1,5	1 × M16 × 1,5[3)]	35	Phases : 3 × M10 Mise à la terre : 1 × M6	2 × 35	105	162 × 162
gk630	2 × M50 × 1,5	2 × M16 ×1,5[3)]	50	Phases : 3 × M10 Mise à la terre : 1 × M10	2 × 50	260	210 × 210
1XB7700	3 × M75 × 1,5	2 × M16 × 1,5[3)]	120	Phases : 3 × M12 Mise à la terre : 1 × M12	3 × 120	450	306 × 306
1XB7712	4 × M75 × 1,5	4 × PG 13,5 1 × M20 × 1,5 1 × M25 × 1,5[3)]	120	Phases : 3 × M16 Mise à la terre : 1 × M16	4 × 120	800	371 × 370

1) Dépend de la version du presse-étoupe métrique.
2) Courant maximal admissible suivant la norme EN 60204-1 et CEI 60364-5-52 pour mode de pose C.
3) Seulement pour l'option A11 ou la 9ème position du N° de réf. W (sans codeur).
4) En fonction du type de moteur. Disponibilité sur demande.
5) Pas pour les arbres pleins.

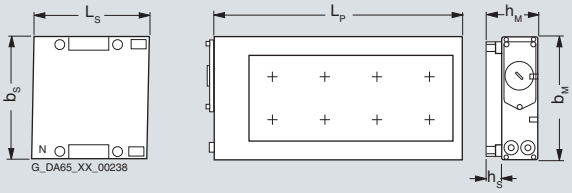
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

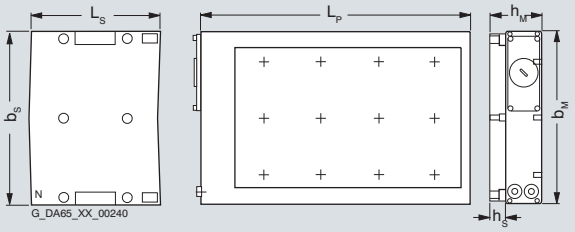
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 · Version charge de pointe – Refroidissement à eau

Dessins cotés

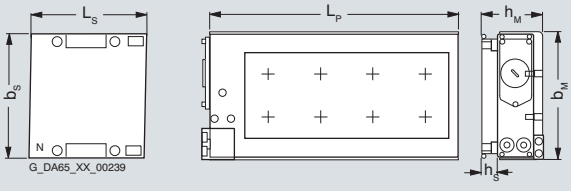
Partie primaire	Dimensions en mm (pouces)					Partie secondaire	Dimensions en mm (pouces)				
	sans refroidissement de précision		avec refroidissement de précision		Longueur de la partie primaire		sans refroidissement de précision		avec refroidissement de précision et capot		Longueur de la partie secondaire
Type	b_M	h_M	b_M	h_M	L_P	Type	b_S	h_S	b_S	h_S	L_S
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3, Version charge de pointe – Refroidissement à eau											
1FN3050-2W	67 (2,64)	48,5 (1,91)	76 (2,99)	63,4 (2,50)	255 (10,04)	1FN3050-4SA00-0AA0	58 (2,28)	11,8 (0,46)	75 (2,95)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-1W	96 (3,78)	48,5 (1,91)	–	–	150 (5,91)	1FN3100-4SA00-0AA0	88 (3,46)	11,8 (0,46)	105 (4,13)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-2W			105 (4,13)	63,4 (2,50)	255 (10,04)						
1FN3100-3W					360 (14,17)						
1FN3100-4W					465 (18,31)						
1FN3100-5W					570 (22,44)						
1FN3150-1W	126 (4,96)	50,5 (1,99)	–	–	150 (5,91)	1FN3150-4SA00-0AA0	118 (4,65)	13,8 (0,54)	135 (5,31)	16,8 (0,66)	120 (4,72)
1FN3150-2W			135 (5,31)	65,4 (2,57)	255 (10,04)						
1FN3150-3W					360 (14,17)						
1FN3150-4W					465 (18,31)						
1FN3150-5W					570 (22,44)						
1FN3300-1W	141 (5,55)	64,1 (2,52)	–	–	221 (8,70)	1FN3300-4SA00-0AA0	134 (5,28)	16,5 (0,65)	151 (5,94)	19,5 (0,77)	184 (7,24)
1FN3300-2W			150 (5,91)	79 (3,11)	382 (15,04)						
1FN3300-3W					543 (21,38)						
1FN3300-4W					704 (27,72)						
1FN3450-2W	188 (7,40)	66,1 (2,60)	197 (7,76)	81 (3,19)	382 (15,04)	1FN3450-4SA00-0AA0	180 (7,09)	18,5 (0,73)	197 (7,76)	21,5 (0,85)	184 (7,24)
1FN3450-3W					543 (21,38)						
1FN3450-4W					704 (27,72)						
1FN3600-2W	248 (9,76)	64,1 (2,52)	257 (10,12)	86 (3,39)	382 (15,04)	1FN3600-4SA00-0AA0	240 (9,45)	16,5 (0,65)	247 (9,72)	26,5 (1,04)	184 (7,24)
1FN3600-3W					543 (21,38)						
1FN3600-4W					704 (27,72)						
1FN3900-2W	342 (13,46)	66,1 (2,60)	351 (13,82)	88 (3,46)	382 (15,04)	1FN3900-4SA00-0AA0	334 (13,15)	18,5 (0,73)	341 (13,43)	28,5 (1,12)	184 (7,24)
1FN3900-3W					543 (21,38)						
1FN3900-4W					704 (27,72)						



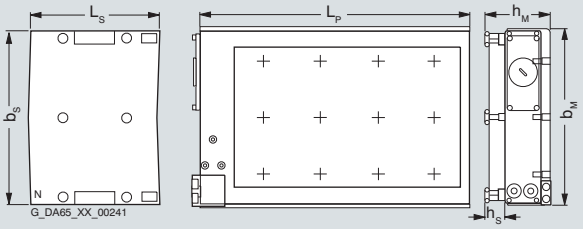
1FN3050 à 1FN3450 sans refroidissement de précision



1FN3600 à 1FN3900 sans refroidissement de précision
Remarque : gabarit de perçage à 4 rangées sur 1FN3900 pour fixation de la partie primaire



1FN3050 à 1FN3450 avec refroidissement de précision

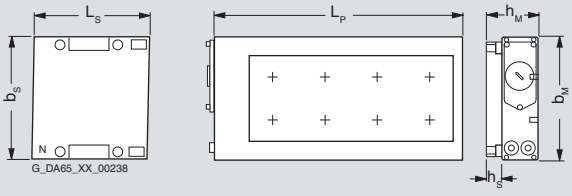


1FN3600 à 1FN3900 avec refroidissement de précision
Remarque : gabarit de perçage à 4 rangées sur 1FN3900 pour fixation de la partie primaire

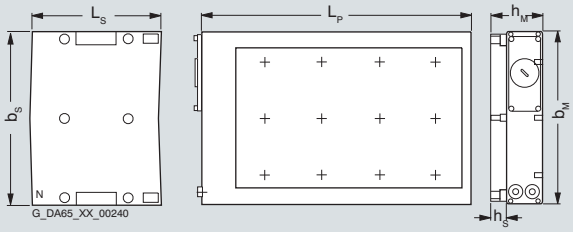
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

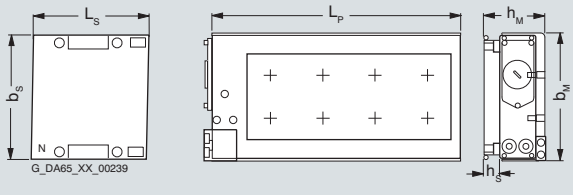
Partie primaire	Dimensions en mm (pouces)					Partie secondaire	Dimensions en mm (pouces)				
	sans refroidissement de précision		avec refroidissement de précision		Longueur de la partie primaire		sans refroidissement de précision		avec refroidissement de précision		Longueur de la partie secondaire
Type	b_M	h_M	b_M	h_M	L_P	Type	b_S	h_S	b_M	h_M	L_S
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3, Version charge permanente – Refroidissement à eau											
1FN3050-1ND	67 (2,64)	59,4 (2,34)	76 (2,99)	74,3 (2,93)	162 (6,38)	1FN3050-4SA00-0AA0	58 (2,28)	11,8 (0,46)	75 (2,95)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3050-2NB					267 (10,51)						
1FN3100-1NC	96 (3,78)	59,4 (2,34)	105 (4,13)	74,3 (2,93)	162 (6,38)	1FN3100-4SA00-0AA0	88 (3,46)	11,8 (0,46)	105 (4,13)	14,8 (0,58)	120 (4,72)
1FN3100-2NC					267 (10,51)						
1FN3100-3NC					372 (14,65)						
1FN3100-4NC					477 (18,78)						
1FN3150-1NC	126 (4,96)	61,4 (2,42)	135 (5,31)	76,3 (3,00)	162 (6,38)	1FN3150-4SA00-0AA0	118 (4,65)	13,8 (0,54)	135 (5,31)	16,8 (0,66)	120 (4,72)
1FN3150-2NB					267 (10,51)						
1FN3150-3NC					372 (14,65)						
1FN3150-4NB					477 (18,78)						
1FN3300-1NC	141 (5,55)	78 (3,07)	150 (5,91)	92,9 (3,66)	238 (9,37)	1FN3300-4SA00-0AA0	134 (5,28)	16,5 (0,65)	151 (5,94)	19,5 (0,77)	184 (7,24)
1FN3300-2NC					399 (15,71)						
1FN3300-3NC					560 (22,05)						
1FN3300-4NB					721 (28,39)						
1FN3450-2NC	188 (7,40)	80 (3,15)	197 (7,76)	94,9 (3,74)	399 (15,71)	1FN3450-4SA00-0AA0	180 (7,09)	18,5 (0,73)	197 (7,76)	21,5 (0,85)	184 (7,24)
1FN3450-3NC					560 (22,05)						
1FN3450-4NB					721 (28,39)						
1FN3600-2NB	248 (9,76)	78 (3,07)	257 (10,12)	99,9 (3,93)	399 (15,71)	1FN3600-4SA00-0AA0	240 (9,45)	16,5 (0,65)	247 (9,72)	26,5 (1,04)	184 (7,24)
1FN3600-3NB					560 (22,05)						
1FN3600-4NB					721 (28,39)						
1FN3900-2NB	342 (13,46)	80 (3,15)	351 (13,82)	101,9 (4,01)	399 (15,71)	1FN3900-4SA00-0AA0	334 (13,15)	18,5 (0,73)	341 (13,43)	28,5 (1,12)	184 (7,24)
1FN3900-3NB					560 (22,05)						
1FN3900-4NB					721 (28,39)						



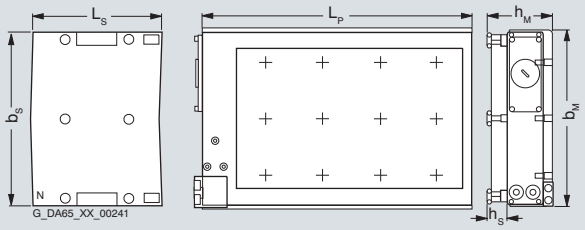
1FN3050 à 1FN3450 sans refroidissement de précision



1FN3600 à 1FN3900 sans refroidissement de précision
Remarque : gabarit de perçage à 4 rangées sur 1FN3900 pour fixation de la partie primaire



1FN3050 à 1FN3450 avec refroidissement de précision



1FN3600 à 1FN3900 avec refroidissement de précision
Remarque : gabarit de perçage à 4 rangées sur 1FN3900 pour fixation de la partie primaire

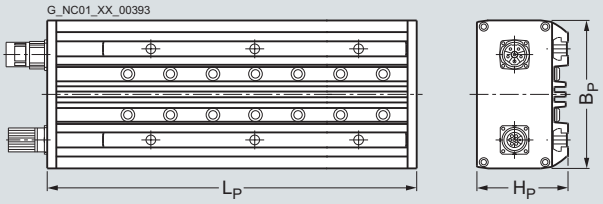
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

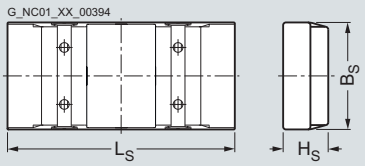
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 Refroidissement naturel

Dessins cotés

Partie primaire	Dimensions en mm (pouces)			Partie secondaire	Dimensions en mm (pouces)		
			Longueur de la partie primaire				Longueur de la partie secondaire
Type	B_P	H_P	L_P	Type	B_S	H_S	L_S
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6, Refroidissement naturel							
1FN6003-1LC	80 (3,15)	49,4 (1,94)	203 (7,99)	1FN6003-1SC00-0AA0 1FN6003-1SF00-0AA0	75 (2,95)	20 (0,79)	200 (7,87) 500 (19,69)
1FN6003-1LE			328 (12,91)				
1FN6003-1LG			453 (17,83)				
1FN6003-1LJ			578 (22,76)				
1FN6003-1LL			703 (27,68)				
1FN6003-1LN			828 (32,60)				
1FN6007-1LC	115 (4,53)	55,4 (2,18)	203 (7,99)	1FN6007-1SC00-0AA0 1FN6007-1SF00-0AA0	110 (4,33)	26 (1,02)	200 (7,87) 500 (19,69)
1FN6007-1LE			328 (12,91)				
1FN6007-1LG			453 (17,83)				
1FN6007-1LJ			578 (22,76)				
1FN6007-1LL			703 (27,68)				
1FN6007-1LN			828 (32,60)				
1FN6008-1LC	130 (5,12)	80,4 (3,17)	392 (15,43)	1FN6008-1SC00-0AA0	90 (3,54)	40 (1,57)	200 (7,87)
1FN6008-1LE			642 (25,28)				
1FN6008-1LG			892 (35,12)				
1FN6016-1LC	209 (8,23)	80,4 (3,17)	392 (15,43)	1FN6016-1SC00-0AA0	170 (6,69)	40 (1,57)	200 (7,87)
1FN6016-1LE			642 (25,28)				
1FN6016-1LG			892 (35,12)				
1FN6024-1LC	289 (11,38)	80,4 (3,17)	392 (15,43)	1FN6024-1SC00-0AA0	250 (9,84)	40 (1,57)	200 (7,87)
1FN6024-1LE			642 (25,28)				
1FN6024-1LG			892 (35,12)				



Partie primaire SIMOTICS L-1FN6

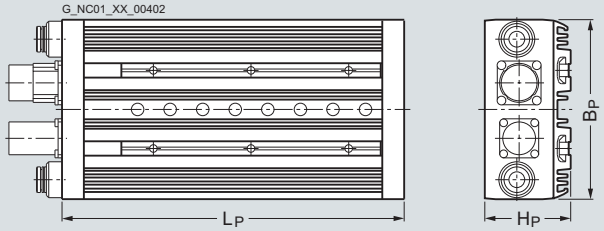


Partie secondaire SIMOTICS L-1FN6

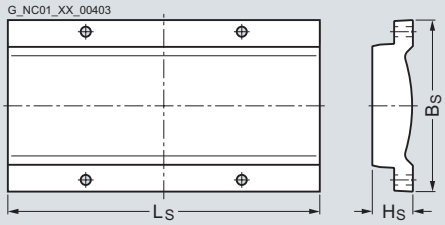
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Partie primaire	Dimensions en mm (pouces)			Partie secondaire	Dimensions en mm (pouces)		
			Longueur de la partie primaire				Longueur de la partie secondaire
Type	B_P	H_P	L_P	Type	B_S	H_S	L_S
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6, Refroidissement à eau							
1FN6003-1WC	80 (3,15)	49,4 (1,94)	219 (8,62)	1FN6003-1SC00-0AA0 1FN6003-1SF00-0AA0	75 (2,95)	20 (0,79)	200 (7,87) 500 (19,69)
1FN6003-1WE			344 (13,54)				
1FN6003-1WG			469 (18,46)				
1FN6003-1WJ			594 (23,39)				
1FN6003-1WL			719 (28,31)				
1FN6003-1WN			844 (33,23)				
1FN6007-1WC	115 (4,53)	55,4 (2,18)	219 (8,62)	1FN6007-1SC00-0AA0 1FN6007-1SF00-0AA0	110 (4,33)	26 (1,02)	200 (7,87) 500 (19,69)
1FN6007-1WE			344 (13,54)				
1FN6007-1WG			469 (18,46)				
1FN6007-1WJ			594 (23,39)				
1FN6007-1WL			719 (28,31)				
1FN6007-1WN			844 (33,23)				



Partie primaire SIMOTICS L-1FN6



Partie secondaire SIMOTICS L-1FN6

© Siemens AG 2013

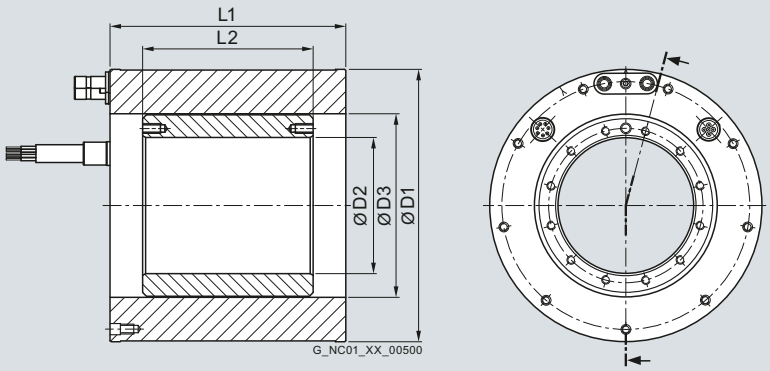
Dessins cotés

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur	Dimensions en mm (pouces)				
Type	D1	D2	D3	L1	L2
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6, Composants individuels, Refroidissement à eau					
1FW6050-0.B03	159 (6,26)	64 (2,52)	96 (3,78)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW6050-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW6050-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW6050-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW6050-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)
1FW6060-0.B03	184 (7,24)	92 (3,62)	124 (4,88)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW6060-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW6060-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW6060-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW6060-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)

1FW6050
1FW6060

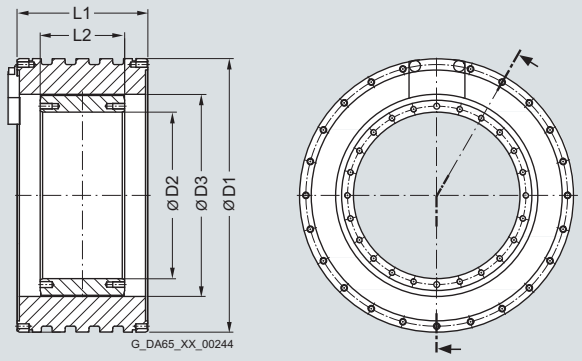


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur	Dimensions en mm (pouces)				
Type	D1	D2	D3	L1	L2
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6, Composants individuels, Refroidissement à eau					
1FW6090-0.B05	230 (9,06)	140 (5,51)	170 (6,69)	90 (3,54)	51 (2,01)
1FW6090-0.B07				110 (4,33)	71 (2,80)
1FW6090-0.B10				140 (5,51)	101 (3,98)
1FW6090-0.B15				190 (7,48)	151 (5,94)
1FW6130-0.B05	310 (12,20)	220 (8,66)	254 (10,00)	90 (3,54)	51 (2,01)
1FW6130-0.B07				110 (4,33)	71 (2,80)
1FW6130-0.B10				140 (5,51)	101 (3,98)
1FW6130-0.B15				190 (7,48)	151 (5,94)
1FW6150-0.B05	385 (15,16)	265 (10,43)	300 (11,81)	110 (4,33)	51 (2,01)
1FW6150-0.B07				130 (5,12)	71 (2,80)
1FW6150-0.B10				160 (6,30)	101 (3,98)
1FW6150-0.B15				210 (8,27)	151 (5,94)

1FW6090
1FW6130
1FW6150



© Siemens AG 2013

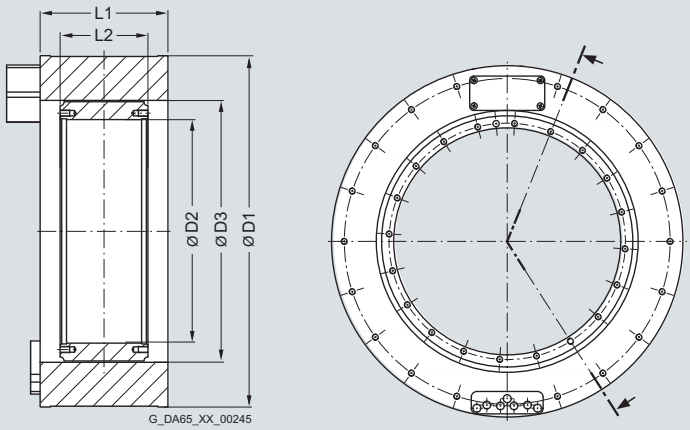
Dessins cotés

Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur	Dimensions en mm (pouces)				
Type	D1	D2	D3	L1	L2
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6, Composants individuels, Refroidissement à eau					
1FW6160-0.B05	440 (17,32)	280 (11,02)	328 (12,91)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6160-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6160-0.B10-.J.2/-5G.2/-8FB2				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6160-0.B10-2PB2				170 (6,69)	110 (4,33)
1FW6160-0.B15-2J.2/-5G.2/-8FB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6160-0.B15-2PB2/-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6160-0.B20-5G.2/-8FB2				260 (10,23)	210 (8,27)
1FW6160-0.B20-2PB2/-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6190-0.B05	502 (19,76)	342 (13,46)	389 (15,31)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6190-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6190-0.B10-.J.2/-5G.2/-8FB2				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6190-0.B10-2PB2				170 (6,69)	110 (4,33)
1FW6190-0.B15-2J.2/-5G.2/-8FB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6190-0.B15-2PB2/-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6190-0.B20-5G.2/-8FB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6190-0.B20-2PB2/-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6230-0.B05	576 (22,68)	416 (16,38)	463 (18,23)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6230-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6230-0.B10				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6230-0.B15-4C.2/-5G.2/-8FB2/-2PB2				210 (8,27)	160 (6,30)
1FW6230-0.B15-0WB2				220 (8,66)	160 (6,30)
1FW6230-0.B20-5G.2/-8FB2/-2PB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6230-0.B20-0WB2				270 (10,63)	210 (8,27)
1FW6290-0.B07-5G.2/-0LB2	730 (28,74)	520 (20,47)	580 (22,83)	140 (5,51)	90 (3,54)
1FW6290-0.B07-2PB2				160 (6,30)	90 (3,54)
1FW6290-0.B11-7A.2/-0LB2				180 (7,09)	130 (5,12)
1FW6290-0.B11-2PB2				200 (7,87)	130 (5,12)
1FW6290-0.B15-7A.2/-0LB2				220 (8,66)	170 (6,69)
1FW6290-0.B15-2PB2				240 (9,45)	170 (6,69)
1FW6290-0.B20-0LB2				260 (10,24)	210 (8,27)
1FW6290-0.B20-2PB2				280 (11,02)	210 (8,27)

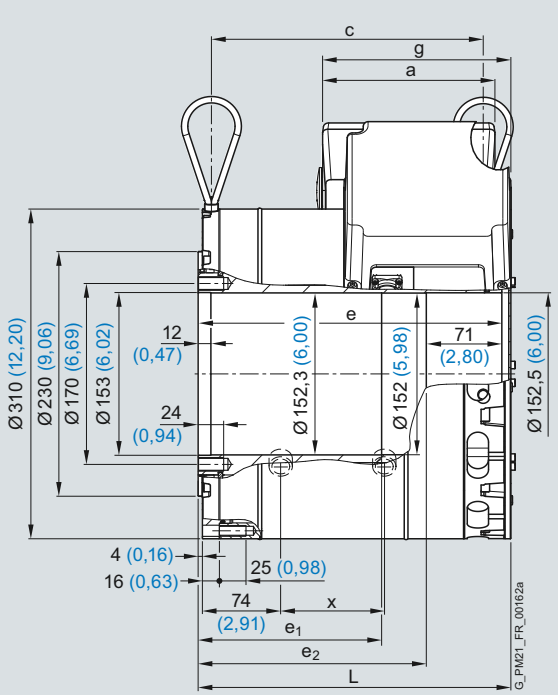
1FW6160
1FW6190
1FW6230
1FW6290

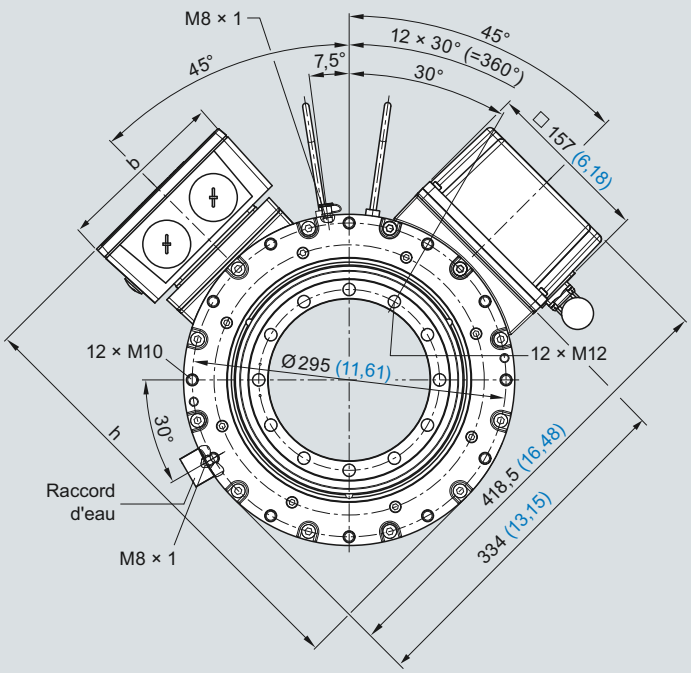


© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
								Type de boîte à bornes			
								gk230		gk420	
Hauteur d'axe	Type	DIN CEI L[1]	c	e	e_1	e_2	x	g[2)3)]	h	g[3)]	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre creux											
150	1FW3150	260,5 (10,26)	226 (8,90)	256 (10,08)	141 (5,55)	185 (7,28)	68 (2,68)	159,5 (6,38)	393 (15,47)	–	–
	1FW3152	317,5 (12,50)	283 (11,14)	313 (12,32)	198 (7,80)	242 (9,53)	125 (4,92)			–	–
	1FW3154	366,5 (14,43)	332 (13,07)	362 (14,52)	247 (9,72)	291 (11,46)	174 (6,85)			–	–
	1FW3155	418,5 (16,48)	384 (15,12)	414 (16,30)	299 (11,77)	343 (13,50)	226 (8,90)			177 (6,97)	410 (16,14)
	1FW3156	471,5 (18,56)	437 (17,20)	467 (18,39)	352 (13,86)	396 (15,59)	279 (10,98)				





Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

1) Version sans codeur : + 0,5 mm (0,02 ").
2) Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite / gauche : 154,5 mm (6,08 ").
3) Version sans codeur : + 2,5 mm (0,10 ").

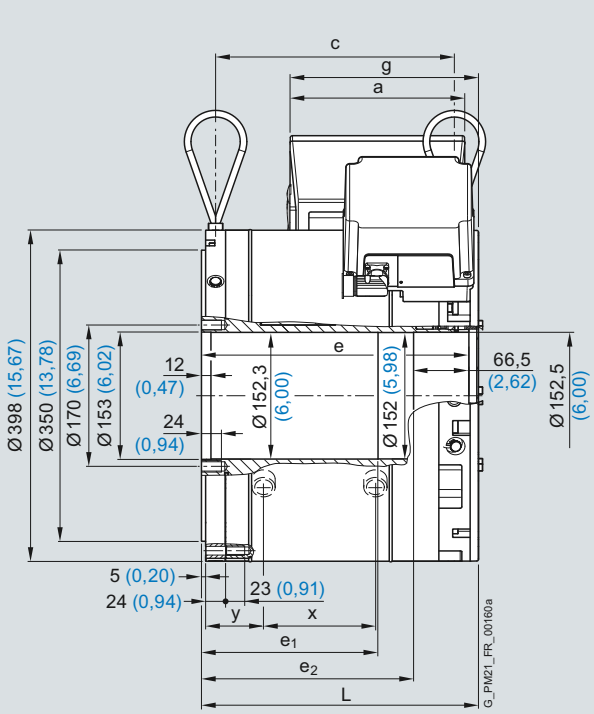
© Siemens AG 2013

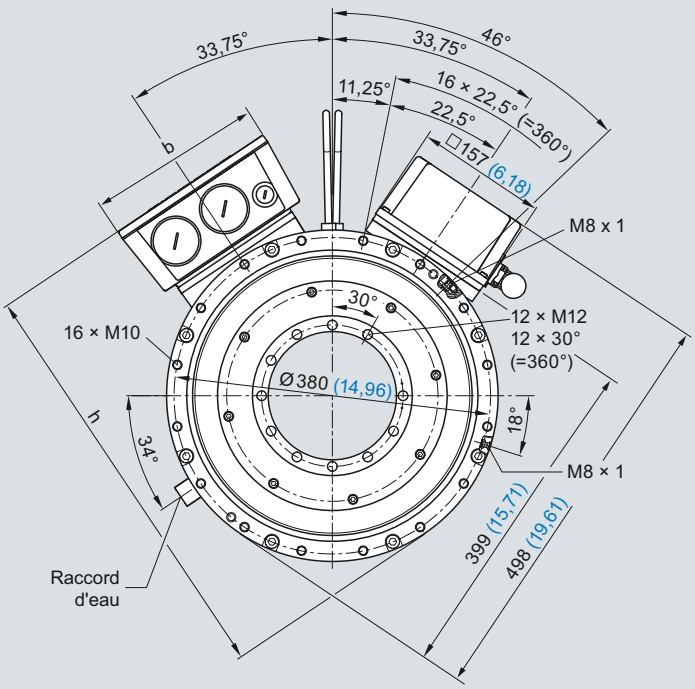
Dessins cotés

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur			Dimensions en mm (pouces)							Type de boîte à bornes					
										gk230		gk420		gk630	
Hau-teur d'axe	Type	DIN CEI	L	c	e	e_1	e_2	x	y	g[1]	h	g	h	g	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre creux															
200	1FW3201		235,5 (9,27)	194,5 (7,66)	229 (9,02)	120 (4,72)	162,5 (6,40)	48,5 (1,91)	67,5 (2,66)	158 (6,22)	474 (18,66)	–	–	–	–
	1FW3202		281,5 (11,08)	240,5 (9,47)	275 (10,83)	166 (6,54)	208,5 (8,21)	94,5 (3,72)				175 (6,89)	490 (19,29)	–	–
	1FW3203		328 (12,91)	287 (11,30)	321,5 (12,66)	212 (8,35)	255 (10,04)	137 (5,39)	69,5 (2,74)					–	–
	1FW3204		397 (15,63)	356 (14,02)	390,5 (15,37)	281 (11,06)	324 (12,76)	206 (8,11)						226 (8,90)	508 (20,00)
	1FW3206		489,5 (19,27)	448,5 (17,66)	483 (19,02)	374 (14,72)	416,5 (16,40)	298,5 (11,75)		–	–				
	1FW3208		604,5 (23,80)	563,5 (22,18)	598 (23,54)	489 (19,25)	531,5 (20,93)	413,5 (16,28)		–	–				





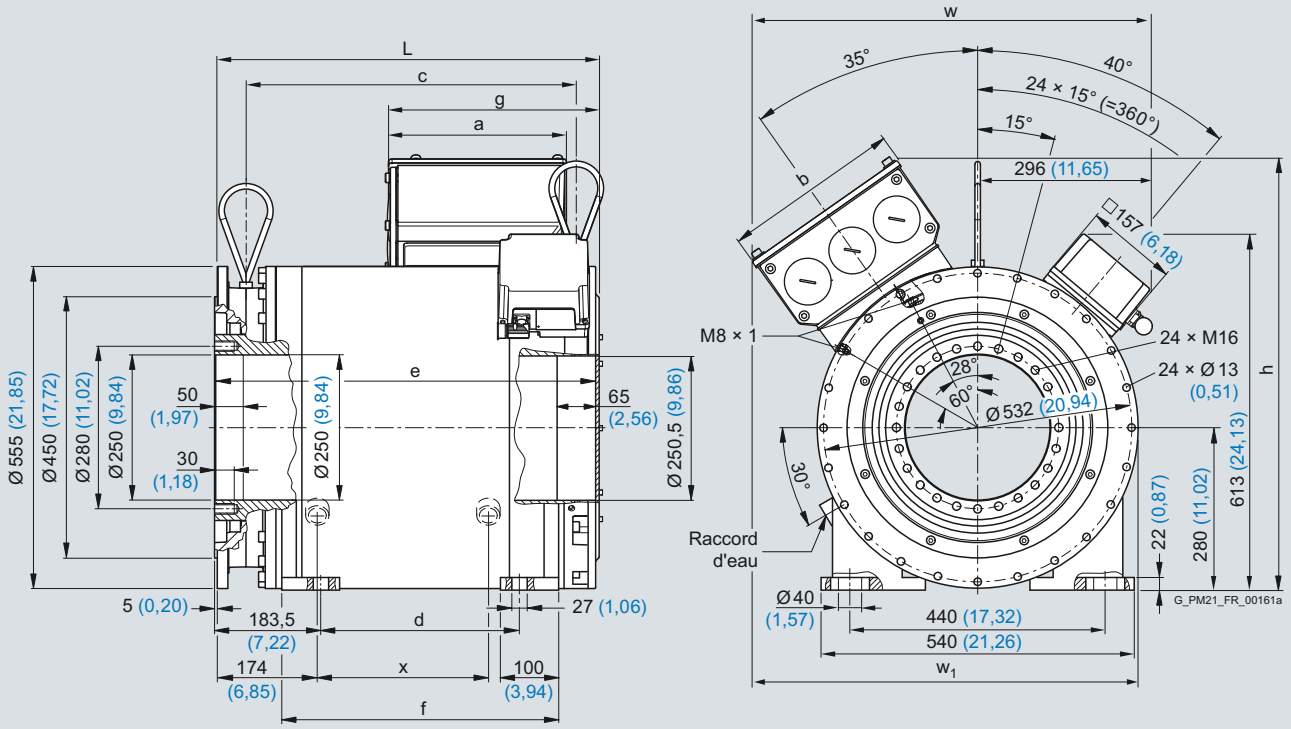
Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

[1] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite / gauche : 153 mm (6,02 ").

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)													
								Type de boîte à bornes							
								1XB7700				1XB7712			
Hau-teur d'axe	Type	DIN CEI L	c	d	e	f	x	g	h	w	w_1	g[1]	h[2]	w[3]	w_1[4]
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B35, Arbre creux															
280	1FW3281	574 (22,60)	483,5 (19,04)	258 (10,16)	571 (22,48)	393 (15,47)	217 (8,54)	363 (14,29)	743 (29,25)	684 (26,93)	665 (26,18)	–	–	–	–
	1FW3283	685,5 (26,99)	568 (22,36)	342,5 (13,48)	655,5 (25,81)	477,5 (18,80)	301,5 (11,87)					–	–	–	–
	1FW3285	784,5 (30,98)	694 (27,32)	468,5 (18,44)	781,5 (30,77)	603,5 (23,76)	427,5 (16,83)					354 (13,94)	836 (32,91)	764 (30,08)	744 (29,29)
	1FW3287	953 (37,52)	862,5 (33,96)	637 (25,08)	950 (37,40)	772 (30,39)	596 (23,46)								



Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

[1] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite / gauche : 369 mm (14,53 ") – si côté NDE : 385 mm (15,16 ").

[2] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite : 828 mm (32,60 ") – si transversale, vers la gauche : 846 mm (33,31 ").

[3] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite : 777 mm (30,59 ") – si transversale, vers la gauche : 751 mm (29,57 ").

[4] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite : 758 mm (29,84 ") – si transversale, vers la gauche : 732 mm (28,82 ").

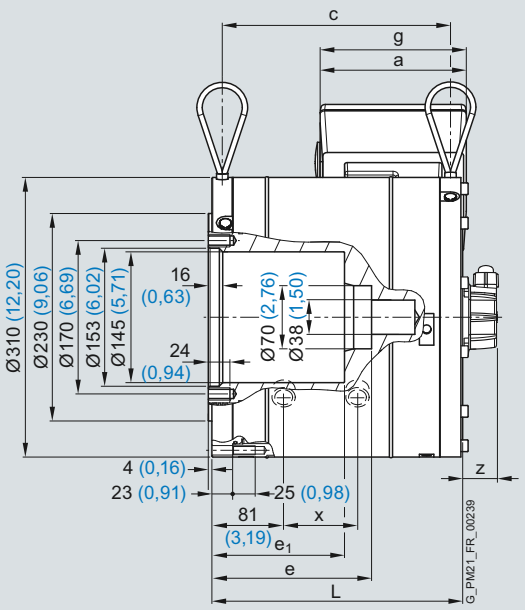
© Siemens AG 2013

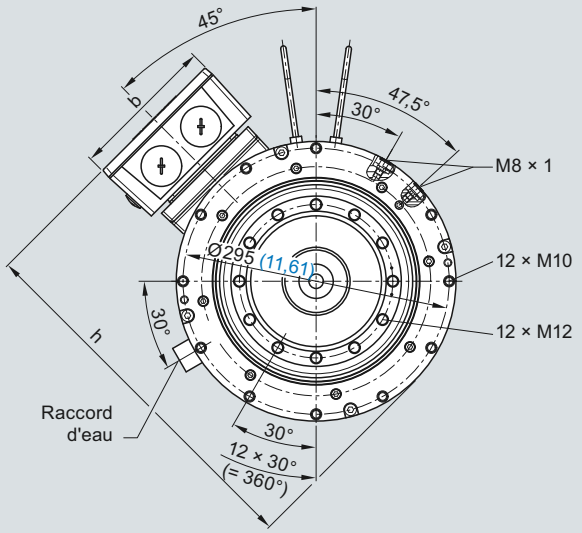
Dessins cotés

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)									
								Type de boîte à bornes			
								gk230		gk240	
Hau-teur d'axe	Type	DIN CEI L	c	e	e_1	x	z[1]	g[2]	h	g	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre enfichable											
150	1FW3150	248,5 (9,78)	223,5 (8,80)	151,5 (5,96)	121,5 (4,78)	68 (2,68)	38 (1,50)	140,5 (5,53)	393 (15,47)	–	–
	1FW3152	305,5 (12,03)	280,5 (11,04)	204,5 (8,05)	174,5 (6,88)	125 (4,92)				–	–
	1FW3154	354,5 (13,96)	329,5 (12,97)	255 (10,04)	225 (8,86)	174 (6,85)				–	–
	1FW3155	406,5 (16,00)	381,5 (15,02)	307 (12,09)	277 (10,91)	226 (8,90)				158 (6,22)	409 (16,10)
	1FW3156	459,5 (18,09)	434,5 (17,11)	360 (14,17)	330 (12,99)	279 (10,98)					





Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

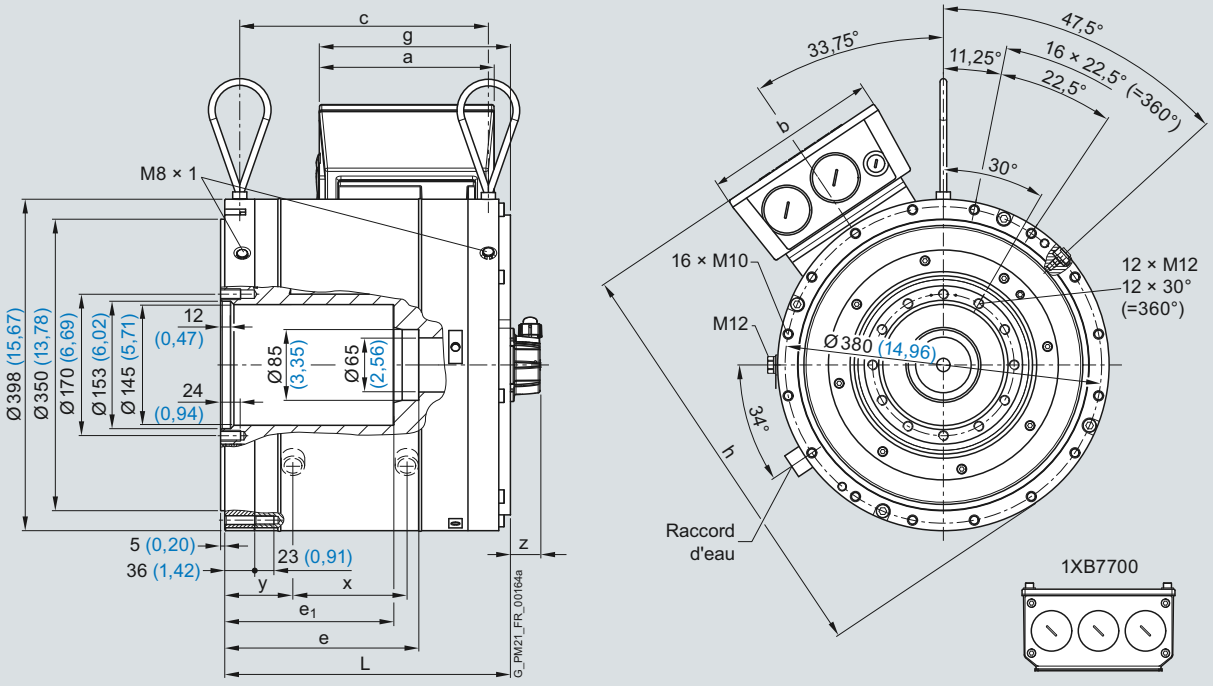
[1] Capteur sans DRIVE-CLiQ : 43 mm (1,69 ").

[2] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si côté NDE/transversale, vers la droite / gauche : 135,5 mm (5,33 ").

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)															
									Type de boîte à bornes								
									gk230		gk420		gk630		1XB7700	
Hau-teur d'axe	Type	DIN CEI L	c	e	e_1	x	y	$z^{1)}$	$g^{2)}$	h	g	h	g	h	g	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre enfichable																
200	1FW3201	250,5 (9,86)	206 (8,11)	140,5 (5,53)	110,5 (4,35)	48,5 (1,91)	79,5 (3,13)	36 (1,42)	159 (6,26)	475 (18,70)	179 (7,05)	491 (19,33)	–	–	–	–
	1FW3202	296,5 (11,67)	252 (9,92)	187 (7,36)	157 (6,18)	94,5 (3,72)							–	–	–	–
	1FW3203	343 (13,50)	298,5 (11,75)	233 (9,17)	203 (7,99)	137 (5,39)	81,5 (3,21)						230 (9,06)	507 (19,96)	–	–
	1FW3204	412 (16,22)	367,5 (14,47)	302 (11,89)	272 (10,71)	206 (8,11)									–	–
	1FW3206	504,5 (19,86)	460 (18,11)	395 (15,55)	365 (14,37)	298,5 (11,75)			–	–					306,5 (12,07)	580 (22,83)
	1FW3208	619,5 (24,39)	575 (22,74)	509,5 (20,06)	479,5 (18,88)	413,5 (16,28)			–	–						



Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

6

[1] Capteur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 ").

[2] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite / gauche : 156,5 mm (6,16 ").

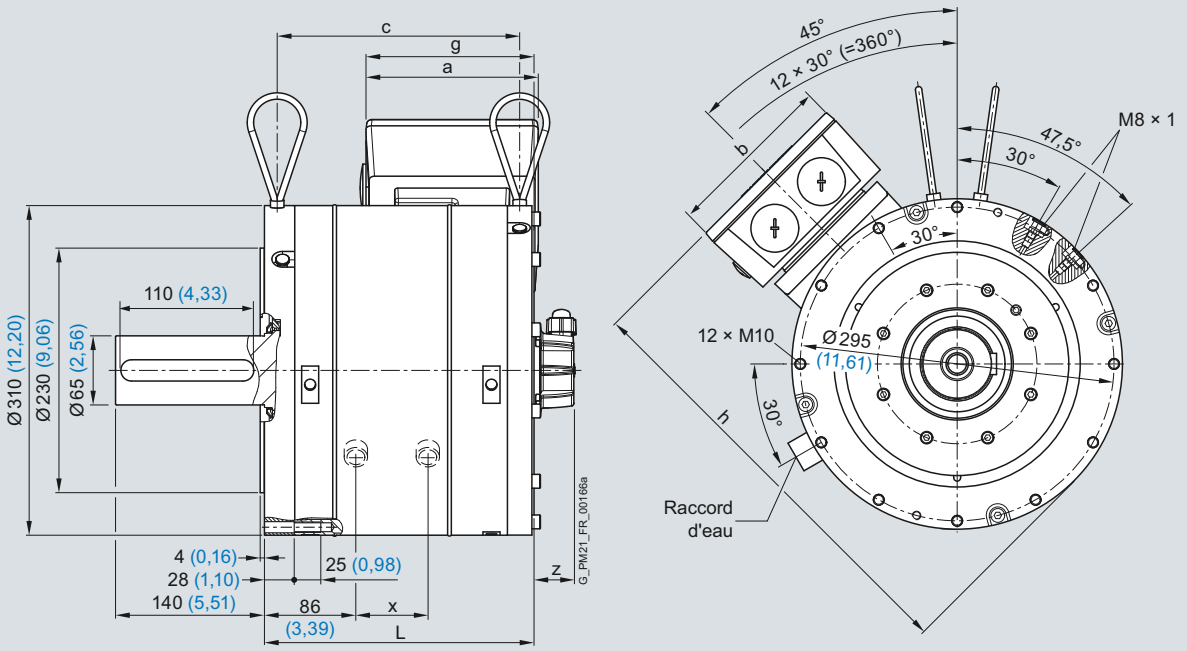
© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement à eau

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)				Type de boîte à bornes			
						gk230		gk420	
Hauteur d'axe	Type	DIN CEI L	c	x	z[1]	g[2]	h	g	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre plein									
150	1FW3150	253,5 (9,98)	228 (8,98)	68 (2,68)	38 (1,50)	140,5 (5,53)	393 (15,47)	–	–
	1FW3152	283 (11,14)	257,5 (10,14)	97,5 (3,84)				–	–
	1FW3154	338 (13,31)	312,5 (12,30)	152,5 (6,00)				–	–
	1FW3155	386,5 (15,22)	361 (14,21)	201 (7,91)				158 (6,22)	409 (16,10)
	1FW3156	440,5 (17,34)	415 (16,34)	255 (10,04)					



Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

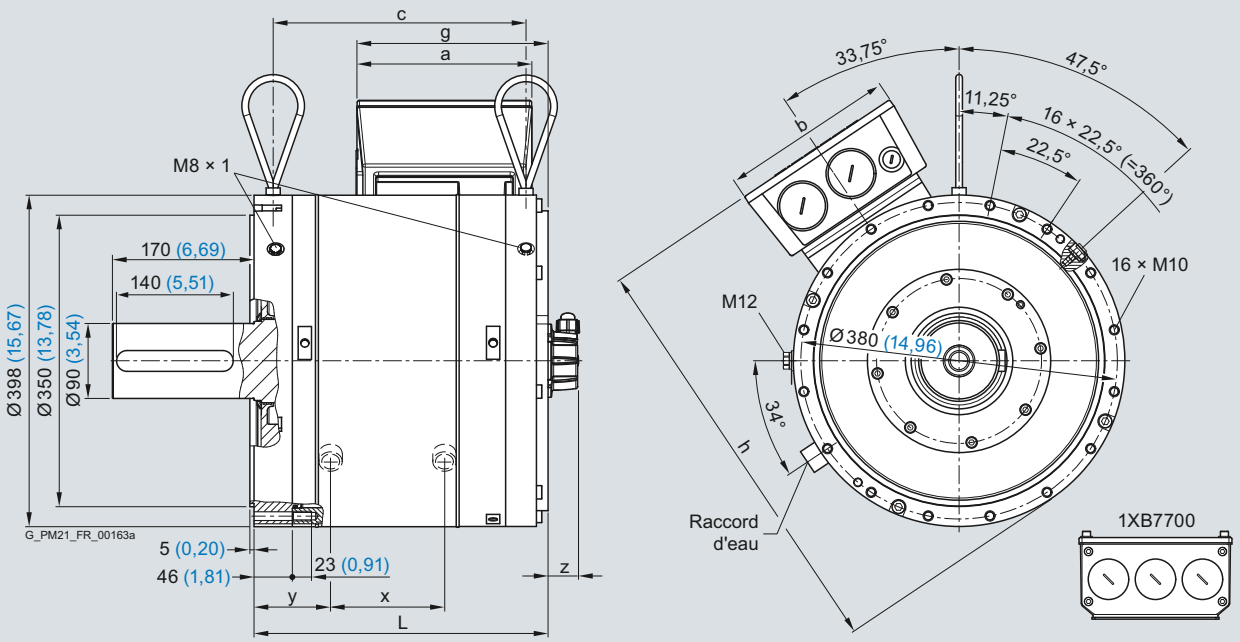
[1] Capteur sans DRIVE-CLiQ : 43 mm (1,69 ").

[2] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si côté NDE/transversale, vers la droite / gauche : 135,5 mm (5,33 ").

© Siemens AG 2013

Dessins cotés

Pour moteur		Dimensions en mm (pouces)					Type de boîte à bornes							
							gk230		gk420		gk630		1XB7700	
Hauteur d'axe	Type	DIN CEI L	c	x	y	z[1]	g[2]	h	g	h	g	h	g	h
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3, Forme de construction IM B14, Arbre plein														
200	1FW3201	260,5 (10,26)	211 (8,31)	48,5 (1,91)	89,5 (3,52)	36 (1,42)	159 (6,26)	475 (18,70)	178,5 (7,03)	491 (19,33)	–	–	–	–
	1FW3202	306,5 (12,07)	257 (10,12)	94,5 (3,72)							–	–	–	–
	1FW3203	353 (13,90)	303,5 (11,95)	137 (5,39)	91,5 (3,60)						230 (9,06)	507 (19,96)	–	–
	1FW3204	422 (16,61)	372,5 (14,67)	206 (8,11)									–	–
	1FW3206	514,5 (20,26)	465 (18,31)	298,5 (11,75)			–	–					307 (12,09)	580 (22,83)
	1FW3208	629,5 (24,78)	580 (22,83)	413,5 (16,28)			–	–						



Dimensions a et b selon disposition de la boîte à bornes (Dimensions, voir p. 6/83).

[1] Capteur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 ").
[2] Dimension selon disposition de la boîte à bornes - si transversale, vers la droite / gauche : 156,5 mm (6,16 ").

© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Systèmes de mesure

7



7/2 **Vue d'ensemble**

7/3 **Codeurs rotatifs optoélectroniques rapportés**

7/3 Introduction

7/4 Codeurs incrémentaux
7/4 Codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{càc}$
7/4 Codeur incrémental avec RS422 (TTL)
7/4 Codeur incrémental avec HTL
7/4 Codeur incrémental à double voie avec RS422 (TTL)

7/7 Codeurs absolus
7/7 Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ
7/7 Codeur absolu avec SSI
7/7 Codeur absolu à interface EnDat
7/9 Codeur absolu avec PROFIBUS DP
7/9 Codeur absolu avec PROFINET IO

7/12 Accessoires

© Siemens AG 2013

Type de codeur	Interface	Safety Integrated[1]	Précision en secondes d'angle	Résolution	Indice de protection sans/avec entrée d'arbre
Codeurs incrémentaux 	sin/cos 1 $V_{càc}$	Oui	± 18 méc. × 3600 / nombre de traits *z*	2500 imp./tr.	IP67/IP64
	RS422 (TTL)	[2]	± 18°méc. × 3600 / nombre de traits *z*	5000 imp./tr.	IP67/IP64
	HTL	[2]	± 18°méc. × 3600 / nombre de traits *z*	2500 imp./tr.	IP67/IP64
	RS422 (TTL) Double voie	[2]	Voie 1 : ± 63 Voie 2 : ± 12	Voie 1 : 1024 imp./tr. Voie 2 : 9000 imp./tr.	IP67/IP64
Codeurs absolus 	DRIVE-CLiQ	[2]	± 36	Monotour 22 bits Multitour 34 bits (22 bits monotour + 12 bits multitour)	IP67/IP64
	SSI	[2]	± 79 (pour 8192 pas)	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 25 bits (8192 pas × 4096 tours)	IP67/IP64
	EnDat	Oui	± 60 (voie incrémentale)	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 25 bits (8192 pas × 4096 tours)	IP67/IP64
	PROFIBUS DP	[2]	± 79 (pour 8192 pas)	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 27 bits (8192 pas × 16384 tours)	IP67/IP64
	PROFINET IO	[2]	± 79 (pour 8192 pas)	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 27 bits (8192 pas × 16384 tours)	IP67/IP64

imp./tr.= impulsions/tour

[1] Codeurs rotatifs rapportés utilisables pour Safety Integrated.

[2] En ce qui concerne les possibilités de mise en œuvre des codeurs rotatifs rapportés pour Safety Integrated, veuillez vous adresser à votre revendeur Siemens.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Codeurs absolus, codeurs incrémentaux et accessoires de montage

Les codeurs rotatifs optoélectroniques rapportés mesurent sur les machines courses, angles de rotation ou vitesses.
Ils s'utilisent en liaison avec des commandes numériques, des automates programmables, des entraînements et des affichages de position, par ex. pour :

- commandes CNC SINUMERIK
- systèmes Motion Control SIMOTION
- automates programmables SIMATIC
- variateurs SINAMICS
- variateurs SIMODRIVE

Domaine d'application

On distingue les procédés de mesure incrémentale et absolue :

- Avec les codeurs incrémentaux, une prise de référence de la machine est nécessaire après chaque coupure réseau car la position n'est généralement pas mémorisée dans le système de commande et les déplacements de la machine ne sont pas enregistrés pendant les coupures.
- Par contre, les codeurs absolus assurent également la saisie de ces déplacements et fournissent la position actuelle après une coupure. Un accostage du point de référence n'est pas nécessaire.

Constitution

Tous les codeurs sont livrables avec bride à pincement ou bride synchro. Les codeurs à bride synchro peuvent être fixés sur la machine par 3 mors de serrage ou au moyen de vis axiales. Le codeur est entraîné par un accouplement à emmanchement ou par un accouplement élastique à disques. Il est également possible d'utiliser des poulies avec courroie d'entraînement.

La tension d'alimentation des codeurs est 5 V CC ou, au choix, 10 V à 30 V CC. L'exécution 10 V à 30 V CC permet d'utiliser des câbles plus longs. La plupart des systèmes de commande fournissent l'alimentation directement sur le connecteur du circuit de mesure. L'alimentation de SINAMICS est effectuée à travers les Sensor Modules.

Sur les codeurs rotatifs à câble, la longueur du câble, connecteur compris, est de 1 m.

Rayons de flexion à respecter pour les câbles de codeur :

- Flexion unique : ≥ 20 mm
- Flexion répétée : ≥ 75 mm

© Siemens AG 2013

Codeurs incrémentaux

Fonctions



Codeurs incrémentaux (sin/cos 1 $V_{càc}$/RS422/HTL) avec câble et connecteur, bride à pincement ou bride synchro

Les codeurs incrémentaux délivrent un nombre défini d'impulsions électriques par tour, qui représentent la valeur de la distance ou de l'angle parcouru.

Les codeurs incrémentaux fonctionnent selon le principe de la saisie optoélectronique des traits (trous) se trouvant sur un disque. La source de lumière est une diode électroluminescente (LED). La modulation clair-sombre résultant de la rotation de l'axe du codeur est enregistrée par des cellules photoélectriques. Grâce à une disposition appropriée des graduations sur le disque solidaire de l'arbre et du cache fixe, les cellules photoélectriques délivrent deux signaux de voie A et B décalés de 90°, ainsi qu'un signal de référence R. L'unité électronique du codeur amplifie ces signaux et les convertit aux différents niveaux de sortie.

Les niveaux de sortie suivants sont possibles :

- Signaux analogiques sin/cos avec niveau 1 $V_{càc}$
  Pour obtenir une résolution fine, les signaux des codeurs à signaux sinusoïdaux sont interpolés dans le système de commande de niveau supérieur.
- Signaux différentiels RS422 (TTL)
  Dans le cas de codeurs incrémentaux à RS422 (TTL), la résolution peut être quadruplée en exploitant tous les fronts.
- HTL (High Voltage Transistor Logic)
  Les codeurs dotés d'une interface HTL sont conçus pour les applications comportant des entrées TOR de niveau 24 V.

7

Caractéristiques techniques

Nom du produit		**Codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{càc}$** 6FX2001-3....	**Codeur incrémental avec RS422 (TTL)** 6FX2001-2....	**Codeur incrémental avec HTL** 6FX2001-4...0	**Codeur incrémental à double voie avec RS422 (TTL)** 6FX2001-2UK00
Tension de service CC U_p du codeur	V	5 ± 10 %	5 ± 10 % ou 10 ... 30	10 ... 30	5 ± 5 %
Fréquence limite, typ.	kHz	≥ 180 (- 3 dB) ≥ 450 (- 6 dB)	–	–	–
Fréquence d'échantillonnage, max.	kHz	–	300	300	Voie 1 : 160 Voie 2 : 1000
Consommation typique sans charge maxi	mA	150	150	150	Voie 1 : 150 Voie 2 : 150
Niveau de signal		Sinusoïdal 1 $V_{càc}$	RS422 (TTL)	U_H ≥ 21 V pour I_H = 20 mA pour 24 V U_L ≤ 2,8 V pour I_L = 20 mA pour 24 V	RS422 (TTL)
Sorties protégées contre les courts-circuits vers 0 V		Oui	Oui	Oui	Oui
Temps de commutation (10 ... 90 %) **Temps de montée/retombée t_+/t_-** (avec câble de 1 m et circuit d'entrée recommandé)	ns	–	≤ 50	≤ 200	≤ 100
Déphasage de signal entre A et B espacement mini. des fronts	degrés	90 ± 10	90	90	90
• Sous 160 kHz	µs	–	–	–	Voie 1 : ≥ 0,8
• Sous 300 kHz	µs	–	≥ 0,45	≥ 0,45	–
• Sous 1 MHz	µs	–	–	–	Voie 2 : ≥ 0,125
Longueur de câble max. vers l'électronique en aval[1)]	m	150	100	300	Jusqu'à 500 kHz : 100 Jusqu'à 1 MHz : 50
Surveillance de panne par LED		–	Amplificateur à haute impédance	Amplificateur à haute impédance	–

[1)] Avec le câble et le circuit d'entrée recommandés de l'unité électronique suivante, respecter la longueur de câble maximale admissible du module à exploiter.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Nom du produit		Codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{càc}$ 6FX2001-3....	Codeur incrémental avec RS422 (TTL) 6FX2001-2....	Codeur incrémental avec HTL 6FX2001-4...0	Codeur incrémental à double voie avec RS422 (TTL) 6FX2001-2UK00
Résolution maxi	imp./tr.	2500	5000	2500	Voie 1 : 1024 Voie 2 : 9000
Précision	arcsec	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits *z*	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits *z*	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits *z*	Voie 1 : ± 63 Voie 2 : ± 12
Vitesse de rotation maxi					
• Electrique	tr/min	(27 × 10^6 tr/min)/ nombre de traits (pour - 6 dB)	(18 × 10^6 tr/min)/ nombre de traits	(18 × 10^6 tr/min)/ nombre de traits	Voie 1 : 9000 Voie 2 : 6500
• Mécaniques	tr/min	12000	12000	12000	12000
Couple de frottement (à 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
Couple de démarrage (à 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
Charge adm. sur l'arbre					
• *n* ≤ 6000 tr/min					
- Axial	N	40	40	40	10
- Radiale sur bout d'arbre	N	60	60	60	20
• *n* > 6000 tr/min					
- Axial	N	10	10	10	–
- Radiale sur bout d'arbre	N	20	20	20	–
Diamètre d'arbre					
• Bride synchro	mm	6	6	6	6
• Bride à pincement	mm	10	10	10	–
Longueur d'onde					
• Bride synchro	mm	10	10	10	15
• Bride à pincement	mm	20	20	20	–
Accélération angulaire, max.	rad/s^2	10^5	10^5	10^5	10^5
Moment d'inertie du rotor	kgm^2	1,45 × 10^{-6}	1,45 × 10^{-6}	1,45 × 10^{-6}	20 × 10^{-6}
Vibration (55 ... 2000 Hz) selon EN 60068-2-6	m/s^2	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 100
Chocs selon EN 60068-2-27					
• 2 ms	m/s^2	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000	–
• 6 ms	m/s^2	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
Indice de protection conformément à EN 60529 (CEI 60529)					
• Sans entrée d'arbre		IP67	IP67	IP67	IP67
• Avec entrée d'arbre		IP64	IP64	IP64	IP64
Température ambiante					
En service					
• Prise à bride ou câble à pose fixe					
- Avec U_p = 5 V ±10 %	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100	-10 ... +70
- Avec U_p = 10 ... 30 V	°C	–	-40 ... +70	–	–
• Câble à pose mobile					
- Avec U_p = 5 V ±10 %	°C	-10 ... +100	-10 ... +100	-10 ... +100	-10 ... +70
- Avec U_p = 10 ... 30 V	°C	–	-10 ... +70	–	–
Poids, env.	kg	0,3	0,3	0,3	0,7
CEM		Contrôlé selon les directives de compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et les prescriptions des directives CEM (normes génériques).			
Homologations, conformes		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

imp./tr.= impulsions/tour

© Siemens AG 2013

Codeurs incrémentaux

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{càc}$	
Tension d'alimentation 5 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-3G■■■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-3E■■■**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-3C■■■**
Résolution	
1000 imp./tr.	**B00**
1024 imp./tr.	**B02**
2500 imp./tr.	**C50**
Codeur incrémental avec RS422 (TTL)	
Tension d'alimentation 5 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-2G■■■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-2E■■■**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-2C■■■**
Bride à pincement et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-2R■■■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-2P■■■**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-2M■■■**
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-2H■■■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-2F■■■**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-2D■■■**
Bride à pincement et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-2S■■■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-2Q■■■**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-2N■■■**
Résolution	
500 imp./tr.	**A50**
1000 imp./tr.	**B00**
1024 imp./tr.	**B02**
1250 imp./tr.	**B25**
1500 imp./tr.	**B50**
2000 imp./tr.	**C00**
2048 imp./tr.	**C04**
2500 imp./tr.	**C50**
3600 imp./tr.	**D60**
5000 imp./tr.	**F00**

imp./tr.= impulsions/tour

Description	N° de réf.
Codeur incrémental avec HTL	
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-4H■■0**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-4F■■0**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-4D■■0**
Bride à pincement et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-4S■■0**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-4Q■■0**
• Câble 1 m avec connecteur[1)]	**6FX2001-4N■■0**
Résolution	
100 imp./tr.	**A1**
500 imp./tr.	**A5**
1000 imp./tr.	**B0**
2500 imp./tr.	**C5**
Codeur incrémental à double voie avec RS422 (TTL)	
Tension d'alimentation 5 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Câble 1 m avec connecteur axial double Résolution : 9000/1024 imp./tr.	**6FX2001-2UK00**

[1)] Départ de câble universel intégré pour sens de sortie axial et radial.

© Siemens AG 2013

Fonctions



Codeurs absolus avec SSI/EnDat et PROFIBUS DP en haut, et DRIVE-CLiQ et PROFINET IO en bas

Les codeurs absolus (codeurs angulaires) fonctionnent d'après le même principe de lecture que les codeurs incrémentaux mais possèdent un nombre plus élevé de pistes. Avec 13 pistes par ex., un codeur monotour permet de coder 2^{13} = 8192 pas. Le code utilisé est un code progressif (code de Gray), ce qui évite les erreurs de lecture.

La valeur de positionnement est transmise au système de commande dès la mise sous tension de la machine. Un accostage du point de référence n'est pas nécessaire.

Les codeurs absolus DRIVE-CLiQ, SSI et EnDat sont avantageux en liaison avec des applications à temps critique.

Dans les installations comportant un grand nombre de codeurs, les solutions PROFIBUS DP et PROFINET IO sont plus avantageuses en raison de l'économie de câblage. Les codeurs avec PROFIBUS DP sont paramétrables et supportent le mode isochrone avec transmission directe. Les codeurs avec PROFINET IO sont également paramétrables, possèdent en plus deux ports et supportent les modes RT et IRT.

Codeurs monotour

Les codeurs monotour décomposent un tour (360° mécanique) en un nombre défini de points, p. ex. 8192. Un mot de code unique est affecté à chaque position. Au-delà de 360°, les valeurs de position se répètent.

Codeurs multitour

Les codeurs multitour permettent non seulement la saisie de la position absolue sur un tour mais également du nombre de tours effectués. On utilise pour cela d'autres disques codés entraînés par l'arbre du codeur par l'intermédiaire d'engrenages. Le traitement de 12 pistes supplémentaires permet en outre de coder 2^{12} = 4096 tours.

Caractéristiques techniques

Nom du produit		**Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ** 6FX2001-5.D..-0AA1	**Codeur absolu avec SSI** 6FX2001-5.S..	**Codeur absolu à interface EnDat** 6FX2001-5.E..
Tension de service CC U_p du codeur	V	24 - 15 % + 20 %	10 ... 30	5 ± 5 %
Consommation, approx.				
• Monotour	mA	245	160	160
• Multitour	mA	325	200	200
Interface		DRIVE-CLiQ	SSI	EnDat
Entrée d'horloge		–	Récepteur en ligne diff. selon standard EIA RS485	Récepteur en ligne diff. selon standard EIA RS485
Sorties des données		DRIVE-CLiQ	Pilote de ligne diff. selon standard EIA RS485	Pilote de ligne diff. selon standard EIA RS485
Tenue aux courts-circuits		Oui	Oui	Oui
Vitesse de transmission	Mbits	100	–	–
	MHz	–	100 ... 1000	100 ... 2000
Vitesse de rotation maxi				
• Electrique	tr/min	14000	–	–
- Avec une précision de ± 1 bit	tr/min	–	5000	5000
- Avec une précision de ± 100 bit	tr/min	–	10000	10000
• Mécaniques				
- Monotour	tr/min	12000	12000	12000
- Multitour	tr/min	10000	10000	10000
Longueur de câble max. par rapp. à l'électronique en aval[1)]	m	100	–	–
• Jusqu'au cycle 100 kHz	m	–	400	–
• Jusqu'au cycle 300 kHz	m	–	100	150
• Jusqu'au cycle 1 MHz	m	–	50	50
Raccordement		Connecteur radial DRIVE-CLiQ	Prise à bride axiale/radiale	Prise à bride axiale/radiale
Résolution				
• Monotour	bit	22	13 (8192 pas)	13 (8192 pas)
• Multitour	bit	34 (22 bits monotour + 12 bits multitour)	25 (8192 pas × 4096 tours)	25 (8192 pas × 4096 tours)

1) Prendre en considération la longueur du câble max. admissible du module connecté.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Nom du produit		Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ 6FX2001-5.D..-0AA1	Codeur absolu avec SSI 6FX2001-5.S..	Codeur absolu à interface EnDat 6FX2001-5.E..
Télégramme				
• Monotour	bit	–	13 sans parité	Selon la spécification EnDat
• Multitour	bit	–	25 sans parité	Selon la spécification EnDat
Voie incrémentale	imp./tr.	2048, 1 $V_{càc}$ (seulement interne au codeur)	–	512, 1 $V_{càc}$
Type de code				
• Lecture		Gray	Gray	Gray
• Transmission		DRIVE-CLiQ	Gray, format sapin	Binaire
Possibilités de paramétrage				
• Preset		–	Remettre à zéro	–
• Sens de comptage		Oui	Oui	–
Précision	arcsec	± 36	± 79 (pour 8192 pas)	± 60 (voie incrémentale)
Couple de friction (pour 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
Couple de rotation démarrage (pour 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
Charge adm. sur l'arbre				
• $n \leq 6000$ tr/min				
- Axial	N	40	40	40
- Radiale sur bout d'arbre	N	60	60	60
• $n > 6000$ tr/min				
- Axial	N	10	10	10
- Radiale sur bout d'arbre	N	20	20	20
Diamètre d'arbre				
• Bride synchro	mm	6	6	6
• Bride à pincement	mm	10	10	10
• Bras de réaction arbre creux	mm	10 ou 12	–	–
Longueur d'onde				
• Bride synchro	mm	10	10	10
• Bride à pincement	mm	20	20	20
Accélération angulaire, max.	rad/s²	10^5	10^5	10^5
Moment d'inertie du rotor				
• Arbre plein	kgm²	$1{,}90 \times 10^{-6}$	$1{,}45 \times 10^{-6}$	$1{,}45 \times 10^{-6}$
• Arbre creux	kgm²	$2{,}80 \times 10^{-6}$	–	–
Vibration (55 ... 2000 Hz) selon EN 60068-2-6	m/s²	≤ 100	≤ 300	≤ 300
Chocs selon EN 60068-2-27				
• 2 ms	m/s²	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000
• 6 ms	m/s²	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
Indice de protection conformément à EN 60529 (CEI 60529)				
• Sans entrée d'arbre		IP67	IP67	IP67
• Avec entrée d'arbre		IP64	IP64	IP64
Température ambiante				
• En service	°C	-20 ... +100	-40 ... +85	-40 ... +100
Poids, env.				
• Monotour	kg	0,4	0,35	0,35
• Multitour	kg	0,5	0,35	0,35
CEM		Conforme aux normes EN 50081 et EN 50082	Conforme aux normes EN 50081 et EN 50082	Conforme aux normes EN 50081 et EN 50082
Homologations, conformes		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

imp./tr.= impulsions/tour

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Nom du produit		Codeur absolu avec PROFIBUS DP 6FX2001-5.P..	Codeur absolu avec PROFINET IO 6FX2001-5.N..
Tension de service CC U_p du codeur	V	10 ... 30	10 ... 30
Consommation, approx.			
• Monotour	mA	300 ... 100 (2,5 W)	400 ... 130 (< 4 W)
• Multitour	mA	300 ... 100 (2,5 W)	400 ... 130 (< 4 W)
Interface		PROFIBUS DP-V2	PROFINET IO avec RT/IRT
Entrée d'horloge		Récepteur en ligne diff. selon standard EIA RS485	2 ports IRT
Sorties des données		Pilote de ligne diff. selon standard EIA RS485	2 ports IRT
Tenue aux courts-circuits		Oui	Oui
Vitesse de transmission	Mbits/s	12	100
LED pour diagnostic		Verte/rouge	Verte/rouge/jaune
Vitesse de rotation maxi			
• Electrique - Avec une précision de ± 1 bit	tr/min	5800	5800
• Mécaniques			
- Monotour	tr/min	12000	12000
- Multitour	tr/min	6000	6000
Longueur de câble max. par rapp. à l'électronique en aval[1)]			
• Jusqu'à 93,75 kbits/s	m	1200	–
• Jusqu'à 1,5 Mbit/s	m	200	–
• Jusqu'à 12 Mbit/s	m	100	100
Nombre d'abonnés		99	–
Raccordement		Bornier avec commutateur d'adresses et résistance de terminaison de bus dans un capot amovible avec presse-étoupe (3 pièces) radial	2 × connecteurs M12, 4 points pour ports PROFINET 1 × connecteur M12, 4 points pour tension de service
• Diamètre de câble	mm	6,5 ... 9 Démontage du capot possible sans interruption de bus	–
Résolution			
• Monotour	bit	13 (8192 pas)	13 (8192 pas)
• Multitour	bit	27 (8192 pas × 16384 tours)	27 (8192 pas × 16384 tours)
Télégramme		Selon le profil PNO Encoder V 4.1 Classe 1, Classe 2, Classe 3 télégramme standard 81	Selon le profil PNO Encoder V 4.1 Classe 1, Classe 2, Classe 3, Classe 4 télégramme standard 81/82/83/84 télégramme Siemens 860
Type de code			
• Lecture		Gray	Gray
• Transmission		Binaire, PROFIBUS	Binaire, PROFINET
Charge du bus, approx.			
• Pour 12 Mbits/s par codeur	µs	20	–
Temps de cycle	ms	0,667	1 ... 100

[1)] Prendre en considération la longueur du câble max. admissible du module connecté.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Nom du produit		Codeur absolu avec PROFIBUS DP 6FX2001-5.P..	Codeur absolu avec PROFINET IO 6FX2001-5.N..
Possibilités de paramétrage			
• Résolution par tour		1 ... 8192	1 ... 8192
• Résolution globale		1 ... 16384	1 ... 16384
• Preset		Oui	Oui
• Sens de comptage		Oui	Oui
• Signal de vitesse		Oui	Oui
• Interrupteur de fin de course		Oui, 2 unités	Non
• Synchronisme		Oui	Oui
• Communication directe		Oui	Non
Configuration en ligne		Oui	Oui
Certificat PNO		Oui	Oui
Disponible pour les profils		Profil PNO Encoder V 4.1	Profil PNO Encoder V 4.1
Précision pour 8192 pas	arcsec	± 79 (± ½ LSB)	± 79 (± ½ LSB)
Couple de frottement (à 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01
Couple de démarrage (à 20 °C)	Nm	≤ 0,01	≤ 0,01
Charge adm. sur l'arbre			
• $n \leq 6000$ tr/min			
- Axial	N	40	40
- Radiale sur bout d'arbre	N	110	110
• $n > 6000$ tr/min			
- Axial	N	10	10
- Radiale sur bout d'arbre	N	20	20
Diamètre d'arbre			
• Bride synchro	mm	6	6
• Bride à pincement	mm	10	10
• Bras de réaction arbre creux	mm	15[1)]	15[1)]
Longueur d'onde			
• Bride synchro	mm	10	10
• Bride à pincement	mm	20	20
Accélération angulaire, max.	rad/s^2	10^5	10^5
Moment d'inertie du rotor			
• Arbre plein	kgm^2	$1,90 \times 10^{-6}$	$1,90 \times 10^{-6}$
• Arbre creux	kgm^2	$2,80 \times 10^{-6}$	$2,80 \times 10^{-6}$
Vibration (55 ... 2 000 Hz) selon EN 60068-2-6	m/s^2	≤ 100	≤ 100
Chocs selon EN 60068-2-27			
• 2 ms	m/s^2	≤ 2000	≤ 2000
• 6 ms	m/s^2	≤ 1000	≤ 1000
Indice de protection conformément à EN 60529 (CEI 60529)			
• Sans entrée d'arbre		IP67	IP67
• Avec entrée d'arbre		IP64	IP64
Température ambiante			
• En service	°C	-40 ... +85	-40 ... +85
Poids, env.			
• Monotour	kg	0,4	0,4
• Multitour	kg	0,5	0,5
CEM		Conforme aux normes EN 50081 et EN 50082	Conforme aux normes EN 50081 et EN 50082
Homologations, conformes		CE, cULus	CE, cULus

[1)] Diamètre d'arbre creux possible 12 mm, 10 mm ou 8 mm via les manchons de réduction fournis.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation 24 V CC	
Connexion radiale	
• Bride synchro arbre plein	**6FX2001-5 F D ■ ■ - 0 A A 1**
• Bride à pincement arbre plein	**6FX2001-5 Q D ■ ■ - 0 A A 1**
• Bras de réaction	
- arbre creux de diamètre 10 mm	**6FX2001-5 V D ■ ■ - 0 A A 1**
- arbre creux de diamètre 12 mm	**6FX2001-5 WD ■ ■ - 0 A A 1**
Résolution	
• Monotour 22 bits	**1 3**
• Multitour 34 bits	**2 5**
Codeur absolu avec SSI	
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-5 H S ■ ■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-5 F S ■ ■**
Bride à pincement et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-5 S S ■ ■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-5 Q S ■ ■**
Résolution	
• Codeur monotour 8192 pas/tour (13 bits)	**1 2**
• Codeur multitour 8192 pas/tour, 4096 tours (25 bits)	**2 4**
Codeur absolu à interface EnDat	
Tension d'alimentation 5 V CC	
Bride synchro et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-5 H E ■ ■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-5 F E ■ ■**
Bride à pincement et raccordement via	
• Prise à bride axiale	**6FX2001-5 S E ■ ■**
• Prise à bride radiale	**6FX2001-5 Q E ■ ■**
Résolution	
• Codeur monotour 8192 pas/tour (13 bits)	**1 3**
• Codeur multitour 8192 pas/tour, 4096 tours (25 bits)	**2 5**

Description	N° de réf.
Codeur absolu avec PROFIBUS DP	
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
Connexion radiale	
• Bride synchro arbre plein	**6FX2001-5 F P ■ ■**
• Bride à pincement arbre plein	**6FX2001-5 Q P ■ ■**
• Bras de réaction arbre creux de diamètre 15 mm[1)]	**6FX2001-5 W P ■ ■**
Résolution	
• Codeur monotour 8192 pas/tour (13 bits)	**1 2**
• Multitour 8192 pas/tour, 16384 tours (27 bits)	**2 4**
Codeur absolu avec PROFINET IO	
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
Connexion radiale	
• Bride synchro arbre plein	**6FX2001-5 F N ■ ■**
• Bride à pincement arbre plein	**6FX2001-5 Q N ■ ■**
• Bras de réaction arbre creux de diamètre 15 mm[1)]	**6FX2001-5 W N ■ ■**
Résolution	
• Codeur monotour 8192 pas/tour (13 bits)	**1 3**
• Multitour 8192 pas/tour, 16384 tours (27 bits)	**2 5**

Plus d'informations

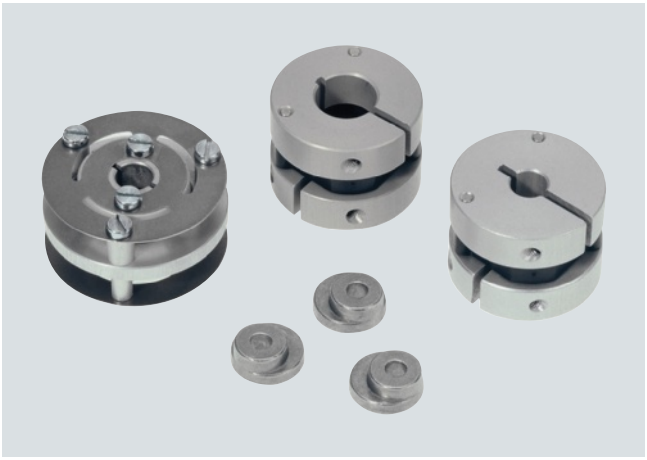
Description	N° de réf.
Décentralisation avec PROFIBUS DP/DPV1	En librairie **ISBN: 978-3-89578-189-6**

[1)] Diamètre d'arbre creux possible 12 mm, 10 mm ou 8 mm par manchons de réduction fournis.

© Siemens AG 2013

Accessoires

Aperçu



Accouplements et mors de serrage

Accouplements et mors de serrage

Des mors de serrage et des accouplements sont disponibles comme accessoires de montage des codeurs rotatifs rapportés. Les mors de serrage permettent de fixer les codeurs à bride synchro.

Connecteur de signaux comme connecteur conjugué

Un connecteur de signaux est disponible comme connecteur conjugué pour les codeurs avec embase ou avec câble et connecteur. Le connecteur à 12 contacts convient pour tous les codeurs incrémentaux. Le connecteur à 17 contacts convient pour les codeurs absolus avec EnDat.

Connecteur de signaux

Un connecteur de signaux est disponible comme rechange pour les codeurs avec câble et connecteur.

Caractéristiques techniques

Nom du produit		Accouplement élastique à disques 6FX2001-7KF..	Accouplement enfichable 6FX2001-7KS..
Couple transmissible maxi	Nm	0,8	0,7
Diamètre d'arbre			
• Des deux côtés	mm	6	6 ou 10
• d_1/d_2	mm	6/5	–
Désaxage max. des arbres	mm	0,4	0,5
Décalage axial	mm	± 0,4	± 0,5
Décalage angulaire max. des arbres	degrés	3	1
Rigidité torsionnelle	Nm/rad	150	31
Raideur latérale	N/mm	6	10
Couple d'inertie	gcm^2	19	20
Vitesse de rotation maxi	tr/min	12000	12000
Température ambiante			
• En service	°C	-40 ... +150	-40 ... +80
Poids, env.	g	16	20

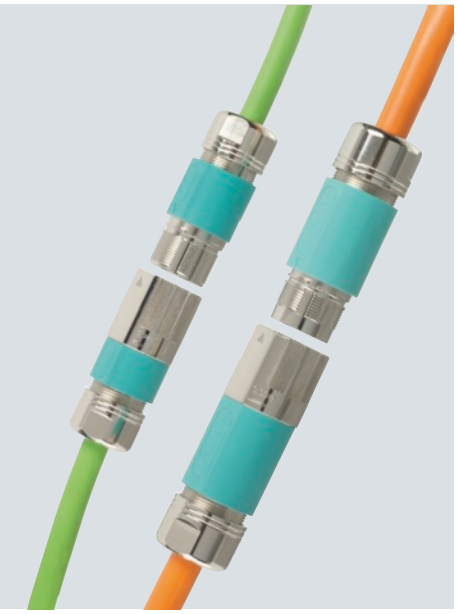
Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Accouplement élastique à disques Diamètre d'arbre :	
• 6 mm / 6 mm	**6FX2001-7KF10**
• 6 mm / 5 mm	**6FX2001-7KF06**
Accouplement enfichable Diamètre d'arbre :	
• 6 mm / 6 mm	**6FX2001-7KS06**
• 10 mm / 10 mm	**6FX2001-7KS10**
Mors de serrage (1 unité) Pour codeurs à double voie et codeurs avec bride synchro (3 unités requises)	**6FX2001-7KP01**
Connecteur de signaux avec bague-écrou (1 unité) Connecteur conjugué pour codeurs incrémentaux avec TTL, sin/cos 1 $V_{càc}$, HTL et codeurs absolus avec SSI 12 contacts, bloc d'isolement avec resp. 12 contacts femelles 0,08 ... 0,22 mm^2 et 0,20 ... 0,56 mm^2, 2 × serre-câble 6,5 ... 10 mm, et 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SU12**
Connecteur de signaux avec bague-écrou (1 unité) Connecteur conjugué avec EnDat 17 contacts, bloc d'isolement avec 17 contacts femelles 0,20 ... 0,56 mm^2, 2 × serre-câble 6,5 ... 10 mm, et 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SU17**
Connecteur de signaux avec filetage extérieur pour codeur avec câble (1 unité) Connecteur de rechange pour codeurs incrémentaux avec RS422, sin/cos 1 $V_{càc}$ et HTL 12 contacts, bloc d'isolement avec 12 contacts mâles 0,20 ... 0,56 mm^2, 2 × serre-câble 6,5 ... 10 mm, et 10,1 ... 13 mm	**6FX2003-0SA12**
Power connecting cable Câble connectorisé d'alimentation des codeurs absolus PROFINET IO avec connecteurs mâle M12 et femelle M12, codés A, 4 contacts	
• Longueur 2 m	**6XV1801-5DH20**
• Longueur 3 m	**6XV1801-5DH30**
• Longueur 5 m	**6XV1801-5DH50**
• Longueur 10 m	**6XV1801-5DN10**
• Longueur 15 m	**6XV1801-5DN15**
IE connecting cable Câble de signaux connectorisé pour codeurs absolus PROFINET IO avec connecteurs mâles M12 et RJ45, codés D, 4 contacts	
• Longueur 2 m	**6XV1871-5TH20**
• Longueur 3 m	**6XV1871-5TH30**
• Longueur 5 m	**6XV1871-5TH50**
• Longueur 10 m	**6XV1871-5TN10**
• Longueur 15 m	**6XV1871-5TN15**
IE FC RJ45 Plug 145 (1 pièce) 2 x 2 connecteurs RJ45 à boîtier métallique robuste et connectique FC, départ de câble à 145°	**6GK1901-1BB30-0AA0**
IE FC m12 Plug PRO (1 pièce) Connecteur M12 à boîtier métallique et connectique FC, départ de câble axial, codé D	**6GK1901-0DB20-6AA0**
IE FC TP Trailing Cable 2 × 2 (PROFINET type C) à 4 conducteurs, blindé, conforme PROFINET, câble d'installation à paires torsadées chenillable, vendu au mètre Unité de vente max. 2000 m Commande minimale 20 m	**6XV1840-3AH10**

© Siemens AG 2013

Connectique
MOTION-CONNECT

8



8/2 **Vue d'ensemble**

8/4 **Introduction**
8/4 Généralités

8/7 **Câbles d'énergie pour SINAMICS S120**
Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8
8/9 avec connecteur SPEED-CONNECT
8/11 avec connecteur à filetage complet
8/14 Prolongateurs pour câbles d'énergie avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet
Câbles d'énergie pour moteurs
8/15 SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes
8/17 SIMOTICS L-1FN3
8/18 SIMOTICS L-1FN6
8/19 SIMOTICS T-1FW3
8/20 SIMOTICS T-1FW6

8/21 **Câbles de signaux pour SINAMICS S120/SIMOTION D**
Câbles de signaux DRIVE-CLiQ
8/24 sans conducteurs 24 V CC
8/25 MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC
Câbles de signaux pour moteurs
8/26 avec connecteur SPEED-CONNECT/ à filetage complet
8/27 avec connecteur à filetage complet

8/28 **Codification du numéro de référence**
8/28 Câbles d'énergie
8/29 Câbles de signaux
8/30 Codes de longueur

8/31 **Schémas de connexion**
8/31 Control Unit CU320-2
8/33 Control Unit SIMOTION D4x5-2
8/34 Motor Modules SINAMICS S120
8/36 Power Modules SINAMICS S120
8/39 Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC10, SMC20 et SMC30
8/40 Entraînements directs SIMOTICS
8/42 Codeur externe

8/43 **Accessoires pour câbles d'énergie et de signaux**
8/43 Connecteur d'énergie
8/43 Connecteurs d'énergie et de signaux pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6
8/44 Bride de montage
8/44 Collier de mise à la terre HF (haute fréquence)
8/45 Traversée de cloison DRIVE-CLiQ
8/46 Raccord DRIVE-CLiQ

© Siemens AG 2013

Connectique MOTION-CONNECT

Vue d'ensemble

Câbles	Pour moteur	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Page
Exigences dynamiques	SIMOTICS	Moyennes	Elevées	
Exigences environnementales		Moyennes	Elevées	
UL / CSA		✔	✔	
Sans halogènes		–	✔	
RoHS (Restriction of use of certain Hazardous Substances)		✔	✔	
Câbles d'énergie avec connecteur SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/9**
	S-1FK7	✔	✔	**8/10**
	M-1PH808 M-1PH810	✔	✔	**8/9**
	L-1FN6	–	✔	**8/18**
Câbles d'énergie avec connecteur à filetage complet				
	S-1FT7	✔	✔	**8/11 ... 8/13**
	S-1FK7	✔	✔	**8/13**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✔	✔	**8/11, 8/13**
	L-1FN3	–	✔	**8/17**
	T-1FW6	–	✔	**8/20**
Prolongateurs pour câbles d'énergie avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet				
	S-1FT7	✔	✔	**8/14**
	S-1FK7	✔	✔	**8/14**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✔	✔	**8/14**
	L-1FN3	–	✔	**8/17**
	L-1FN6	–	✔	**8/18**
	T-1FW6	–	✔	**8/20**
Câbles d'énergie pour moteurs avec boîte à bornes				
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813 M-1PH816	✔ à partir de 35 mm^2	✔ jusqu'à 16 mm^2	**8/15, 8/16**
	T-1FW3	✔	✔ jusqu'à 16 mm^2	**8/19**

✔ = possible
– = pas possible

8

© Siemens AG 2013

Connectique MOTION-CONNECT

Vue d'ensemble

Câbles	Pour moteur	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Page
Exigences dynamiques	SIMOTICS	Moyennes	Elevées	
Exigences environnementales		Moyennes	Elevées	
UL / CSA		✔	✔	
Sans halogènes		–	✔	
RoHS (Restriction of use of certain Hazardous Substances)		✔	✔	
Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/25**
	S-1FK7	✔	✔	**8/25**
	M-1PH8	✔	✔	**8/25**
	T-1FW3	✔	✔	**8/25**
Câbles de signaux DRIVE-CLiQ pour le raccordement de systèmes de mesure directe de fournisseurs tiers				
	Systèmes de mesure directe à interface DRIVE-CLiQ de fournisseurs tiers	✔	✔	**8/25**
Prolongateurs pour le raccordement de systèmes de mesure directe de fournisseurs tiers				
	avec interface DRIVE-CLiQ	✔	✔	**8/25**
Câbles de signaux avec connecteur SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/26**
	S-1FK7	✔	✔	**8/26**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813 M-1PH816	✔	✔	**8/26**
Prolongateurs pour câbles de signaux avec connecteur SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✔	✔	**8/26**
	S-1FK7	✔	✔	**8/26**
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813 M-1PH816	✔	✔	**8/26**
Câbles de signaux avec connecteur à filetage complet				
	M-1PH8	✔	✔	**8/26, 8/27**
	L-1FN3	–	✔	**8/26, 8/27**
	L-1FN6	–	✔	**8/26, 8/27**
	T-1FW3	✔	✔	**8/26**
	T-1FW6	–	✔	**8/26, 8/27**
Prolongateurs pour câbles de signaux avec connecteur à filetage complet				
	M-1PH8	✔	✔	**8/26, 8/27**
	T-1FW3	✔	✔	**8/26**

✔ = possible
– = pas possible

© Siemens AG 2013

Généralités

Aperçu

Les câbles MOTION-CONNECT sont conçus pour une mise en œuvre dans différentes machines d'usinage ou de production.

Il en existe sous forme de câbles d'énergie et de signaux prêts au raccordement et disponibles au mètre dans les versions suivantes :

- **MOTION-CONNECT 500**
  - Solution économique prédestinée à la pose fixe
  - Mise en œuvre en cas de contrainte mécanique faible
  - Testé pour des déplacements jusqu'à 5 m
- **MOTION-CONNECT 800PLUS**
  - Remplit les exigences pour une mise en œuvre dans les chaînes porte-câbles.
  - Mise en œuvre en cas de contrainte mécanique élevée
  - Résistance à l'huile
  - Testé pour des déplacements jusqu'à 50 m

Avantages

Les câbles connectorisés MOTION-CONNECT offrent une qualité élevée et un fonctionnement parfait testé sur les systèmes.

SPEED-CONNECT

Les nouveaux câbles connectorisés à l'aide de connecteurs SPEED-CONNECT permettent une connexion rapide, stable et sécurisée. En étant légèrement tournée jusqu'à la butée, la bague-écrou garantit le verrouillage et donc le raccordement.

Les câbles dotés d'un connecteur SPEED-CONNECT complètent l'offre existante de câbles MOTION-CONNECT équipés d'un connecteur à filetage complet.

Domaine d'application

Les câbles MOTION-CONNECT sont prévus pour l'utilisation dans une machine. Leur utilisation dans l'immotique ou en extérieur n'est pas prévue.

Les câbles MOTION-CONNECT sont testés dans une chaîne porte-câbles à déplacement horizontal et sont également conçus à cet effet. Ils ne sont pas autoportants.

Les câbles connectorisés peuvent être livrés au décimètre près et être prolongés selon les besoins.

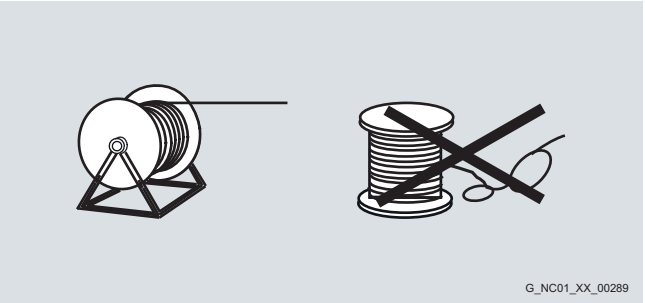
Lors de la détermination des longueurs de câbles (câbles de base et prolongateurs) pour les systèmes et applications décrits dans le présent catalogue, il faut tenir compte des longueurs de câbles maximales techniquement autorisées (p. ex. 25 m). L'utilisation de câbles plus longs risque d'entraîner des dysfonctionnements.

Dans ce cas, Siemens AG dégage toute responsabilité quant à la transmissibilité des signaux ou de l'énergie.

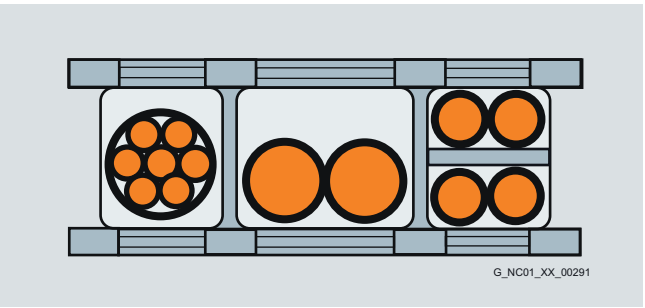
Compatibilité entre connecteurs SPEED-CONNECT et à filetage complet :

Connecteur sur le moteur avec filetage extérieur	Connecteur avec bague-écrou sur le câble	Compatibilité
SPEED-CONNECT	SPEED-CONNECT	✔
SPEED-CONNECT	Filetage complet	✔
Filetage complet	Filetage complet	✔
Filetage complet	SPEED-CONNECT	–

Fonctions



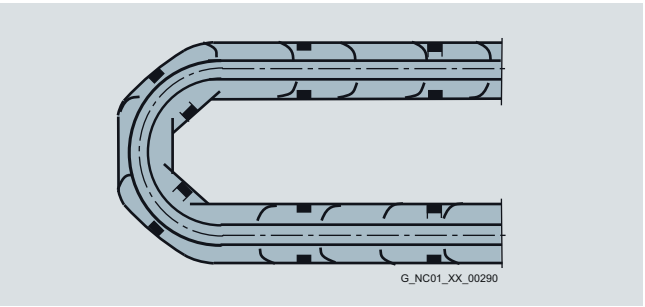
Le prélèvement des câbles du touret doit s'effectuer sans torsion, c'est-à-dire que les câbles doivent être déroulés et non prélevés en boucles par dessus les flasques du touret.



Si une chaîne porte-câbles comporte des câbles en différents matériaux, les différents câbles doivent être séparés par des membrures afin d'assurer une durée de vie maximale de la chaîne porte-câbles et des câbles. Un remplissage homogène des différentes sections doit faire en sorte que les câbles soient maintenus en position en cours du service. Les câbles doivent être répartis de façon aussi symétrique que possible en fonction de leurs poids et dimensions. De plus, les câbles dont les diamètres extérieurs diffèrent fortement devraient être séparés par des membrures.

Lors de la pose de câbles connectorisés dans la chaîne porte-câbles, **ne jamais** tirer sur le connecteur au risque d'endommager l'arrêt de traction ou le blocage du câble.

Les câbles ne doivent pas être fixés dans la chaîne porte-câbles, et doivent pouvoir se déplacer librement.

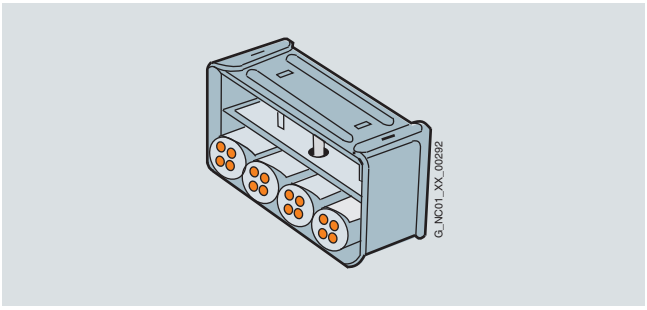


Les câbles doivent pouvoir bouger librement, particulièrement dans les courbures de la chaîne. Les rayons de courbure minimaux prescrits doivent être observés.

Les fixations des câbles doivent être réalisées aux deux extrémités dans une zone morte, à une distance suffisamment éloignée des extrémités des parties mobiles.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)



Les câbles MOTION-CONNECT ont été testés dans une chaîne porte-câbles. Pour ce test, les câbles sont fixés d'un côté sur les extrémités mobiles de la chaîne porte-câbles avec un arrêt de traction qui enserre une grande surface de la gaine sans exercer de pincement sur le câble.

Lors de la pose des câbles, il faut observer les indications du constructeur de la chaîne porte-câbles.

Remarques :

Pour une pose éventuelle de câbles connectorisés dans une chaîne porte-câbles sur laquelle le connecteur empêche le montage, il est possible de fournir des câbles connectorisés sans connecteur monté (câbles d'énergie et de signaux[1]). Les contacts du connecteur de ces câbles sont montés par sertissage et le boîtier du connecteur est fourni non monté. Après la pose du câble, le client monte le boîtier du connecteur lui-même.

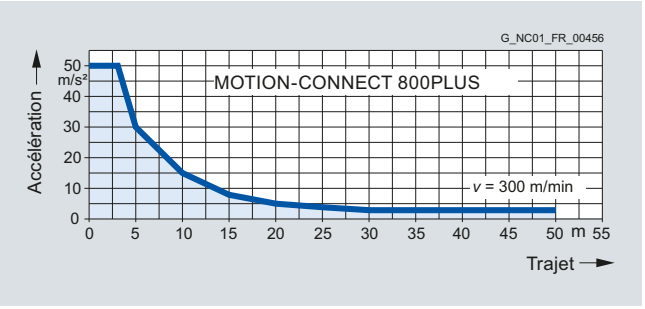
Dans le cas de sollicitations par vibrations et d'entrées de câble horizontales ou verticales, nous recommandons toujours une fixation supplémentaire du câble si une partie du câble est libre ou non guidée entre l'arrêt de traction sur la chaîne porte-câbles et la connexion au moteur. Afin d'empêcher la transmission de vibrations de la machine sur le connecteur, la fixation du câble devrait avoir lieu sur la partie mobile, là où le moteur est monté.

Représentation dans les schémas de connexion

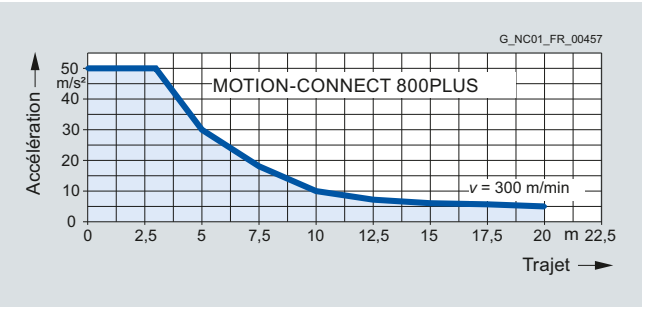
Symbole	Signification
	Connecteur mâle
	Connecteur femelle
	Extrémités de conducteur libres
	Câble non compris dans la fourniture. Doit être fourni par le client.

Caractéristiques pour MOTION-CONNECT 800PLUS

La mise en œuvre possible des câbles se situe dans la plage qui se trouve en dessous de la caractéristique. Les caractéristiques représentent les points de transition testés.



Accélération pour câbles de signaux et d'énergie MOTION-CONNECT 800PLUS jusqu'à 16 mm²



Accélération pour câbles d'énergie MOTION-CONNECT 800PLUS avec 25 mm², 35 mm² et 50 mm²

[1] Pas pour les câbles de signaux DRIVE-CLiQ.

© Siemens AG 2013

Généralités

Plus d'informations

Courant admissible des câbles d'énergie et de signaux

Le courant admissible des câbles cuivre isolés au PVC/PUR est indiqué dans le tableau pour les types de pose B1, B2, C et E dans des conditions de service continu, pour une température ambiante de 40 °C. Pour d'autres températures ambiantes, il convient d'appliquer les facteurs de déclassement du tableau.

Section	**Courant admissible** effectif CA 50/60 Hz ou CC en ampères pour le type de pose			
	B1 Câbles unifilaires dans des tubes protecteurs ou des chemins de câbles	**B2** Câbles multifilaires dans des tubes protecteurs ou des chemins de câbles	**C** Câbles multifilaires verticaux ou horizontaux muraux/libres, sans tubes protecteurs et chemins de câbles/avec contact	**E** Câbles multifilaires horizontaux ou verticaux sur chemins de câbles perforés/libres, sans tubes protecteurs et chemins de câbles/avec contact
mm^2				
Electronique[1]				
0,20	–	4,3	4,4	4,4
0,50	–	7,5	7,5	7,8
0,75	–	9	9,5	10
Puissance[2]				
0,75	8,6	8,5	9,8	10,4
1,00	10,3	10,1	11,7	12,4
1,50	13,5	13,1	15,2	16,1
2,50	18,3	17,4	21	22
4	24	23	28	30
6	31	30	36	37
10	44	40	50	52
16	59	54	66	70
25	77	70	84	88
35	96	86	104	110
50	117	103	125	133
70	149	130	160	171
95	180	165	194	207
120	208	179	225	240

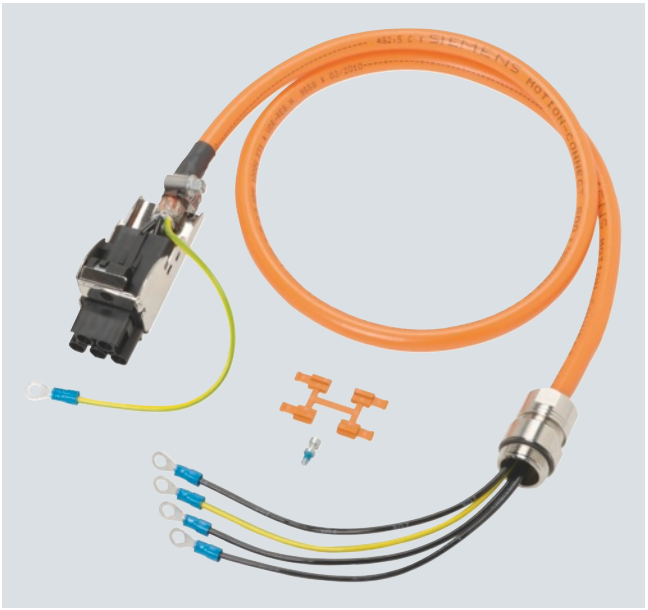
Facteurs de déclassement pour les câbles d'énergie et de signaux

Température ambiante de l'air °C	**Facteur de déclassement** selon EN 60204-1, tableau D.1
30	1,15
35	1,08
40	1,00
45	0,91
50	0,82
55	0,71
60	0,58

[1] Une paire de circuits de commande.
[2] Un câble de courant triphasé à charge symétrique.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Câble d'énergie pour le raccordement d'un moteur SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes sur un Motor Module SINAMICS S120

Les moteurs synchrones et asynchrones sont raccordés par les câbles d'énergie MOTION-CONNECT aux Motor Modules ou Power Modules.

La qualité élevée des câbles d'énergie connectorisés MOTION-CONNECT est le garant d'un haut niveau de sécurité et d'un parfait fonctionnement.

En fonction de la version, les câbles d'énergie MOTION-CONNECT sont connectorisés à une ou aux deux extrémités.

Si les câbles d'énergie connectorisés doivent être posés dans une chaîne porte-câble et que le connecteur empêche le montage, les câbles connectorisés peuvent être fournis avec connecteur non monté. Les contacts du connecteur de ces câbles sont montés par sertissage et le boîtier du connecteur est fourni non monté. Après la pose du câble, le client monte le boîtier du connecteur lui-même.

Les câbles d'énergie 6FX.002-5.... sont disponibles avec contacts sertis et boîtier du connecteur non monté (sauf câbles d'énergie DRIVE-CLiQ).

Câbles d'énergie avec boîtier du connecteur côté moteur fourni non monté. Dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° de réf. en remplaçant **0** par **4** : 6FX.0**4**2-5...-....

Câbles d'énergie avec boîtier du connecteur côté Module fourni non monté. Dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° de réf. en remplaçant **0** par **1** : 6FX.0**1**2-5....-....



Câble d'énergie avec connecteur fourni pour le raccordement d'un moteur SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8 sur un Motor Module SINAMICS S120

Forme de livraison des câbles d'énergie connectorisés

Les câbles d'énergie connectorisés peuvent être livrés au décimètre près jusqu'à 299,8 m.

Ils sont conditionnés en couronnes jusqu'à 30 kg ou 100 m et sur tourets au-delà. Ceci est valable aussi bien pour les câbles d'énergie connectorisés que pour les câbles au mètre.

Forme de livraison des câbles d'énergie au mètre

Longueurs fixes

Section	Fils de freinage	**MOTION-CONNECT 500 MOTION-CONNECT 800PLUS**
1,5 mm^2	sans/avec	50 m, 100 m, 200 m, 500 m
2,5 mm^2	sans/avec	50 m, 100 m, 200 m, 500 m

Longueur variable, livrable au mètre près

Section	Fils de freinage	**MOTION-CONNECT 500**	**MOTION-CONNECT 800PLUS**
4 mm^2	sans/avec	≤ 500 m	≤ 500 m
6 mm^2	sans/avec	≤ 500 m	≤ 500 m
10 mm^2	sans/avec	≤ 500 m	≤ 500 m
16 mm^2	sans/avec	≤ 200 m	≤ 200 m
25 mm^2	sans avec	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
35 mm^2	sans avec	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
50 mm^2	sans avec	≤ 200 m ≤ 200 m	– ≤ 200 m
70 mm^2	sans	≤ 100 m	≤ 100 m
95 mm^2	sans	≤100 m	≤ 100 m
120 mm^2	sans	≤100 m	≤ 100 m

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Câbles d'énergie	MOTION-CONNECT 500 6FX500.-.....-....	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX800.-.....-....
Homologations, conformes		
• VDE[1]	Oui	Oui
• cURus ou UR/CSA	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90
• N° de fichier UR-CSA[2]	Oui	Oui
• Conforme à la directive RoHS	Oui	Oui
Tension assignée U_0/U selon EN 50395		
• Conducteurs d'alimentation	600 V/1000 V	600 V/1000 V
• Conducteurs de signaux	24 V (EN) 1000 V (UL/CSA)	24 V (EN) 1000 V (UL/CSA)
Tension d'essai, effective		
• Conducteurs d'alimentation	4 kV	4 kV
• Conducteurs de signaux	2 kV	2 kV
Température de service en surface		
• Pose fixe	-20 … +80 °C	-50 … +80 °C
• Pose mobile	0 … 60 °C	-20 … +60 °C
Contrainte de traction max.		
• Pose fixe	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• Pose mobile	20 N/mm^2	20 N/mm^2
Rayon de courbure min.		
• Pose fixe	5 × D_{max}	4 × D_{max}
• Pose mobile	Voir "Sélection et références de commande".	Voir "Sélection et références de commande".
Contrainte de torsion	Absolue 30°/m	Absolue 30°/m
Flexions	100000	10 millions
Vitesse de déplacement	30 m/min	Jusqu'à 300 m/min
Accélération	2 m/s^2	Jusqu'à 50 m/s^2, voir Caractéristiques
Matière isolante, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone CEI 60754-1/DIN VDE 0472-815
Résistance à l'huile	EN 60811-2-1 (uniquement huile minérale)	EN 60811-2-1
Gaine extérieure	PVC Couleur DESINA orange RAL 2003	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, partie 10) Couleur DESINA orange RAL 2003
Non propagateur de la flamme	EN 60332-1-1 à 1-3	EN 60332-1-1 à 1-3

Indice de protection des câbles d'énergie connectorisés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

[1] Le numéro d'enregistrement respectif est imprimé sur la gaine du câble (s'applique seulement aux câbles d'énergie).
[2] Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 sans frein de maintien/SIMOTICS M-1PH808/-1PH810 avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé sans fils de freinage**	**Câble au mètre[1] sans fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur[3]	4 × 1,5	1	**6FX■002-5CN01-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■002-5CN21-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■002-5CN11-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■002-5CN31-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■002-5CN41-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CN51-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CN61-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
Cosses à œillet[4]	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CN54-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CN64-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140

MOTION-CONNECT 500			**5**			**5**				
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**			**8**				
Codes de longueur			**....**			**....**				

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 avec frein de maintien, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé avec fils de freinage**	**Câble au mètre[1] avec fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur[3]	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■002-5DN20-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1	**6FX■002-5DN01-....**							
		1,5	**6FX■002-5DN21-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DN11-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■002-5DN31-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN41-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN51-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN61-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
Cosses à œillet[4]	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN54-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DN64-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150

MOTION-CONNECT 500			**5**			**5**				
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**			**8**				
Codes de longueur			**....**			**....**				

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
[3] Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 3 A à 30 A.
[4] Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7 sans frein de maintien, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé sans fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **sans fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteur libres	4 × 1,5	1	**6FX■002-5CG10-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■002-5CG22-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■002-5CG12-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■002-5CG32-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■002-5CG42-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CG52-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CG62-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
MOTION-CONNECT 500			**5**				**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**				**8**			
Codes de longueur			**....**				**....**			

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7 avec frein de maintien, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé avec fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **avec fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteur libres	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX■002-5DN30-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
	4 × 1,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DG10-....**							
		1,5	**6FX■002-5DG22-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DG12-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■002-5DG32-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG42-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG52-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG62-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
MOTION-CONNECT 500			**5**				**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**				**8**			
Codes de longueur			**....**				**....**			

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 sans frein de maintien/SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813 avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé sans fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **sans fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm²		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur[3]	4 × 1,5	1	**6FX■002-5CS01-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■002-5CS21-....**							
		e. l.[4]	**6FX5002-5CS02-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■002-5CS11-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■002-5CS31-....**							
		e. l.[4]	**6FX5002-5CS12-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■002-5CS41-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
		e. l.[4]	**6FX5002-5CS42-....**							
	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CS51-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
		e. l.[4]	**6FX5002-5CS52-....**							
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CS61-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	**6FX■002-5CS13-....**							
		e. l.[4]	**6FX5002-5CS62-....**							
Cosses à œillet[5]	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CS54-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CS64-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	**6FX■002-5CS14-....**							
	4 × 16	1,5	**6FX8002-5CS24-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
		3	**6FX■002-5CS23-....**							

MOTION-CONNECT 500			**5**					**5**		
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**					**8**		
Codes de longueur				**....**					**....**	

1) Tenir compte de la forme de livraison.
2) Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
3) Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 3 A à 30 A.
4) e. l. = extrémités de conducteur libres convenant pour les moteurs avec boîte à bornes.
5) Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 avec frein de maintien, avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé avec fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **avec fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur[3]	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX5002-5DA20-....**	**6FX5008-1BA11-....**	10,8	–	0,22	–	195	–
		1	**6FX■002-5DS01-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	**6FX■002-5DS21-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DS11-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■002-5DS31-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS41-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS51-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS61-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	**6FX■002-5DS13-....**							
Cosses à œillet[4]	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS54-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DS64-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	**6FX■002-5DS14-....**							
	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DS23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
Extrémités de conducteur libres[5]	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
	4 × 25+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG33-....**	**6FX■008-1BA25-....**	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280
	4 × 35+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG43-....**	**6FX■008-1BA35-....**	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320
	4 × 50+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG53-....**	**6FX■008-1BA50-....**	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350

MOTION-CONNECT 500	**5**			**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**			**8**	
Codes de longueur		**....**			**....**

8

1) Tenir compte de la forme de livraison.
2) Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
3) Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 3 A à 30 A.
4) Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.
5) Longueur des extrémités de conducteur 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8, 1 cosse M6 et 1 borne à ressort.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 sans frein de maintien/SIMOTICS S-1FK7 sans frein de maintien/ SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813 avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize Compact et Power Modules

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé sans fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **sans fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteur libres	4 × 1,5	1	**6FX■002-5CG01-....**	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	**6FX■002-5CG21-....**							
	4 × 2,5	1	**6FX■002-5CG11-....**	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	**6FX■002-5CG31-....**							
	4 × 4	1,5	**6FX■002-5CG41-....**	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	**6FX■002-5CG51-....**	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
	4 × 10	1,5	**6FX■002-5CG61-....**	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	**6FX■002-5CG13-....**							
	4 × 16	3	**6FX■002-5CG23-....**	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
MOTION-CONNECT 500			**5**				**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**				**8**			
Codes de longueur			**....**				**....**			

Pour moteurs SIMOTICS S-1FT7 avec frein de maintien/SIMOTICS S-1FK7 avec frein de maintien, avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize Compact et Power Modules

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé avec fils de freinage**	**Câble au mètre**[1] **avec fils de freinage**	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
					6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
	mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteur libres	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	**6FX5002-5DA30-....**	**6FX5008-1BA11-....**	10,8	–	0,22	–	195	–
		1	**6FX■002-5DG01-....**	**6FX■008-1BA11-....**	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	**6FX■002-5DG21-....**							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	**6FX■002-5DG11-....**	**6FX■008-1BA21-....**	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	**6FX■002-5DG31-....**							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG41-....**	**6FX■008-1BA31-....**	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
	4 × 6+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG51-....**	**6FX■008-1BA41-....**	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	**6FX■002-5DG61-....**	**6FX■008-1BA51-....**	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	**6FX■002-5DG13-....**							
	4 × 16+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG23-....**	**6FX■008-1BA61-....**	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
	4 × 25+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG33-....**	**6FX■008-1BA25-....**	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280
	4 × 35+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG43-....**	**6FX■008-1BA35-....**	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320
	4 × 50+2 × 1,5	3	**6FX■002-5DG53-....**	**6FX■008-1BA50-....**	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350
MOTION-CONNECT 500			**5**				**5**			
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**				**8**			
Codes de longueur			**....**				**....**			

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

© Siemens AG 2013

Prolongateurs pour câbles d'énergie avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet

Accessoires

Prolongateurs pour câbles d'énergie avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet

Nombre de conducteurs × section		Taille du connecteur, côté moteur	Câble de base pour moteurs sur SINAMICS S120		**Prolongateur**
sans fils de freinage	avec fils de freinage		Motor Modules	Power Modules	
mm^2	mm^2		Type	Type	N° de réf.
–	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX . 002-5DA20-....	6FX . 002-5DA30-....	**6FX■002-5ME05-....**
			6FX . 002-5DN20-....	6FX . 002-5DN30-....	**6FX■002-5MN05-....**
4 × 1,5	4 × 1,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S01-....	6FX . 002-5 . G01-....	**6FX■002-5■A05-....**
			6FX . 002-5 . N01-....	6FX . 002-5 . G10-....	**6FX■002-5■N05-....**
		1,5	6FX . 002-5 . S21-....	6FX . 002-5 . G21-....	**6FX■002-5■A28-....**
			6FX . 002-5 . N21-....	6FX . 002-5 . G22-....	**6FX■002-5■Q28-....**
4 × 2,5	4 × 2,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S11-....	6FX . 002-5 . G11-....	**6FX■002-5■A15-....**
			6FX . 002-5 . N11-....	6FX . 002-5 . G12-....	**6FX■002-5■Q15-....**
		1,5	6FX . 002-5 . S31-....	6FX . 002-5 . G31-....	**6FX■002-5■A38-....**
			6FX . 002-5 . N31-....	6FX . 002-5 . G32-....	**6FX■002-5■Q38-....**
4 × 4	4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S41-....	6FX . 002-5 . G41-....	**6FX■002-5■A48-....**
			6FX . 002-5 . N41-....	6FX . 002-5 . G42-....	**6FX■002-5■Q48-....**
4 × 6	4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S51-....	6FX . 002-5 . G51-....	**6FX■002-5■A58-....**
			6FX . 002-5 . S54-....	–	**6FX■002-5■A58-....**
			6FX . 002-5 . N51-....	6FX . 002-5 . G52-....	**6FX■002-5■Q58-....**
			6FX . 002-5 . N54-....	–	**6FX■002-5■Q58-....**
4 × 10	4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S61-....	6FX . 002-5 . G61-....	**6FX■002-5■A68-....**
			6FX . 002-5 . S64-....	–	**6FX■002-5■A68-....**
			6FX . 002-5 . N61-....	6FX . 002-5 . G62-....	**6FX■002-5■Q68-....**
			6FX . 002-5 . N64-....	–	**6FX■002-5■Q68-....**
		3[1)]	6FX . 002-5 . S13-....	6FX . 002-5 . G13-....	**6FX■002-5■X18-....**
			6FX . 002-5 . S14-....	–	**6FX■002-5■X18-....**
4 × 16	4 × 16+2 × 1,5	3[1)]	6FX . 002-5 . S23-....	6FX . 002-5 . G23-....	**6FX■002-5■X28-....**
			6FX . 002-5CS24-....	–	**6FX■002-5■X28-....**
			6FX . 002-5 . G23-....	–	**6FX■002-5■X28-....**
–	4 × 25+2 × 1,5	3[1)]	6FX . 002-5DG33-....	6FX . 002-5DG33-....	**6FX■002-5DX38-....**
–	4 × 35+2 × 1,5	3[1)]	6FX . 002-5DG43-....	6FX . 002-5DG43-....	**6FX■002-5DX48-....**
–	4 × 50+2 × 1,5	3[1)]	6FX . 002-5DG53-....	6FX . 002-5DG53-....	**6FX■002-5DX58-....**

MOTION-CONNECT 500	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
Sans fils de freinage	**C**
Avec fils de freinage	**D**
Codes de longueur	**....**

La longueur maximale d'un câble (câble de base plus prolongateurs) doit être respectée. L'utilisation des câbles d'énergie avec fils de freinage réduit la longueur de câble maximale autorisée de 2 m par point d'interruption.

[1)] Connecteur côté moteur uniquement à filetage complet.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813/-1PH816 avec boîte à bornes sur Motor Modules SINAMICS S120

Moteur Type SIMOTICS	Filetage	Nombre de conducteurs × section mm²	Connectique côté Motor Module	**Câble connectorisé** N° de réf.	**Câble au mètre**[1] N° de réf.	D_{max} mm	Poids (sans presse-étoupe) kg/m	Rayon de courbure min. adm.[2] mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Connecteur[3]	**6FX8002-5CP10-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
		4 × 4		**6FX8002-5CP20-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Connecteur[3]	**6FX8002-5CP11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
		4 × 4		**6FX8002-5CP21-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
		4 × 10		**6FX8002-5CP41-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
		4 × 10	Extrémités de conducteur libres[4]	**6FX8002-5CR41-....**				
M-1PH813	M40	4 × 10	Connecteur[3]	**6FX8002-5CP42-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
			Extrémités de conducteur libres[4]	**6FX8002-5CR42-....**				
	M50	4 × 10	Connecteur[3]	**6FX8002-5CP43-....**				
			Extrémités de conducteur libres[4]	**6FX8002-5CR43-....**				
	M40	4 × 16	Extrémités de conducteur libres[4]	**6FX8002-5CR52-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
	M50	4 × 16		**6FX8002-5CR53-....**				
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....**	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	1,93	570
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....**	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	3,04	685
M-1PH816	M50	4 × 16	Extrémités de conducteur libres[4]	**6FX8002-5CR53-....**	**6FX8008-1BB61-....** **6FX5008-1BB61-....**	22,3 24,2	1,01 1,10	170 440
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....** –	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 29,6	1,93 2,00	570 300
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....** –	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
	M63	4 × 25		–	**6FX5008-1BB25-....** **6FX8008-1BA25-....**	28,0 27,6	1,62 1,51	505 280
		4 × 35		–	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 29,6	1,93 2,00	570 300
		4 × 50		–	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
		4 × 70		–	**6FX5008-1BB70-....**	42,6	3,96	770
M-1PH8		4 × 95		–	**6FX5008-1BB05-....**	51,7	5,55	935
		4 × 120		–	**6FX5008-1BB12-....**	56,0	6,60	1010

MOTION-CONNECT 500	**5**		**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**		**8**	
Codes de longueur		**....**		**....**

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
[3] Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 3 A à 30 A.
[4] Longueur des extrémités de conducteur 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8 et 4 cosses M6.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813/-1PH816 avec boîte à bornes sur Power Modules SINAMICS S120

Moteur Type SIMOTICS	Filetage	Nombre de conducteurs × section mm²	Connectique, côté Power Module	**Câble connectorisé** N° de réf.	**Câble au mètre**[1] N° de réf.	D_{max} mm	Poids (sans presse-étoupe) kg/m	Rayon de courbure min. adm.[2] mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Extrémités de conducteur libres[3]	**6FX8002-5CR10-....** –	**6FX8008-1BB21-....** **6FX5008-1BB21-....**	11,0 10,0	0,20 0,21	90 180
		4 × 4		**6FX8002-5CR20-....** –	**6FX8008-1BB31-....** **6FX5008-1BB31-....**	12,3 11,4	0,27 0,27	100 210
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Extrémités de conducteur libres[3]	**6FX8002-5CR11-....** –	**6FX8008-1BB21-....** **6FX5008-1BB21-....**	11,0 10,0	0,20 0,21	90 180
		4 × 4		**6FX8002-5CR21-....** –	**6FX8008-1BB31-....** **6FX5008-1BB31-....**	12,3 11,4	0,27 0,27	100 210
		4 × 10		**6FX8002-5CR41-....** –	**6FX8008-1BB51-....** **6FX5008-1BB51-....**	18,2 20,0	0,62 0,73	140 360
M-1PH813	M40	4 × 10	Extrémités de conducteur libres[3]	**6FX8002-5CR42-....** –	**6FX8008-1BB51-....** **6FX5008-1BB51-....**	18,2 20,0	0,62 0,73	140 360
	M50			**6FX8002-5CR43-....** –				
	M40	4 × 16		**6FX8002-5CR52-....** –	**6FX8008-1BB61-....** **6FX5008-1BB61-....**	22,3 24,2	1,01 1,10	170 440
	M50			**6FX8002-5CR53-....** –				
	M40	4 × 35		**6FX5002-5CR72-....** –	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 29,6	1,93 2,00	570 300
	M50			**6FX5002-5CR73-....** –				
	M50	4 × 50		**6FX5002-5CR83-....** –	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
M-1PH816	M50	4 × 16	Extrémités de conducteur libres[3]	**6FX8002-5CR53-....** –	**6FX8008-1BB61-....** **6FX5008-1BB61-....**	22,3 24,2	1,01 1,10	170 440
		4 × 35		**6FX5002-5CR73-....** –	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 29,6	1,93 2,00	570 300
		4 × 50		**6FX5002-5CR83-....** –	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
	M63	4 × 25		–	**6FX5008-1BB25-....** **6FX8008-1BA25-....**	28,0 27,6	1,62 1,51	505 280
		4 × 35		–	**6FX5008-1BB35-....** **6FX8008-1BA35-....**	31,5 29,6	1,93 2,00	570 300
		4 × 50		–	**6FX5008-1BB50-....** **6FX8008-1BA50-....**	38,0 35,0	3,04 2,56	685 350
		4 × 70		–	**6FX5008-1BB70-....**	42,6	3,96	770
M-1PH8		4 × 95		–	**6FX5008-1BB05-....**	51,7	5,55	935
		4 × 120		–	**6FX5008-1BB12-....**	56,0	6,60	1010

MOTION-CONNECT 500	**5**			**5**	
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**			**8**	
Codes de longueur		**....**			**....**

[1] Tenir compte de la forme de livraison.

[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

[3] Longueur des extrémités de conducteur 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8 et 4 cosses M6.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe/charge constante, raccordement sur SINAMICS S120 via un câble d'adaptateur avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs × section	Filetage	**Câble d'adaptateur connectorisé**	Taille du connecteur, interface	**Câble de base connectorisé vers le système d'entraînement**	**Câble au mètre**[1] **pour le câble d'adaptateur connectorisé**	D_{max}	Poids (sans connecteur)	Rayon de courbure min. adm.[2]
mm^2		N° de réf.[3]		N° de réf.	N° de réf.	mm	kg/m	mm
4 × 2,5	M20	**6FX7002-5LM42-....** *)	1	**6FX8002-5CS11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 2,5	M20	**6FX7002-5LM62-....** **)	1	**6FX8002-5CS11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 4	M32	**6FX7002-5LM72-....**	1,5	**6FX8002-5CS41-....** ***)	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
4 × 6	M32	**6FX7002-5LM82-....**	1,5	**6FX8002-5CS54-....**	**6FX8008-1BB41-....**	14,9	0,41	120
4 × 10	M32	**6FX7002-5LM32-....**	1,5	**6FX8002-5CS64-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
4 × 16	M32	**6FX7002-5LM02-....**	1,5	**6FX8002-5CS24-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170

MOTION-CONNECT 700	**7**																				
MOTION-CONNECT 800PLUS									**8**								**8**				
Codes de longueur			**....**								**....**								**....**		

Accessoires

Prolongateurs de câbles d'énergie pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe/charge constante avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs × section	Taille de connecteur	Câble de base connectorisé vers le système d'entraînement	**Prolongateur**
mm^2		Type	N° de réf.
4 × 2,5	1	6FX8002-5CS11-....	**6FX8002-5CA15-....**
4 × 4	1,5	6FX8002-5CS41-.... ***)	**6FX8002-5CA48-....**
4 × 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	**6FX8002-5CA58-....**
4 × 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	**6FX8002-5CA68-....**
4 × 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	**6FX8002-5YW12-....**

MOTION-CONNECT 800PLUS																				**8**	
Codes de longueur																					**....**

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles d'énergie ne constituent qu'un exemple.

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
[3] Les câbles 6FX7002-5LM.. MOTION-CONNECT 800PLUS sont disponibles au mètre.
*) Uniquement pour les moteurs SIMOTICS L-1FN30/-1FN31.
**) Uniquement pour les moteurs SIMOTICS L-1FN33/-1FN34/-1FN36/-1FN39.
***) Le câble de base connectorisé 6FX8002-5CS54-.... (4 × 6 mm^2) vers le système d'entraînement SINAMICS S120 doit être utilisé pour les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS L-1FN6

Sélection et références de commande

Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 avec connecteur SPEED-CONNECT sur SINAMICS S120

Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé vers le système d'entraînement**	**Câble au mètre**[1]	D_{max}	Poids (sans connecteur)	Rayon de courbure min. adm.[2]
mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	kg/m	mm
4 × 1,5	1	**6FX8002-5CN01-....**	**6FX8008-1BB11-....**	9,5	0,15	75
4 × 2,5	1	**6FX8002-5CN11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 4	1,5	**6FX8002-5CN41-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
4 × 10	1,5	**6FX8002-5CN64-....** *)	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
MOTION-CONNECT 800PLUS		**8**	**8**			
Codes de longueur		**....**	**....**			

Accessoires

Prolongateurs de câbles d'énergie pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 avec connecteur SPEED-CONNECT

Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble connectorisé vers le système d'entraînement	**Prolongateur**
mm^2		Type	N° de réf.
4 × 1,5	1	6FX8002-5CN01-....	**6FX8002-5CN05-....**
4 × 2,5	1	6FX8002-5CN11-....	**6FX8002-5CQ15-....**
4 × 4	1,5	6FX8002-5CN41-....	**6FX8002-5DQ48-....**
4 × 10	1,5	6FX8002-5CN64-.... *)	**6FX8002-5DQ68-....**
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**
Codes de longueur			**....**

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles d'énergie ne constituent qu'un exemple.

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.
*) Côté module avec cosses à œillet.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Pour moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 avec boîte à bornes

Nombre de conducteurs × section	**Câble au mètre**[1]	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. adm.[2]	
		6FX5	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**	**6FX5**	**6FX8**
mm^2	N° de réf.	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
4 × 1,5	**6FX■008-1BB11-....**	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
4 × 2,5	**6FX■008-1BB21-....**	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
4 × 4	**6FX■008-1BB31-....**	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
4 × 6	**6FX■008-1BB41-....**	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
4 × 10	**6FX■008-1BB51-....**	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
4 × 16	**6FX■008-1BB61-....**	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
4 × 25	**6FX5008-1BB25-....**	28,0	–	1,62	–	505	–
4 × 35	**6FX5008-1BB35-....**	31,5	–	1,93	–	570	–
4 × 50	**6FX5008-1BB50-....**	38,0	–	3,04	–	685	–
4 × 70	**6FX5008-1BB70-....**	42,6	–	3,96	–	770	–
4 × 95	**6FX5008-1BB05-....**	51,7	–	5,55	–	935	–
4 × 120	**6FX5008-1BB12-....**	56,0	–	6,60	–	1010	–

MOTION-CONNECT 500	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
Codes de longueur	**....**

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie pour moteurs SIMOTICS T-1FW6

Sélection et références de commande

Pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6, raccordement via un câble d'adaptateur avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs × section	Taille du connecteur, côté moteur	**Câble connectorisé vers le système d'entraînement**	**Câble au mètre**[1]	D_{max}	Poids (sans connecteur)	Rayon de courbure min. adm.[2]
mm^2		N° de réf.	N° de réf.	mm	kg/m	mm
4 × 2,5	1	**6FX8002-5CS11-....**	**6FX8008-1BB21-....**	11,0	0,20	90
4 × 4	1,5	**6FX8002-5CS41-....**	**6FX8008-1BB31-....**	12,3	0,27	100
4 × 6	1,5	**6FX8002-5CS54-....**	**6FX8008-1BB41-....**	14,9	0,41	120
4 × 10	1,5	**6FX8002-5CS64-....**	**6FX8008-1BB51-....**	18,2	0,62	140
4 × 16	1,5	**6FX8002-5CS24-....**	**6FX8008-1BB61-....**	22,3	1,01	170
MOTION-CONNECT 800PLUS		**8**		**8**		
Codes de longueur		**....**		**....**		

Accessoires

Prolongateurs de câbles d'énergie pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs × section	Taille de connecteur	Câble connectorisé vers le système d'entraînement	**Prolongateur**
mm^2		Type	N° de réf.
4 × 2,5	1	6FX8002-5CS11-....	**6FX8002-5CA15-....**
4 × 4	1,5	6FX8002-5CS41-....	**6FX8002-5CA48-....**
4 × 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	**6FX8002-5CA58-....**
4 × 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	**6FX8002-5CA68-....**
4 × 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	**6FX8002-5YW12-....**
MOTION-CONNECT 800PLUS			**8**
Codes de longueur			**....**

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles d'énergie ne constituent qu'un exemple.

[1] Tenir compte de la forme de livraison.
[2] Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec connecteur IP20/IP67

Les câbles de signaux sont connectorisés et disponibles au mètre pour le raccordement de divers composants.

On distingue les catégories suivantes :

- Câbles de signaux DRIVE-CLiQ
- Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT
- Câbles de signaux connectorisés MOTION-CONNECT

Forme de livraison des câbles de signaux connectorisés

Les câbles de signaux connectorisés peuvent être livrés au décimètre près.

Ils sont conditionnés en couronnes jusqu'à 30 kg ou 100 m et sur tourets au-delà.

Domaine d'application

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ

Ils sont utilisés lors du raccordement par DRIVE-CLiQ de composants qui ont une alimentation électrique interne ou externe de 24 V CC.

Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT

Ils sont utilisés pour de hautes exigences envers une connexion DRIVE-CLiQ comme la charge mécanique et la résistance à l'huile des composants, par ex. lors d'une connexion hors de l'armoire entre

- Motor Modules et Sensor Modules
- Motor Modules et moteurs avec interface DRIVE-CLiQ
- Motor Modules et systèmes de mesure directe à interface DRIVE-CLiQ également de fournisseurs tiers

Les câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT sont dotés de conducteurs 24 V CC.

Câbles de signaux connectorisés MOTION-CONNECT

Ils sont utilisés pour relier à des Sensor Modules les capteurs de moteurs qui sont dépourvus d'interface DRIVE-CLiQ.

Si les câbles de signaux connectorisés doivent être posés dans une chaîne porte-câble et que le connecteur empêche le montage, les câbles connectorisés peuvent être fournis avec connecteur non monté. Les contacts du connecteur de ces câbles sont montés par sertissage et le boîtier du connecteur est fourni non monté. Après la pose du câble, le client monte le boîtier du connecteur lui-même.

Les câbles de signaux 6FX.002-2C...-.... et 6FX.002-2E...-.... sont également disponibles avec contacts sertis et boîtier du connecteur non monté (sauf câbles de signaux DRIVE-CLiQ).

Câbles de signaux avec boîtier du connecteur **côté moteur** fourni non monté. Dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° de réf. en remplaçant **0** par **4** :
6FX.0**4**2-2C...-....

Câbles de signaux avec boîtier du connecteur **côté module** fourni non monté. Dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° de réf. en remplaçant **0** par **1** :
6FX.0**1**2-2C...-....

Une fois les contacts enclenchés dans le corps isolant, ils ne peuvent plus être retirés.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ	DRIVE-CLiQ 6FX2...-1DC..-....	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 500 6FX5...-.DC..-....	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX8...-.DC..-....
Homologations, conformes			
• cURus ou UR/CSA	UL STYLE 2502/CSA-N.210.2-M90	UL STYLE 2502/CSA-N.210.2-M90	UL STYLE 2502/CSA-N.210.2-M90
• N° de fichier UR-CSA[1)]	Oui	Oui	Oui
• Conforme à la directive RoHS	Oui	Oui	Oui
Tension assignée selon EN 50395	30 V	30 V	30 V
Tension d'essai, effective	500 V	500 V	500 V
Température de service en surface			
• Pose fixe	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C	-50 … +80 °C
• Pose mobile	–	0 … 60 °C	-20 … +60 °C
Contrainte de traction max.			
• Pose fixe	45 N/mm^2	80 N/mm^2	50 N/mm^2
• Pose mobile	–	30 N/mm^2	20 N/mm^2
Rayon de courbure min.			
• Pose fixe	50 mm	35 mm	35 mm
• Pose mobile	–	125 mm	75 mm
Contrainte de torsion	–	Absolue 30°/m	Absolue 30°/m
Flexions	–	100000	10 millions
Vitesse de déplacement	–	30 m/min	300 m/min
Accélération	–	2 m/s^2	Jusqu'à 50 m/s^2, voir Caractéristiques
Matière isolante, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone CEI 60754-1/DIN VDE 0472-815
Résistance à l'huile	EN 60811-2-1	EN 60811-2-1 (uniquement huile minérale)	EN 60811-2-1
Gaine extérieure	PVC Gris RAL 7032	PVC Couleur DESINA vert RAL 6018	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, partie 10) Couleur DESINA vert RAL 6018
Non propagateur de la flamme	EN 60332-1-1 à 1-3	EN 60332-1-1 à 1-3	EN 60332-1-1 à 1-3

Indice de protection des câbles de signaux connectorisés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

1) Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

Câbles de signaux	MOTION-CONNECT 500 6FX500.-.....-....	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX800.-.....-....
Homologations, conformes		
• cURus ou UR/CSA	UL758-CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL758-CSA-C22.2-N.210.2-M90
• N° de fichier UR-CSA[1)]	Oui	Oui
• Conforme à la directive RoHS	Oui	Oui
Tension assignée selon EN 50395	30 V	30 V
Tension d'essai, effective	500 V	500 V
Température de service en surface		
• Pose fixe	-20 … +80 °C	-50 … +80 °C
• Pose mobile	0 … 60 °C	-20 … +60 °C
Contrainte de traction max.		
• Pose fixe	50 N/mm^2	50 N/mm^2
• Pose mobile	20 N/mm^2	20 N/mm^2
Rayon de courbure min.		
• Pose fixe	60 mm	4 × D_{max}
• Pose mobile	100 mm	70 mm
Contrainte de torsion	Absolue 30°/m	Absolue 30°/m
Flexions	2 millions	10 millions
Vitesse de déplacement	180 m/min	Jusqu'à 300 m/min
Accélération	5 m/s^2	Jusqu'à 50 m/s^2, voir Caractéristiques
Matière isolante, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone CEI 60754-1/DIN VDE 0472-815
Résistance à l'huile	EN 60811-2-1 (uniquement huile minérale)	EN 60811-2-1
Gaine extérieure	PVC Couleur DESINA vert RAL 6018	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, partie 10) Couleur DESINA vert RAL 6018
Non propagateur de la flamme	EN 60332-1-1 à 1-3	EN 60332-1-1 à 1-3

Indice de protection des câbles de signaux connectorisés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

1) Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

© Siemens AG 2013

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ sans conducteurs 24 V CC

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ connectorisés sans conducteurs 24 V CC

Exécution	Longueur	D_{max}	Indice de protection connecteur	**Câble de signaux DRIVE-CLiQ** sans conducteurs 24 V CC
	m	mm		N° de réf.
Longueurs fixes	0,11		IP20/IP20	**6SL3060-4AB00-0AA0**
	0,16			**6SL3060-4AD00-0AA0**
	0,21			**6SL3060-4AF00-0AA0**
	0,26			**6SL3060-4AH00-0AA0**
	0,31			**6SL3060-4AK00-0AA0**
	0,36			**6SL3060-4AM00-0AA0**
	0,41			**6SL3060-4AP00-0AA0**
	0,60			**6SL3060-4AU00-0AA0**
	0,95			**6SL3060-4AA10-0AA0**
	1,20			**6SL3060-4AW00-0AA0**
	1,45			**6SL3060-4AF10-0AA0**
	2,80			**6SL3060-4AJ20-0AA0**
	5,00			**6SL3060-4AA50-0AA0**
Au décimètre près	max. 70	7,0	IP20/IP20	**6FX2002-1DC00-....**
				
Au décimètre près	max. 70	7,0	IP67/IP67	**6FX2002-1DC20-....**
				
Codes de longueur				**....**

8

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ connectorisés MOTION-CONNECT pour SINAMICS S120 et moteurs avec conducteurs 24 V CC

Exécution	Utilisation	Connecteur/ indice de protection côté moteur	Connecteur/ indice de protection côté module	Longueur, max.	D_{max}	Longueur des câbles	**Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT** avec conducteurs 24 V CC
				m	mm	m	N° de réf.
Au décimètre près 	Pour composants avec interface DRIVE-CLiQ en armoire. Par exemple pour la connexion entre des Motor Modules ou Power Modules SINAMICS S120 et la traversée de cloison.	RJ45/IP20	RJ45/IP20	100	7,1		**6FX5002-2DC00-....**
		RJ45/IP20	RJ45/IP20	75	7,1		**6FX8002-2DC00-....**
Au décimètre près 	Pour systèmes de codeur avec DRIVE-CLiQ, intégrés ou montés. Par exemple pour la connexion entre des moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8/SIMOTICS T-1FW3 et des Motor Modules ou Power Modules SINAMICS.	RJ45/IP20	RJ45/IP67	100	7,1		**6FX5002-2DC10-....**
		RJ45/IP20	RJ45/IP67	75	7,1		**6FX8002-2DC10-....**
Au décimètre près 	Pour systèmes de codeur avec DRIVE-CLiQ, intégrés ou montés. Par exemple pour la connexion entre des moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8/SIMOTICS T-1FW3 et des traversées de cloison SINAMICS S120, des accouplements ou un Hub Module DME20 ou 2 accouplements ou Hub Modules DME20.	RJ45/IP67	RJ45/IP67	100	7,1		**6FX5002-2DC20-....**
		RJ45/IP67	RJ45/IP67	75	7,1		**6FX8002-2DC20-....**
	Pour systèmes de codeur avec DRIVE-CLiQ, montés. Par exemple comme câble de base entre des systèmes de mesure directe avec interface DRIVE-CLiQ de fournisseurs tiers et des Motor Modules et Power Modules SINAMICS S120.	RJ45/IP20	M12/IP67	30	7,1	3	**6FX■002-2DC30-1AD0**
						6	**6FX■002-2DC30-1AG0**
						15	**6FX■002-2DC30-1BF0**
						30	**6FX■002-2DC30-1DA0**
	Par exemple comme prolongateur de câble de base 6FX.002-2DC30.[1)]	M12/IP67	M12/IP67	30	7,1	3	**6FX■002-2DC34-1AD0**
						6	**6FX■002-2DC34-1AG0**

MOTION-CONNECT 500	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**8**
Codes de longueur	**....**

[1)] La longueur totale de câble (câble de base et prolongateur) ne doit pas dépasser 30 m.

© Siemens AG 2013

Câbles de signaux pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT/à filetage complet

Sélection et références de commande

Câbles de signaux connectorisés MOTION-CONNECT pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT

Codeur	Type de moteur	Raccordement via	Longueur, max.	D_{max}	Indice de protection Connecteur	Câble de base	Prolongateur
	SIMOTICS		m	mm		N° de réf.	N° de réf.
Codeurs absolus à interface EnDat	S-1FK701	SMC20	50	9,8	IP20/IP67	**6FX■002-2EN20-....**	**6FX8002-2EN24-....**
Codeurs absolus à interface EnDat	S-1FK7/-1FT7/ M-1PH8[1]	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■002-2EQ31-....**	**6FX■002-2EQ34-....**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp./tr.	S-1FK701	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2CN20-....**	**6FX8002-2CN24-....**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp./tr. avec pistes C et D	S-1FK7/-1FT7/ M-1PH8[1]	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■002-2CQ31-....**	**6FX■002-2CQ34-....**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 256 et 512 imp./tr. sans pistes C et D	M-1PH8[1]	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2CQ80-....**	**6FX■002-2CQ34-....**
Résolveur							
• Multipolaire	S-1FK701	SMC10	50	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2FN20-....**	**6FX8002-2FN24-....**
• 2 pôles	S-1FK701	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2FN20-....**	**6FX8002-2FN24-....**
MOTION-CONNECT 500						**5**	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS						**8**	**8**
Codes de longueur						**....**	**....**

Câbles de signaux connectorisés pour moteurs avec connecteur à filetage complet

Codeur	Type de moteur	Raccordement via	Longueur, max.	D_{max}	Indice de protection connecteur	Câble de base	Prolongateur
	SIMOTICS		m	mm		N° de réf.	N° de réf.
Codeurs absolus à interface EnDat	M-1PH8/T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■002-2EQ10-....**	**6FX■002-2EQ14-....**
Codeurs absolus avec EnDat 5 V CC		SME25	3[2]	9,2	IP67/IP67	**6FX■002-2AD04-....**	**–**
Codeur absolu direct à interface EnDat	L-1FN3/-1FN6/ T-1FW6	SME125	3[2]	9,2	IP67/IP67	**6FX8002-2AD04-....**	**–**
Résolveur							
• Multipolaire	S-1FK7[3]/T-1FW3	SMC10	50	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2CF02-....**	**6FX■002-2CF04-....**
• 2 pôles	S-1FK7[3]/T-1FW3	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2CF02-....**	**6FX■002-2CF04-....**
Codeurs absolus avec EnDat 6FX2001-5.E..		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	**6FX■002-2CH00-....**	**6FX■002-2AD04-....**
Codeurs absolus avec SSI 5 V CC		SME25	3	9,2	IP67/IP67	**6FX■002-2AD04-....**	**–**
Codeurs absolus avec SSI 6FX2001-5.S.. Fréquence de cycle 100 ... 250 kHz		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2CC11-....**	**6FX■002-2CB54-....**
MOTION-CONNECT 500						**5**	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS						**8**	**8**
Codes de longueur						**....**	**....**

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles de signaux ne constituent qu'un exemple.

La longueur maximale d'un câble (câble de base plus prolongateurs) doit être respectée. La longueur totale maximale est réduite de 2 m par point d'interruption.

[1] Pour les moteurs SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813/-1PH816.
[2] Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du codeur.
[3] Pas pour SIMOTICS S-1FK701.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Câbles de signaux connectorisés pour moteurs avec connecteur à filetage complet

Codeur	Type de moteur SIMOTICS	Raccordement via	Longueur, max. m	D_{max} mm	Indice de protection connecteur	Câble de base N° de réf.	Prolongateur N° de réf.
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 2048 imp./tr. avec pistes C et D	M-1PH8/T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	**6FX■002-2CA31-....**	**6FX■002-2CA34-....**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 256 et 512 imp./tr. sans pistes C et D	M-1PH8	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	**6FX8002-2CA80-....**	**6FX■002-2CA34-....**
Codeur incrémental HTL	M-1PH8	SMC30	300[1]	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2AH00-....**	**6FX■002-2AH04-....**
Codeur incrémental HTL	M-1PH8	CU310-2/ D410-2	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2AH11-....**	**–**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ sans pistes C et D 6FX2001-3		SMC20	50	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2CG00-....**	**6FX■002-2CB54-....**
Codeur incrémental HTL 24 V CC 6FX2001-4		SMC30	100	9,3	–/IP67	**6FX5002-2CA12-....**	**–**
Codeur incrémental TTL RS 422 6FX2001-2							
• 5 V CC		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2CR00-....**	**6FX■002-2CB54-....**
• 24 V CC		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	**6FX■002-2CD24-....**	**6FX■002-2CB54-....**
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$ 5 V CC sans pistes C et D		SME20	3[2]	9,3	IP67/IP67	**6FX■002-2CB54-....**	**–**
Codeur incrémental direct sin/cos 1 $V_{càc}$	L-1FN3/-1FN6/ T-1FW6	SME120	3[2]	9,3	IP67/IP67	**6FX 8002-2CB54-....**	**–**
MOTION-CONNECT 500						**5**	**5**
MOTION-CONNECT 800PLUS						**8**	**8**
Codes de longueur						**....**	**....**

Codeur	Type de moteur SIMOTICS	Raccordement via	Longueur, max. m	D_{max} mm	Indice de protection connecteur	Câble de base[3] N° de réf.	Câble d'adaptateur[3] N° de réf.
Sonde de température	L-1FN3100/ -1FN3150[4]	SME120/ SME125	10	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL10-....**	**6FX7002-2SL01-....**
Sonde de température	L-1FN3300 ... L-1FN3900[4]	SME120/ SME125	10	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL10-....**	**6FX7002-2SL02-....**
Sonde de température	L-1FN6/T-1FW6	SME120/ SME125	10	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL10-....**	**–**
Sonde de température	L-1FN3100/ -1FN3150[4]	TM120	100	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL20-....**	**6FX7002-2SL01-....**
Sonde de température	L-1FN3300 ... L-1FN3900[4]	TM120	100	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL20-....**	**6FX7002-2SL02-....**
Sonde de température	L-1FN6/T-1FW6	TM120	100	11,9	IP67/IP67	**6FX7002-2SL20-....**	**–**

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles de signaux ne constituent qu'un exemple.

La longueur maximale d'un câble (câble de base plus prolongateurs) doit être respectée. La longueur totale maximale est réduite de 2 m par point d'interruption.

[1] Lors de l'évaluation des signaux différentiels A*, A et B*, B, sinon ≤ 100 m.
[2] Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du codeur.
[3] Le rayon de courbure min. admissible (pose mobile) pour les câbles de signaux 6FX7002-2SL.. est de 85 mm.
[4] Version charge constante.

© Siemens AG 2013

Câbles d'énergie

Aperçu

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	**.**	**2**	**–**	**5**	**.**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	**.**	**2**	**–**	**5**	**.**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
Connectorisé côté moteur et côté module						**0**												
Connectorisé côté moteur, connecteur fourni non monté côté module						**1**												
Connecteur fourni non monté côté moteur, connectorisé côté module						**4**												
Sans fils de freinage									**5**	**C**								
Avec fils de freinage									**5**	**D**								

Câble de base entre	et							
Motor Module SINAMICS S120, taille Booksize jusqu'à 30 A	Connecteur moteur à filetage complet, taille 0,5	**5**	**D**	**A**	**2**	**0**		
	Connecteur moteur à filetage complet, taille 1/1,5	**5**		**S**		**1**		
	Connecteur moteur à filetage complet, taille 3	**5**		**S**	**1**	**3**		
	Moteur avec boîte à bornes (extrémités de conducteur libres)	**5**		**S**		**2**		
	Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 0,5	**5**	**D**	**N**	**2**	**0**		
	Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1/1,5	**5**		**N**		**1**		
Motor Module SINAMICS S120, taille Booksize à partir de 45 A	Connecteur moteur à filetage complet, taille 1/1,5	**5**		**S**		**4**		
	Connecteur moteur à filetage complet, taille 3	**5**		**S**	**2**	**3**		
	Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1/1,5	**5**		**N**		**4**		
Power Module/Motor Module SINAMICS S120, taille Booksize Compact	Connecteur moteur à filetage complet, taille 0,5	**5**	**D**	**A**	**3**	**0**		
	Connecteur moteur à filetage complet, taille 1/1,5	**5**		**G**		**1**		
	Connecteur moteur à filetage complet, taille 3	**5**		**G**		**3**		
	Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 0,5	**5**	**D**	**N**	**3**	**0**		
	Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1/1,5	**5**		**G**	**1**	**0**		
Power Module/Motor Module SINAMICS S120, taille Booksize	SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes	**5**	**C**	**R**				

Prolongateur entre câble de base avec connecteur	et connecteur moteur							
Filetage complet taille 0,5	Filetage complet taille 0,5	**5**	**M**	**E**	**0**	**5**		
Filetage complet taille 1	Filetage complet taille 1	**5**		**A**		**5**		
Filetage complet taille 1,5	Filetage complet taille 1,5	**5**		**A**		**8**		
Filetage complet taille 3	Filetage complet taille 3	**5**		**X**		**8**		
SPEED-CONNECT taille 0,5	SPEED-CONNECT taille 0,5	**5**	**M**	**N**	**0**	**5**		
SPEED-CONNECT taille 1	SPEED-CONNECT taille 1	**5**		**Q**		**5**		
SPEED-CONNECT taille 1,5	SPEED-CONNECT taille 1,5	**5**		**Q**		**8**		

Câble d'adaptateur pour SIMOTICS L-1FN3	**6**	**F**	**X**	**7**	**0**	**0**	**2**	**-**		**L**	**M**							
Section																		

Codes de longueur

Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes

8

© Siemens AG 2013

Aperçu

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	**.**	**2**	**–**	**2**	**.**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	**.**	**2**	**–**	**2**	**.**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
Câbles 6FX2	**6**	**F**	**X**	**2**	**0**	**0**	**2**	**–**	**2**	**.**	**.**	**.**	**.**	**–**	**.**	**.**	**.**	**.**
Connectorisé côté moteur et côté module						**0**												
Connectorisé côté moteur, connecteur fourni non monté côté module						**1**												
Connecteur fourni non monté côté moteur, connectorisé côté module						**4**												
Exécution de câbles de signaux pour codeur intégré																		
Câbles DRIVE-CLiQ entre	et																	
Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20	Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20								**2**	**D**	**C**	**0**	**0**					
Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20	Connecteur IP67 moteur, codeur, SME								**2**	**D**	**C**	**1**	**0**					
DME20/traversée de cloison/raccord	Connecteur IP67 moteur, codeur, SME								**2**	**D**	**C**	**2**	**0**					
Câble de base entre	et moteur avec																	
SMC20	Codeur incrémental (sin/cos 1 $V_{càc}$) connecteur à filetage complet M23								**2**	**C**	**A**	**3**	**1**					
SMC30	Codeur incrémental (HTL) connecteur à filetage complet M23								**2**	**A**	**H**	**0**	**0**					
CU310-2/ D410-2	Codeur incrémental (HTL) connecteur à filetage complet M23								**2**	**A**	**H**	**1**	**1**					
SMC20	Codeur absolu connecteur à filetage complet M23								**2**	**E**	**Q**	**1**	**0**					
SMC10	Résolveur connecteur à filetage complet M23								**2**	**C**	**F**	**0**	**2**					
SMC20	Codeur incrémental (sin/cos 1 $V_{càc}$) connecteur SPEED-CONNECT M23								**2**	**C**	**Q**	**3**	**1**					
SMC20	Codeur incrémental connecteur SPEED-CONNECT M17								**2**	**C**	**N**	**2**	**0**					
SMC20	Codeur absolu connecteur SPEED-CONNECT M23								**2**	**E**	**Q**	**3**	**1**					
SMC20	Codeur absolu connecteur SPEED-CONNECT M17								**2**	**E**	**N**	**2**	**0**					
SMC10	Résolveur connecteur SPEED-CONNECT M17								**2**	**C**	**N**	**2**	**0**					
Prolongateur entre câble de base avec connecteur	et connecteur moteur																	
Filetage complet ou SPEED-CONNECT	Filetage complet ou SPEED-CONNECT								**2**				**4**					
Exécution de câbles de signaux pour codeur externe																		
Câble de base entre	et																	
SMC30	Codeur incrémental 6FX2001-2 (TTL/alimentation 5 V) connecteur à filetage complet								**2**	**C**	**R**	**0**	**0**					
SMC30	Codeur incrémental 6FX2001-2 (TTL/alimentation 24 V) connecteur à filetage complet								**2**	**C**	**D**	**2**	**4**					
SMC20	Codeur incrémental 6FX2001-3 (sin/cos 1 $V_{càc}$) connecteur à filetage complet								**2**	**C**	**G**	**0**	**0**					
SMC30	Codeur incrémental 6FX2001-4 (HTL) connecteur à filetage complet								**2**	**C**	**A**	**1**	**2**					
SMC30	Codeur absolu 6FX2001-5.S (SSI) connecteur à filetage complet								**2**	**C**	**C**	**1**	**1**					
SMC20	Codeur absolu 6FX2001-5.E (EnDat) connecteur à filetage complet								**2**	**E**	**Q**	**1**	**0**					
Prolongateur entre câble de base avec connecteur	et connecteur moteur																	
Filetage complet	Filetage complet								**2**				**4**					
Exécution de câbles de signaux pour sonde thermométrique																		
Câble d'adaptateur pour SIMOTICS L-1FN3 destiné au raccordement du câble de base pour SME12x/TM120	**6**	**F**	**X**	**7**	**0**	**0**	**2**	**-**	**2**	**S**	**L**	**0**						
Câble de base entre SME12x et SIMOTICS L-1FN3[1)]/-1FN6/T-1FW6	**6**	**F**	**X**	**7**	**0**	**0**	**2**	**-**	**2**	**S**	**L**	**1**	**0**					
Câble de base entre TM120 et SIMOTICS L-1FN3[1)]/-1FN6/T-1FW6	**6**	**F**	**X**	**7**	**0**	**0**	**2**	**-**	**2**	**S**	**L**	**2**	**0**					
Codes de longueur																		
Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes																		

[1)] Câble d'adaptateur requis pour le raccordement de SIMOTICS L-1FN3.

© Siemens AG 2013

Codification du numéro de référence

Codes de longueur

Aperçu

Position du N° de réf.	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12		13	14	15	16
MOTION-CONNECT 500	**6**	**F**	**X**	**5**	**0**	**0**	**8**	**–**	**1**	**B**	.	.	.	–	.	.	.	.
MOTION-CONNECT 800PLUS	**6**	**F**	**X**	**8**	**0**	**0**	**8**	**–**	**1**	**B**	.	.	.	–	.	.	.	.

Câble d'énergie au mètre sans fils de freinage	**B**
Câble d'énergie au mètre avec fils de freinage	**A**

Nombre de conducteurs et sections

Codes de longueur

Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes

Aperçu

Description	Complément au N° de réf.

Codes de longueur pour câbles connectorisés

	6FX.0.2-.....-	■	■	■	■
0 m		**1**			
100 m		**2**			
200 m		**3**			
0 m			**A**		
10 m			**B**		
20 m			**C**		
30 m			**D**		
40 m			**E**		
50 m			**F**		
60 m			**G**		
70 m			**H**		
80 m			**J**		
90 m			**K**		
0 m				**A**	
1 m				**B**	
2 m				**C**	
3 m				**D**	
4 m				**E**	
5 m				**F**	
6 m				**G**	
7 m				**H**	
8 m				**J**	
9 m				**K**	
0 m					**0**
0,1 m					**1**
0,2 m					**2**
0,3 m					**3**
0,4 m					**4**
0,5 m					**5**
0,6 m					**6**
0,7 m					**7**
0,8 m					**8**
Exemples :	1,0 m :	1	A	B	0
	2,2 m :	1	A	C	2
	8,0 m :	1	A	J	0
	299,0 m :	3	K	K	0

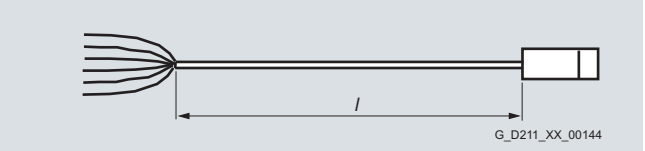
Description	Complément au N° de réf.

Codes de longueur pour câbles d'énergie/câbles de signaux, au mètre[1)]

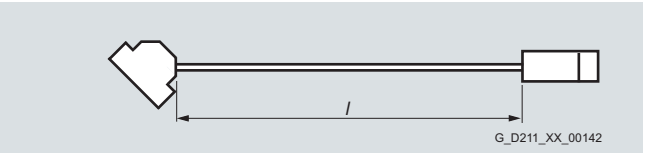
	6FX.008-.....-	■	■	A	0
50 m		**1**	**F**		
100 m		**2**	**A**		
200 m		**3**	**A**		
500 m		**6**	**A**		

Plus d'informations

Définition de la longueur des câbles connectorisés



Câble avec extrémités de conducteur libres d'un côté et connecteur de l'autre



Câble avec connecteurs montés aux deux extrémités

Tolérance :

- Longueurs de câbles jusqu'à 10 m : ± 2 %
- Longueurs de câbles à partir de 10 m : ± 1 %

1) Tenir compte de la forme de livraison.

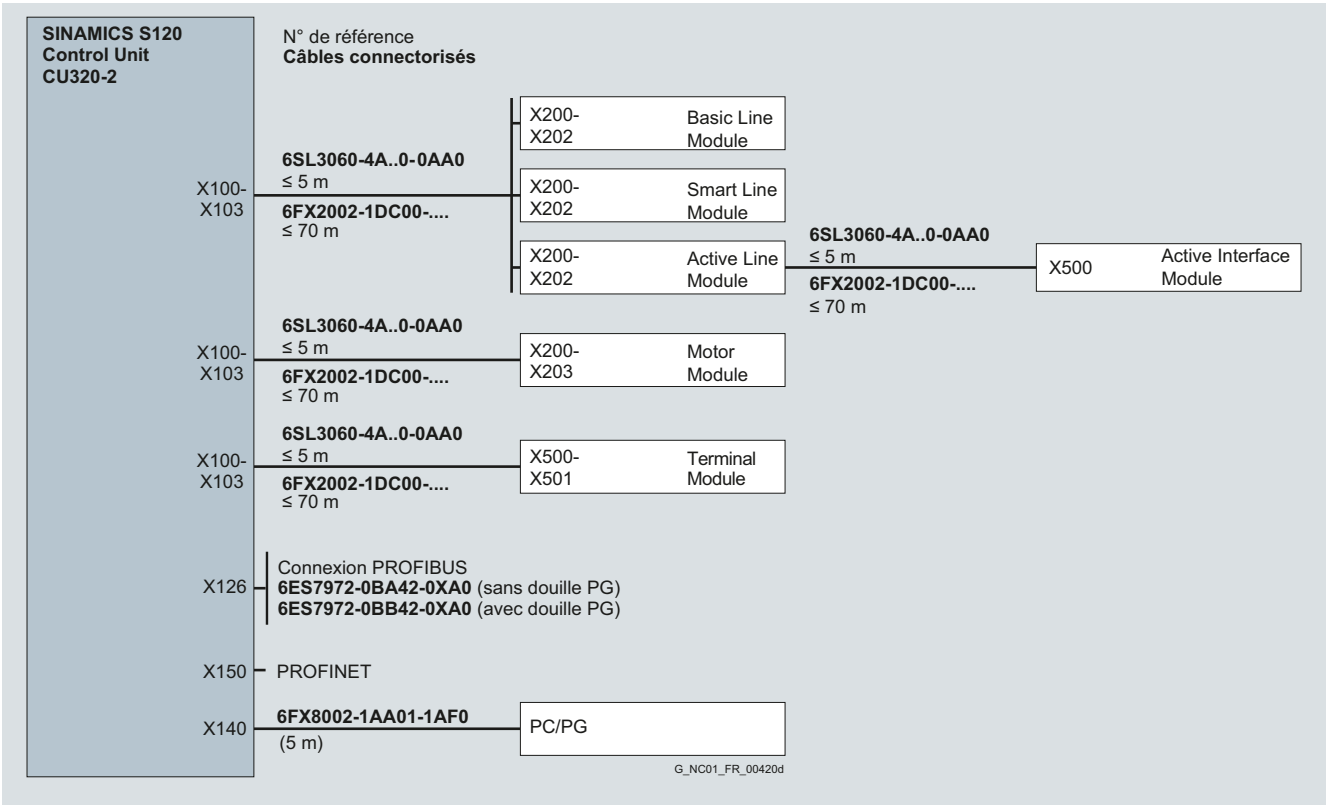
© Siemens AG 2013

Intégration

Pour le montage standard, les câbles de signaux DRIVE-CLiQ nécessaires de type 6SL3060-4A..0-0AA0 sont compris dans la fourniture des Line Modules et Motor Modules. Dans ce cas, les modules doivent être montés directement l'un à côté de l'autre sur une rangée.

Les mêmes composants peuvent être raccordés aux interfaces DRIVE-CLiQ X100-X103 (SIMOTION D425-2, SIMOTION CX32-2) ou X100-X105 (SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2) qu'aux interfaces DRIVE-CLiQ X100-X103 d'une CU320-2.

Schéma de connexion des Control Unit CU320-2 avec SINAMICS S120 de formes Booksize Compact et Booksize

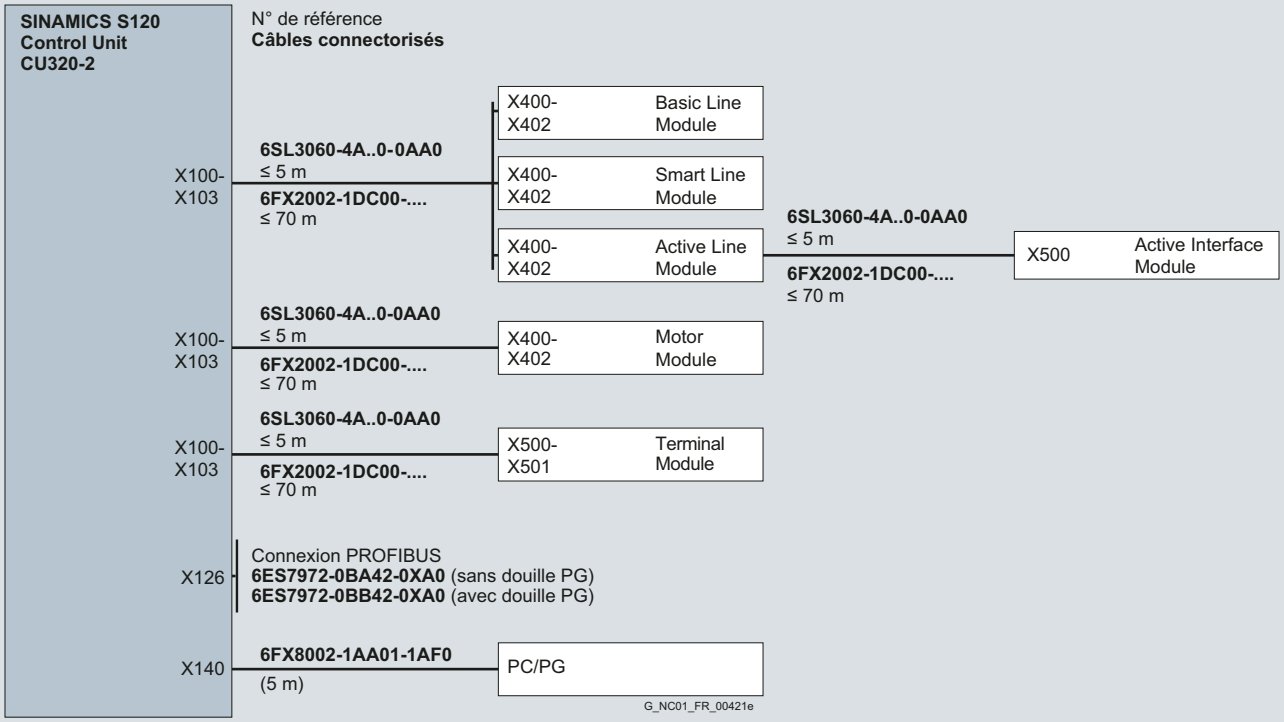


© Siemens AG 2013

Control Unit CU320-2

Intégration (suite)

Schéma de connexion de la Control Unit CU320-2 avec SINAMICS S120 de forme Châssis

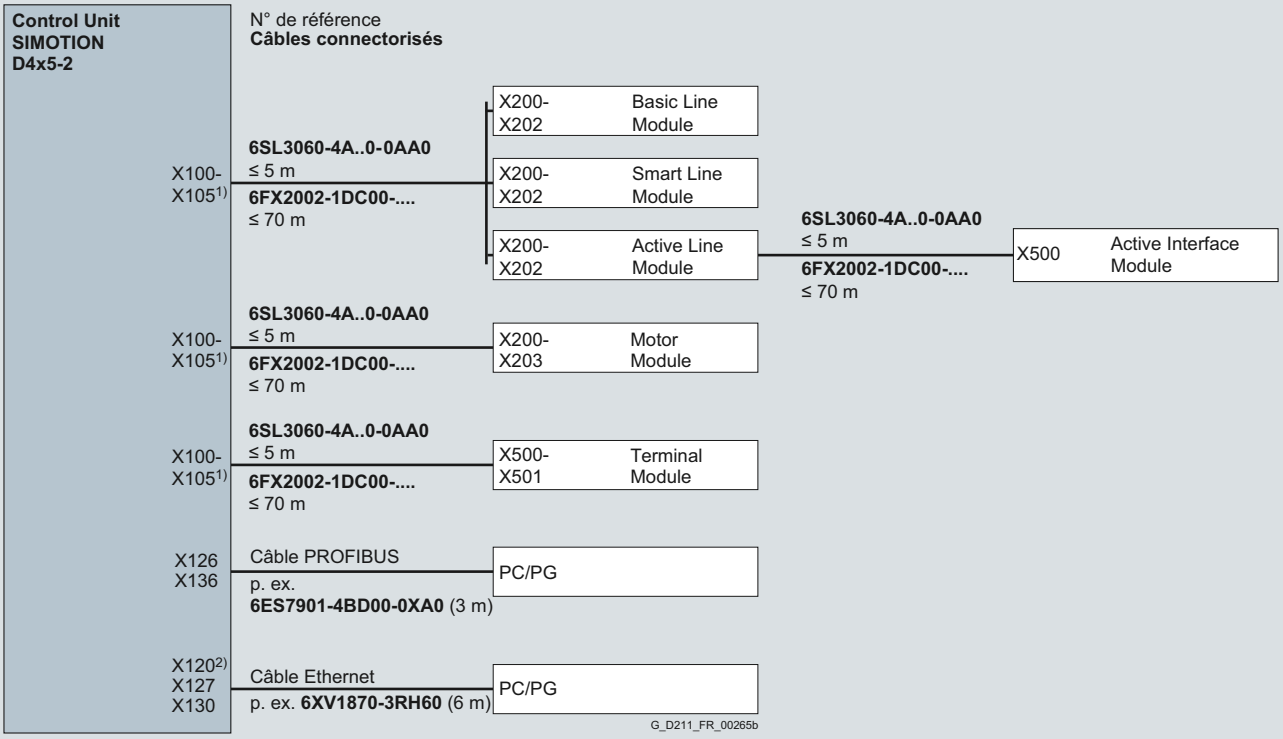


8

© Siemens AG 2013

Intégration

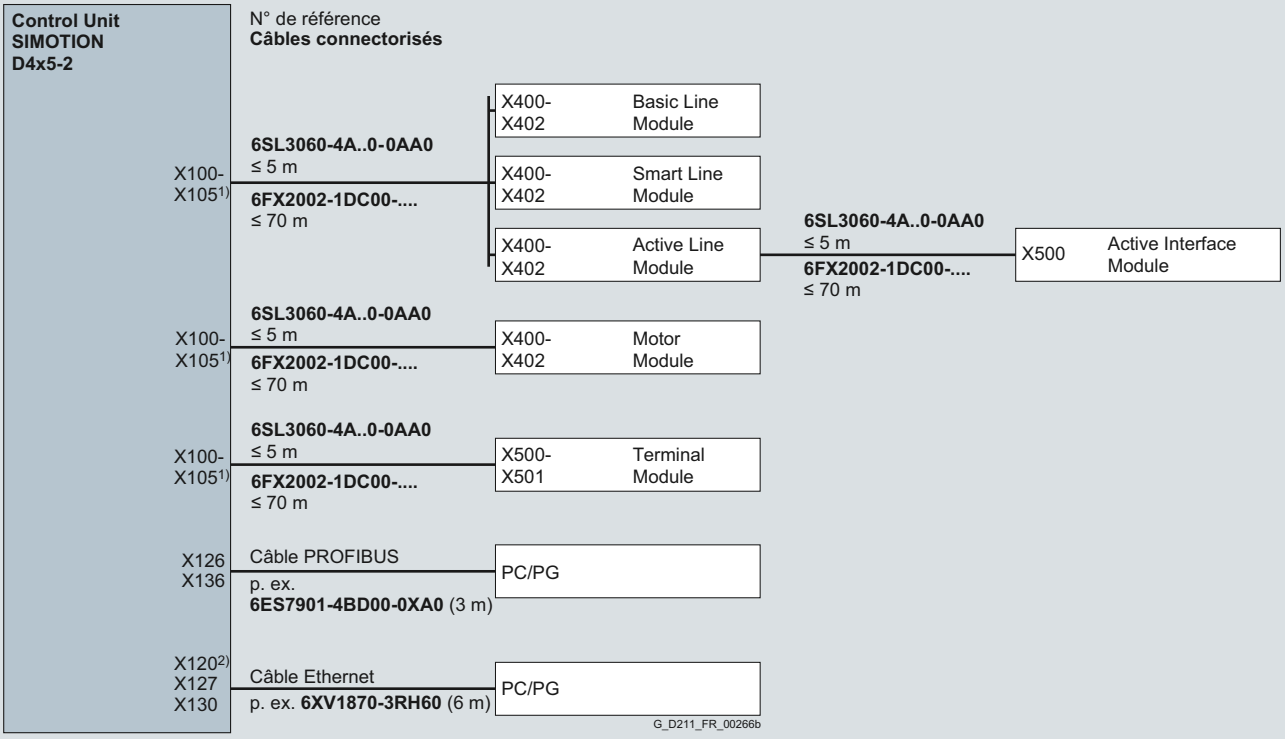
Schéma de connexion de la Control Unit SIMOTION D4x5-2 avec SINAMICS S120 de forme Booksize



1) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105

2) X120 uniquement pour D4x5-2 DP

Schéma de connexion de la Control Unit SIMOTION D4x5-2 avec SINAMICS S120 de forme Châssis



1) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105

2) X120 uniquement pour D4x5-2 DP

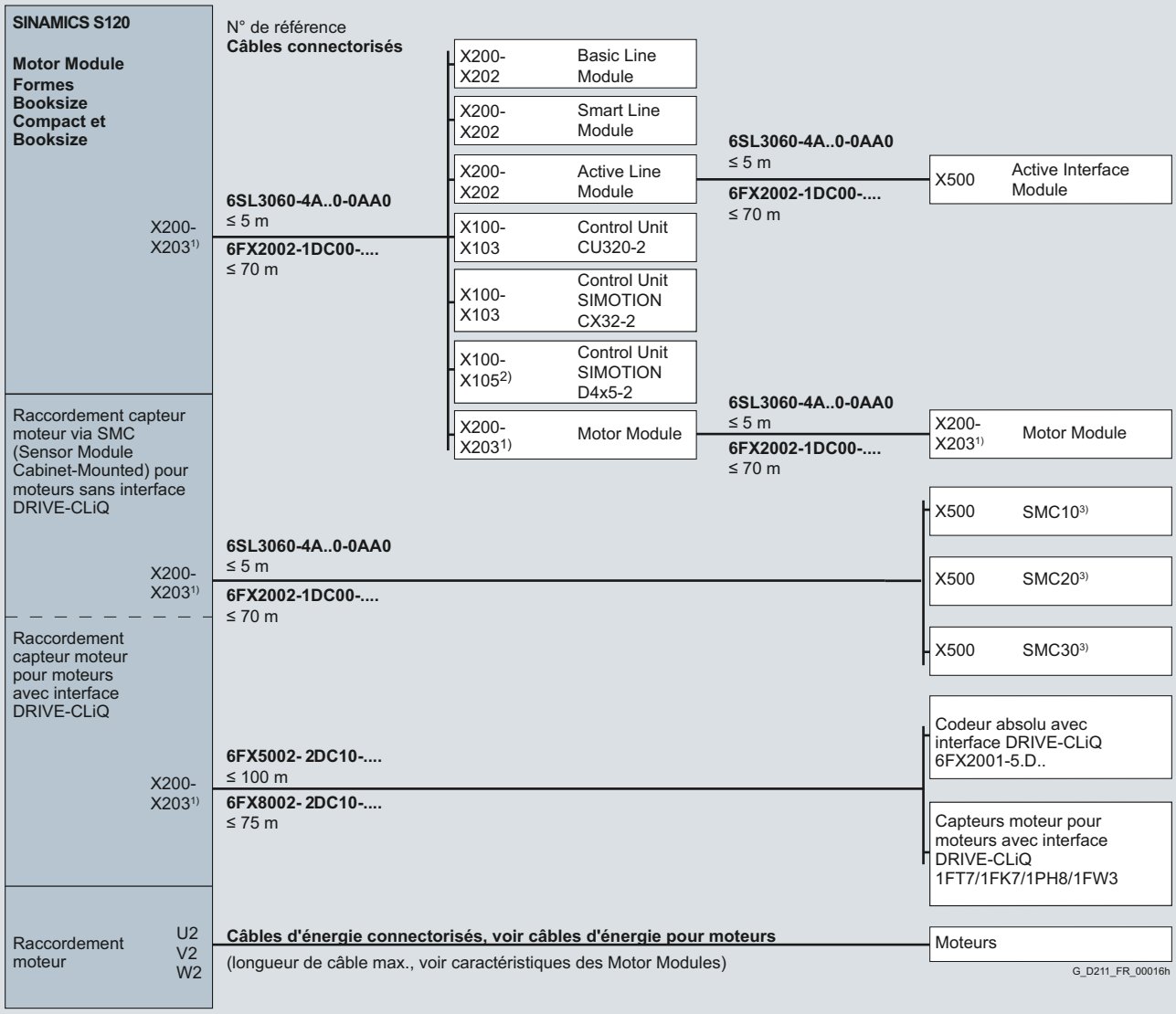
© Siemens AG 2013

Motor Modules SINAMICS S120

Intégration

Schéma de connexion des Motor Modules SINAMICS S120 de formes Booksize Compact et Booksize pour moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ

Pour le montage standard, les câbles de signaux DRIVE-CLiQ nécessaires de type 6SL3060-4A..0-0AA0 sont compris dans la fourniture des Line Modules et Motor Modules. Dans ce cas, les modules doivent être montés directement l'un à côté de l'autre sur une rangée.

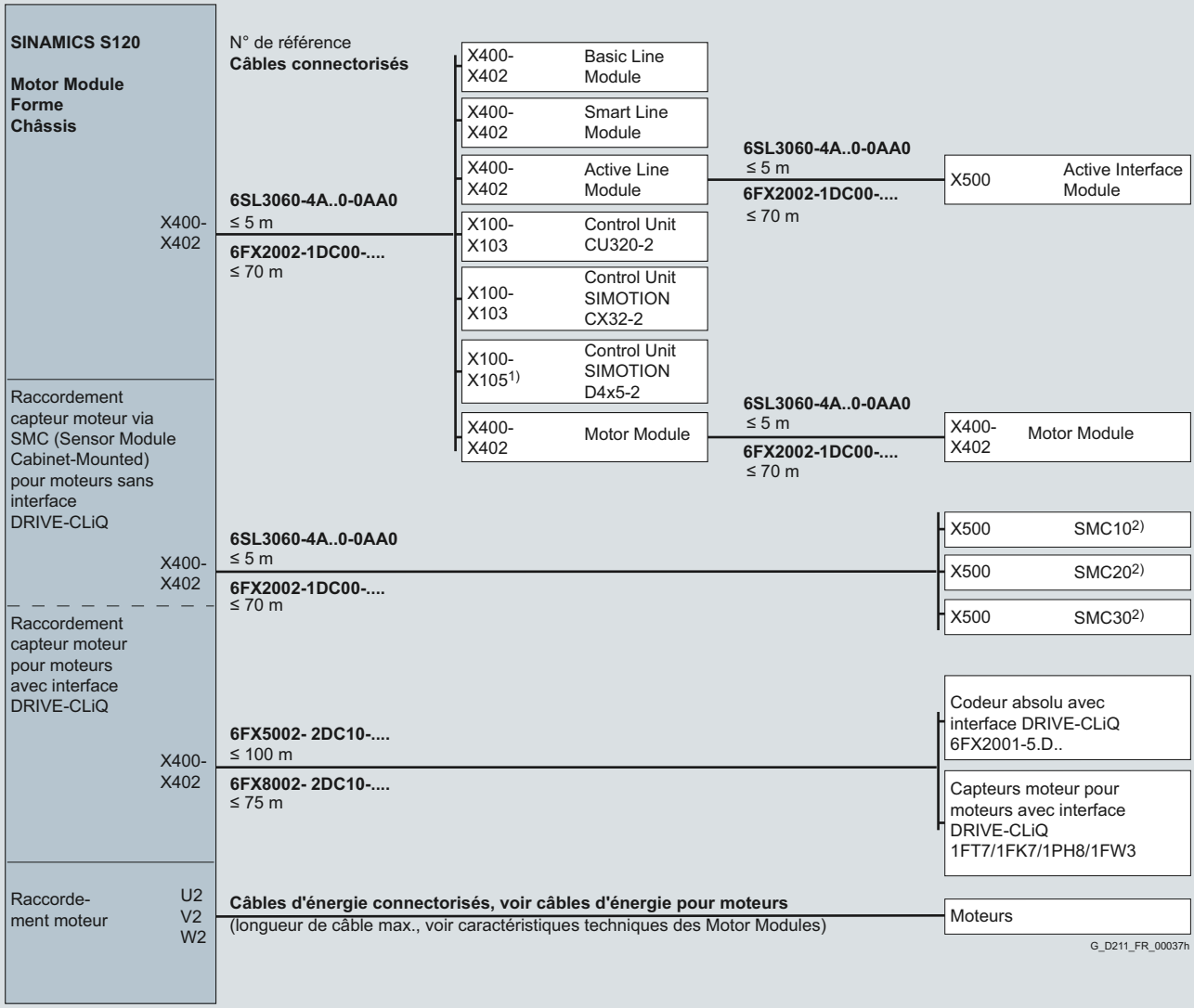


1) Pour Single Motor Module : X200-X202
Pour Double Motor Module : X200-X203
2) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105
3) Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Line Modules et Motor Modules SINAMICS S120 de forme Châssis pour moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ



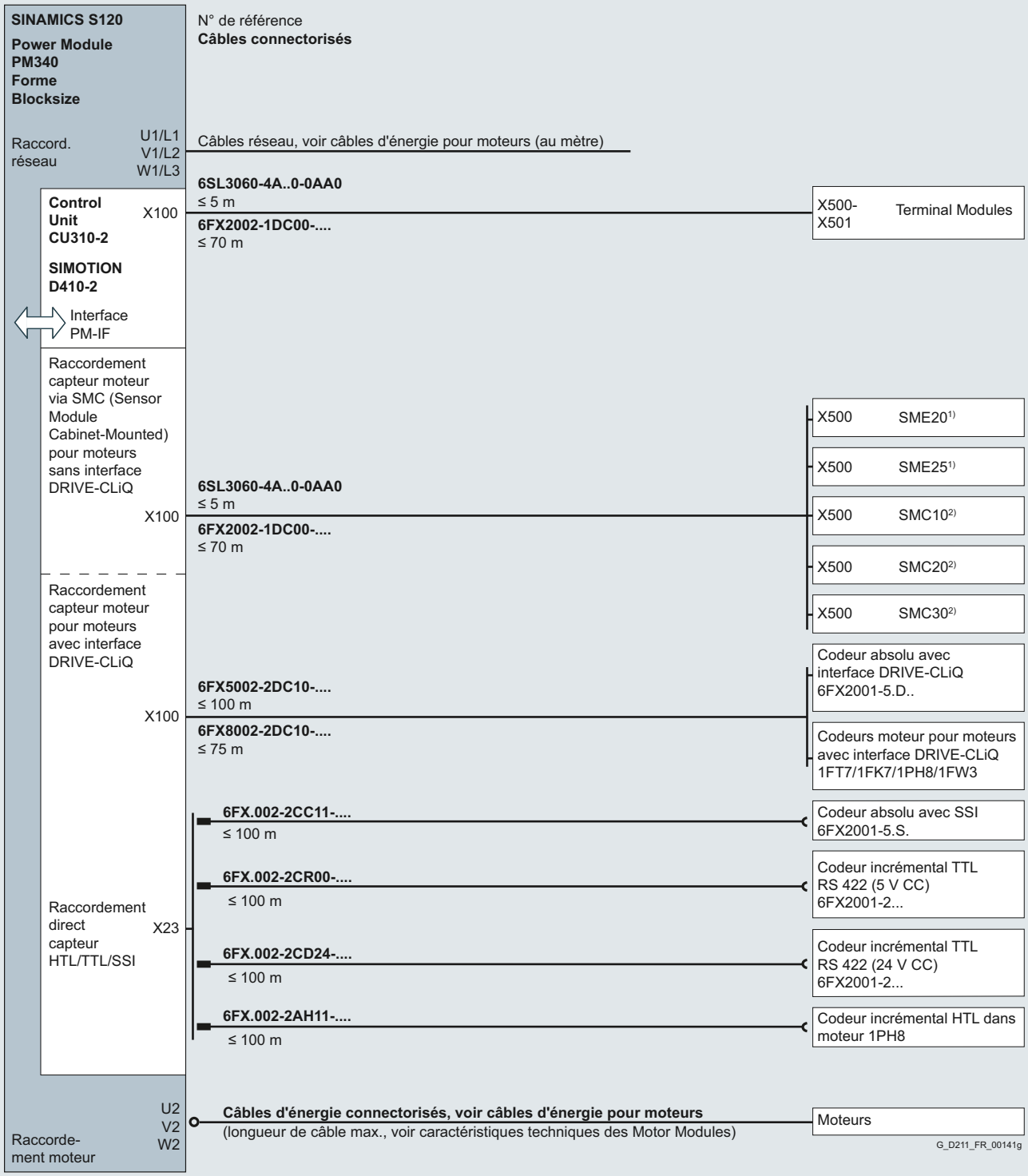
1) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105
2) Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30

© Siemens AG 2013

Power Modules SINAMICS S120

Intégration

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Blocksize avec Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 pour moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ



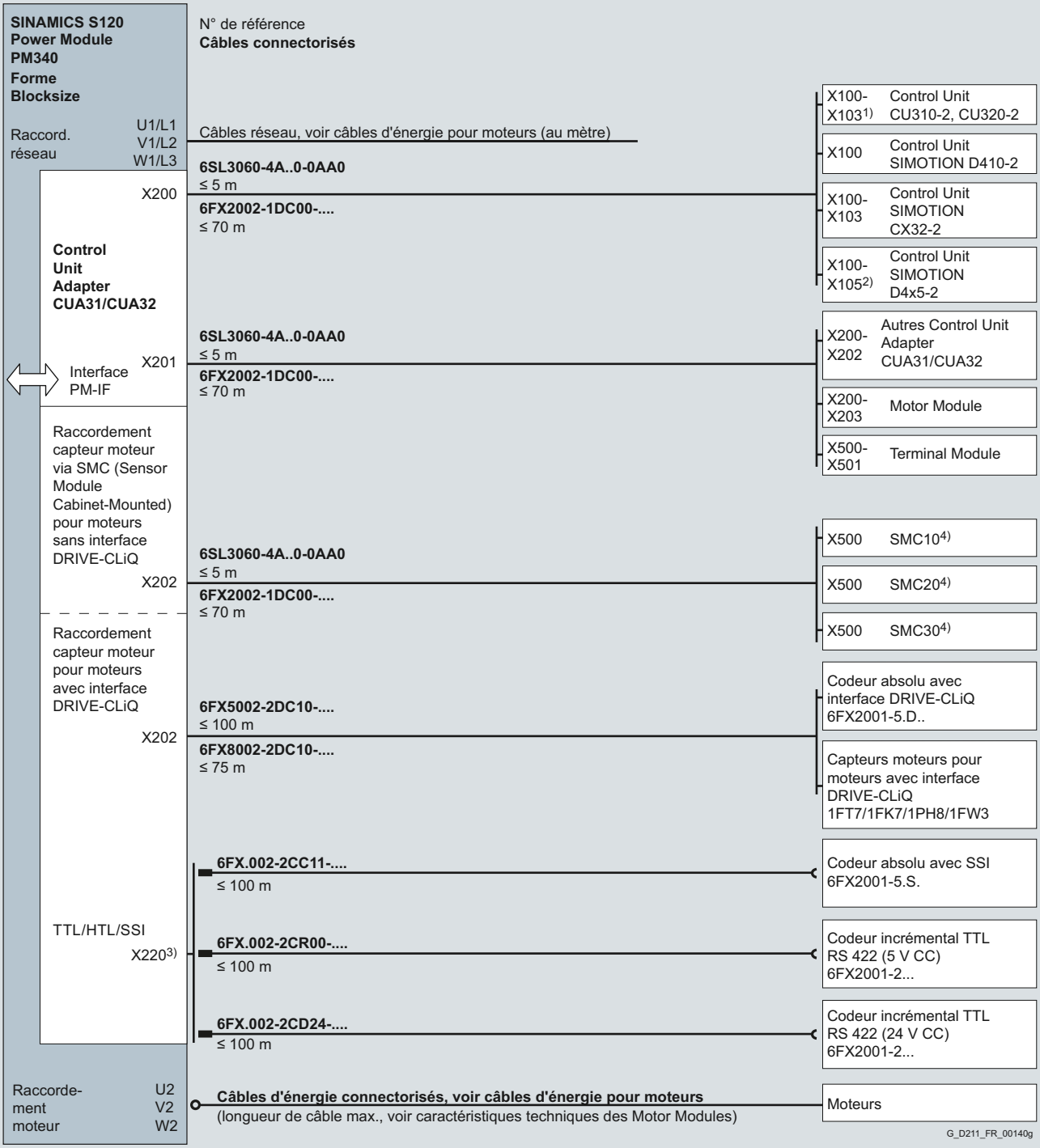
1) Voir schéma de connexion Connexion d'un codeur externe

2) Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30.

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Blocksize avec adaptateur de Control Unit CUA31/CUA32 pour moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ



1) Pour Control Unit CU310-2 : X100
Pour Control Unit CU320-2 : X100-X103

2) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105

3) Seulement pour Control Unit Adapter CUA32

4) Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30

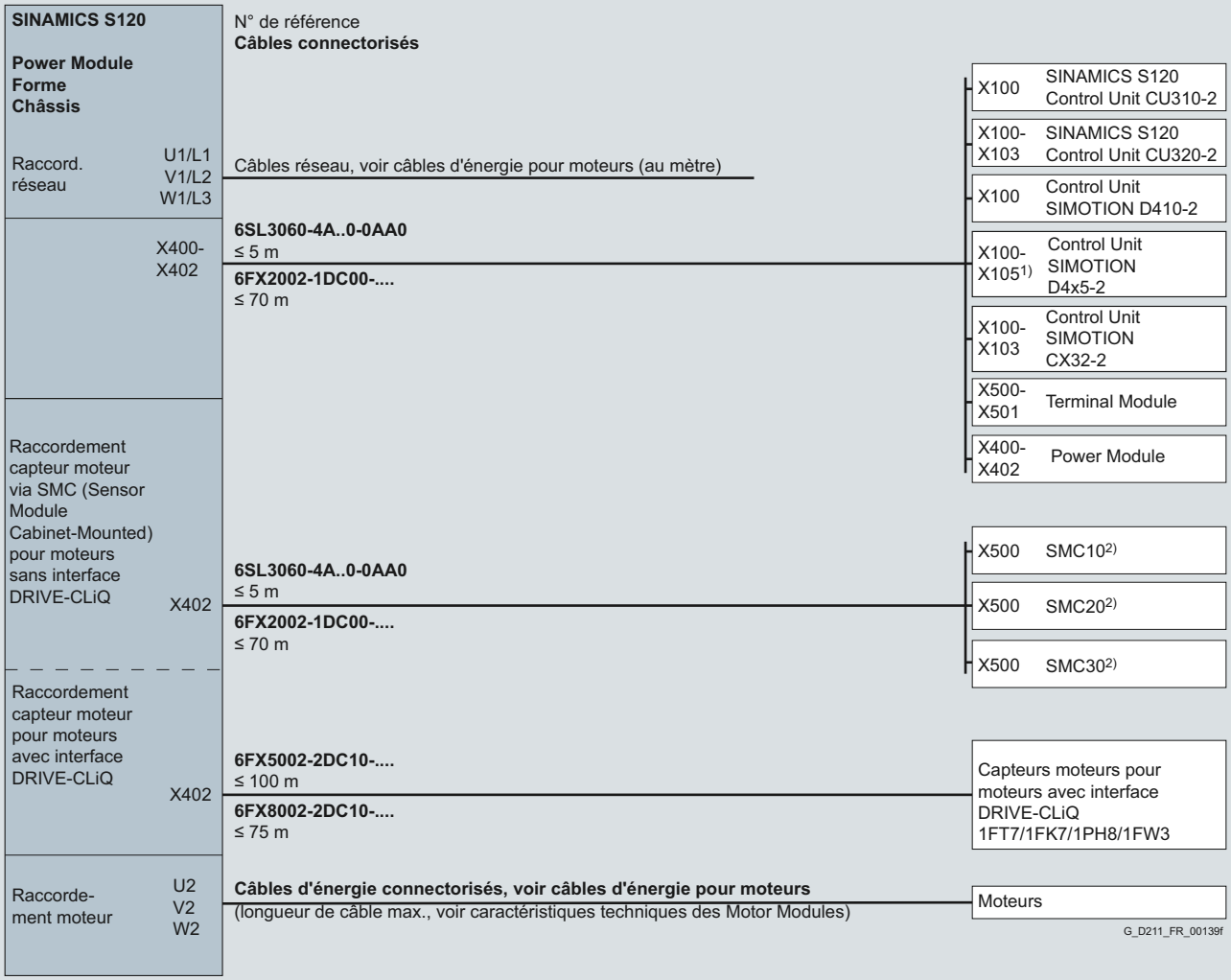
© Siemens AG 2013

Power Modules SINAMICS S120

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Châssis

Un câble de signaux DRIVE-CLiQ de type 6SL3060-4A..0-0AA0 pour le raccordement à la Control Unit CU310-2/ Control Unit SIMOTION D410-2, intégrée dans le châssis, est déjà compris dans la fourniture.



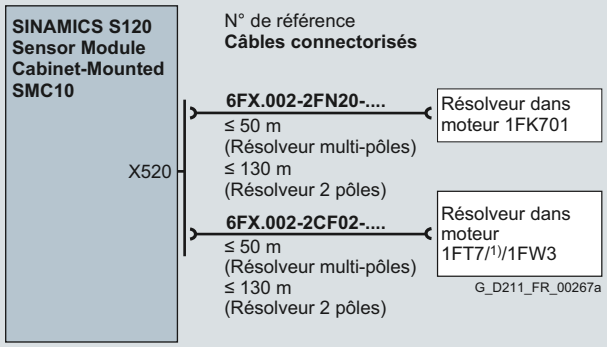
1) Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105
2) Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30

8

© Siemens AG 2013

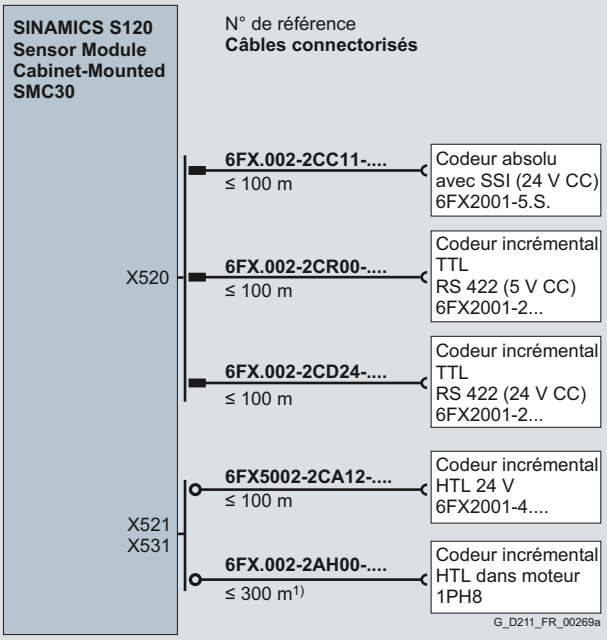
Intégration

Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC10 SINAMICS S120



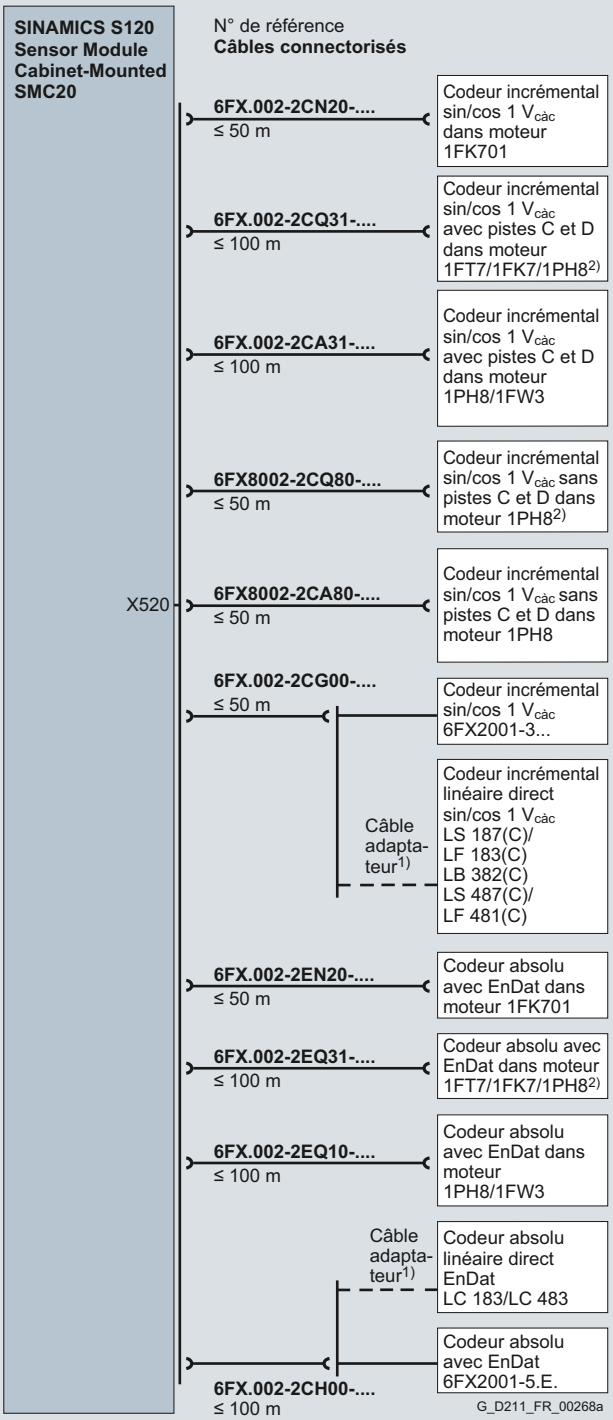
1) Pas pour moteur 1FK701.

Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC30 SINAMICS S120



1) Lors de l'évaluation des signaux différentiels A*, A et B*, B, sinon ≤ 100 m.

Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC20 SINAMICS S120

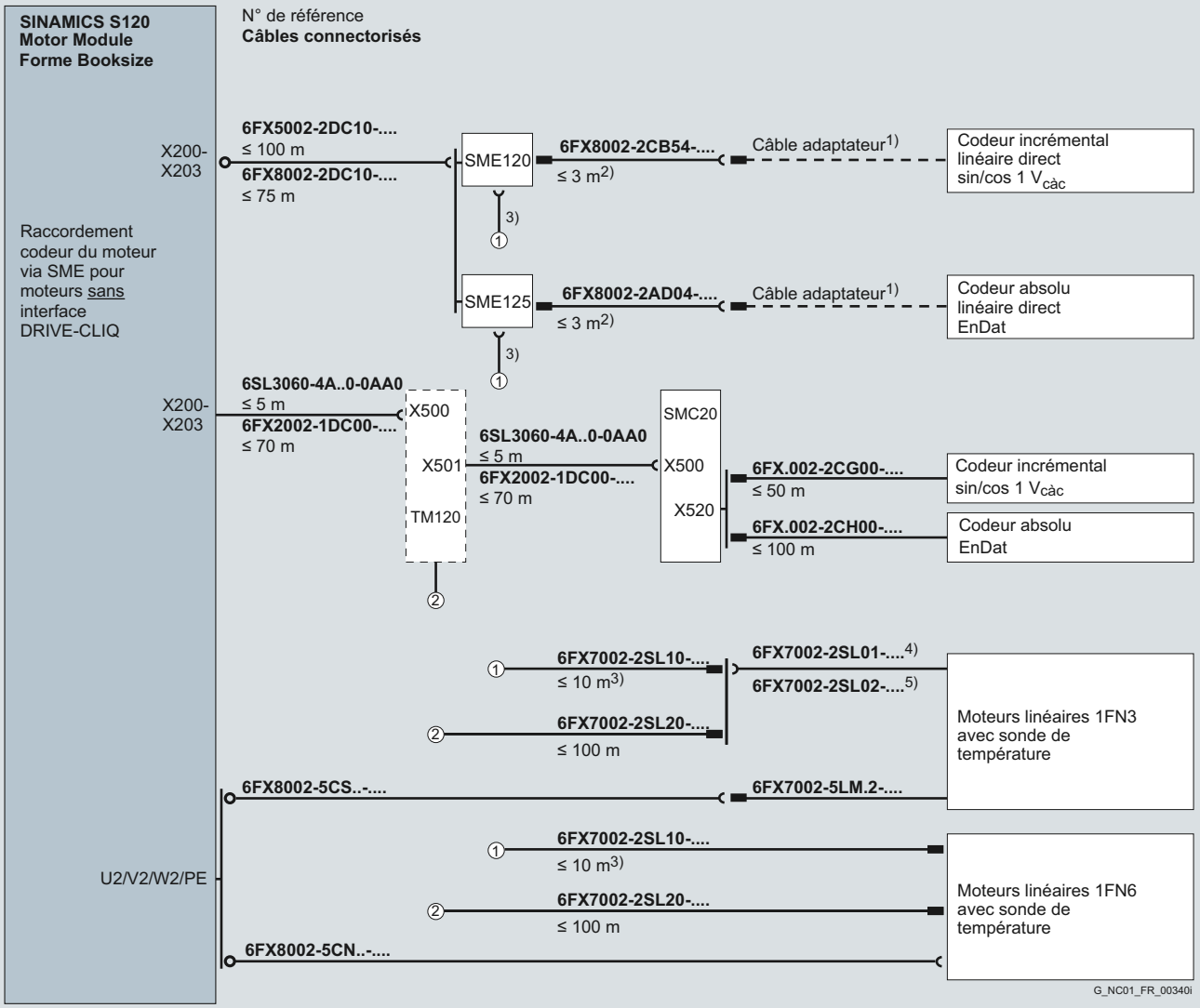


1) Câble adaptateur à commander auprès du fabricant du système de mesure.
2) Possible pour moteurs 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816.

© Siemens AG 2013

Intégration

Schéma de connexion du Motor Module SINAMICS S120 de forme Booksize avec SME120/SME125 ou TM120/SMC20 et moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3/-1FN6

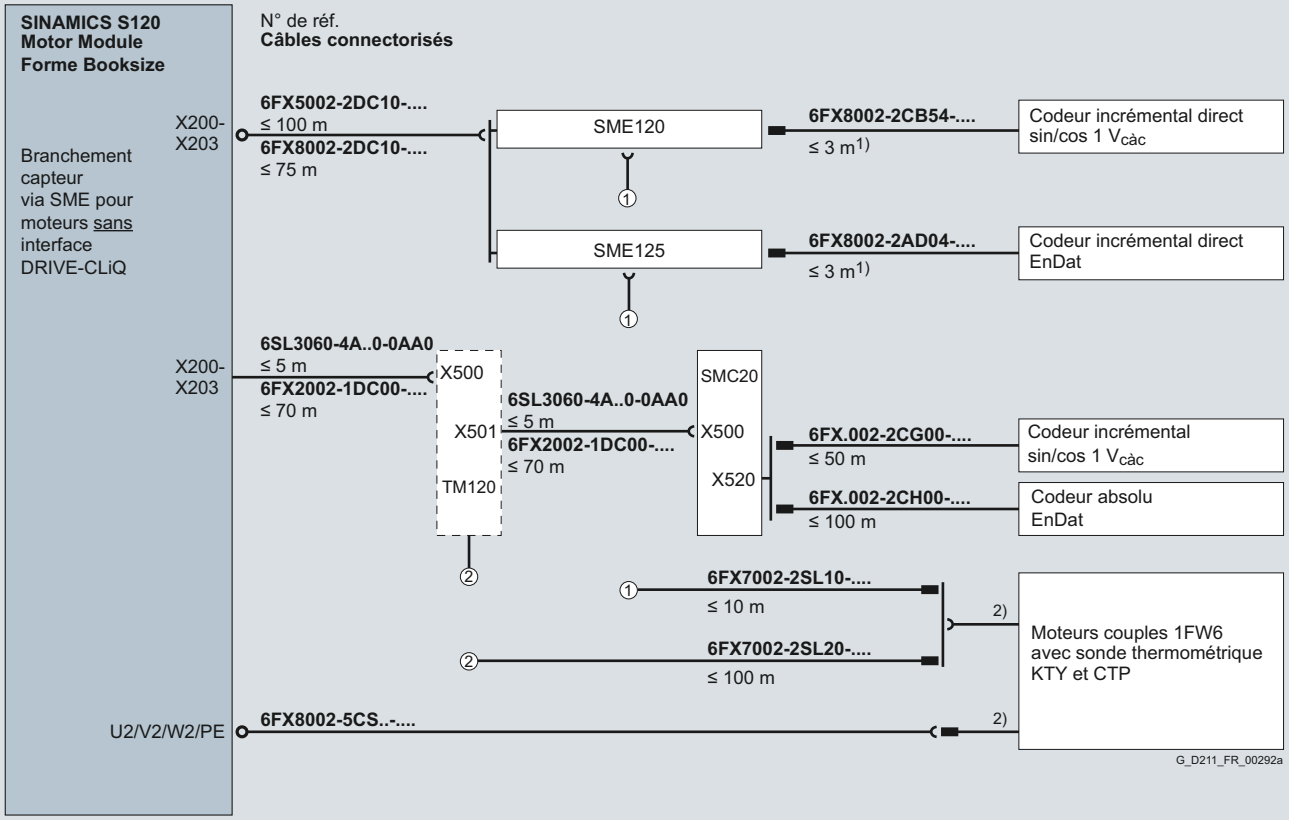


1) Câble adaptateur à commander auprès du fabricant du système du mesure.
2) Jusqu'à 10 m possible, dépendant de la consommation du codeur.
3) La longueur de câble totale entre SME125 et 1FN3 ne doit pas dépasser 10 m.
4) Câble adaptateur pour moteurs 1FN3100/1FN3150.
5) Câble adaptateur pour moteurs 1FN3300 à 1FN3900.

© Siemens AG 2013

Intégration (suite)

Schéma de connexion du Motor Module SINAMICS S120 de forme Booksize avec SME120/SME125 ou TM120/SMC20 et moteurs couples SIMOTICS T-1FW6



1) Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du capteur.

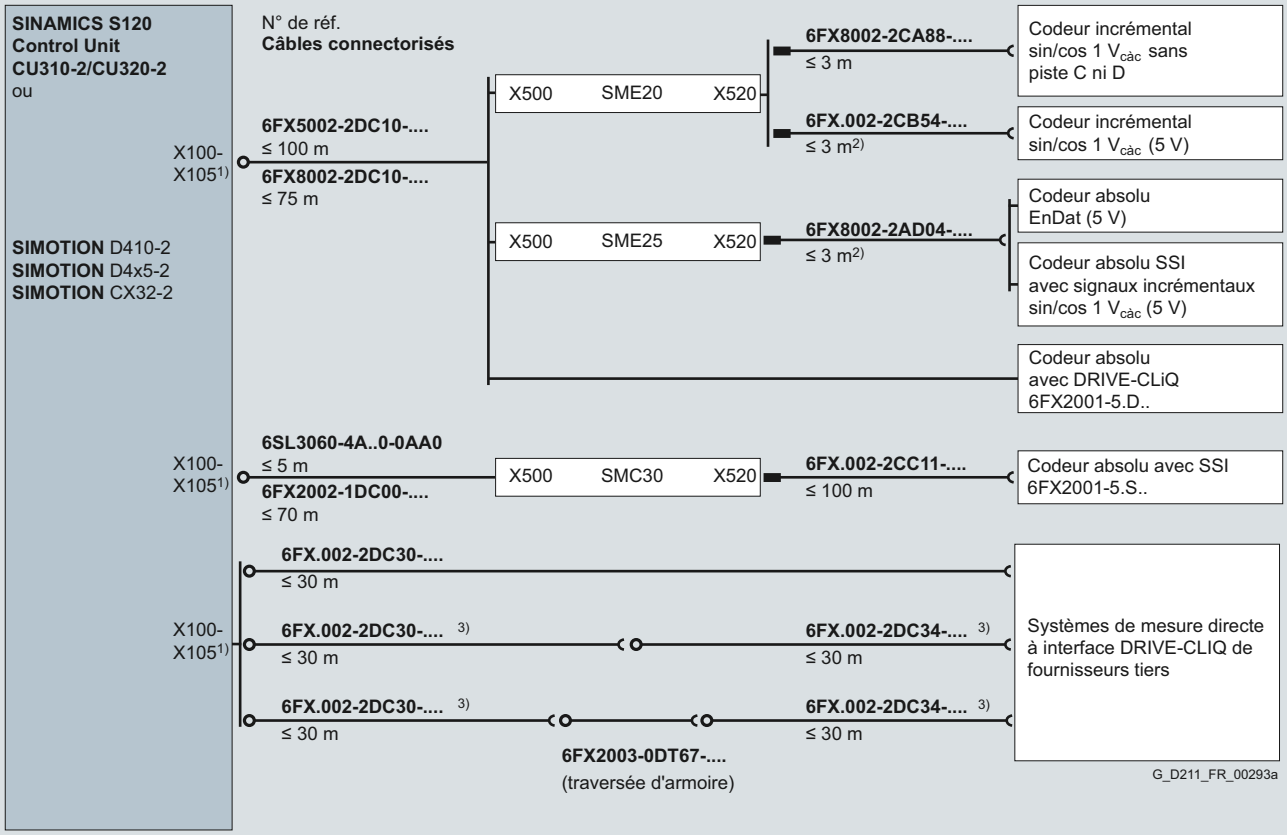
2) Pour le mode de raccordement avec extrémités de câbles non équipées, les connecteurs de puissance et de signaux du moteur ne font pas partie de la livraison et doivent être commandés séparément (voir accessoires pour câbles d'énergie et de signaux).

© Siemens AG 2013

Codeur externe

Intégration

Schéma de connexion d'un codeur externe (système de mesure directe)



1) Pour Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 : X100
Pour Control Unit CU320-2/SIMOTION D425-2/SIMOTION CX32-2 : X100-X103
Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105

2) Jusqu'à 10 m en fonction de la consommation du capteur.

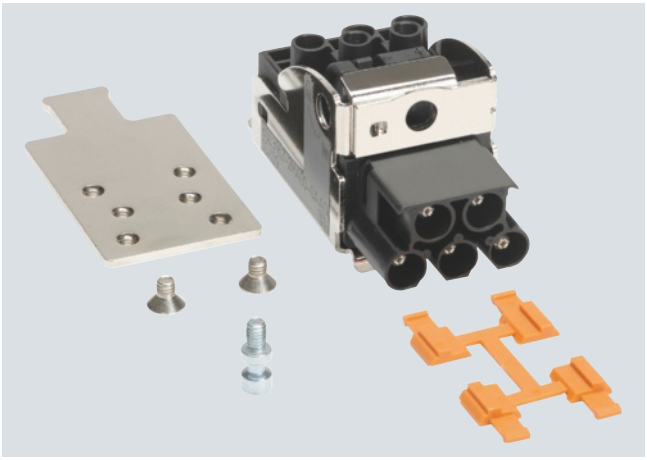
3) La longueur totale de câble (câble de base et prolongateur) ne doit pas dépasser 30 m.

8

© Siemens AG 2013

Connecteur d'énergie

Aperçu



Connecteur d'énergie avec bornes à vis

Les Motor Modules 3 A à 30 A de forme Booksize sont livrés sans connecteur d'énergie, car celui-ci équipe déjà les câbles d'énergie MOTION-CONNECT.

Des connecteurs d'énergie peuvent aussi être commandés séparément, par ex. pour les applications dans lesquelles un connecteur d'énergie monté gêne la pose du câble moteur.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Connecteur d'énergie Pour Motor Modules 3 … 30 A de forme Booksize avec bornes à vis (boîtier, corps isolant, 4 détrompeurs et 1 doigt de verrouillage, bornes à vis moteur : 1,5 ... 10 mm^2, frein de maintien : 1,5 mm^2)	**6SL3162-2MA00-0AA0**

Connecteurs d'énergie et de signaux pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Aperçu



Connecteurs d'énergie et de signaux pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Les connecteurs d'énergie et de signaux 6FX2003 permettent le raccordement optimal des moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 au système d'entraînement.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Connecteurs d'énergie pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• Taille 1 pour 4 × 2,5 mm^2 connecteurs mâles et filetage complet extérieur	**6FX2003-0LA00**
• Taille 1,5 pour 4 × 4 mm^2/4 × 6 mm^2/ 4 × 10 mm^2/4 × 16 mm^2 connecteurs mâles et filetage complet extérieur	**6FX2003-0LA10**
Connecteurs de signaux pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• M17 pour 5 × 0,5 mm^2 + 1 × 1,0 mm^2 connecteurs femelles, filetage complet et bague-écrou	**6FX2003-0SU07**

Plus d'informations

Le montage par sertissage des contacts requiert un outillage spécial. Pour de plus amples informations, voir :
www.intercontec.biz

© Siemens AG 2013

Bride de montage

Aperçu



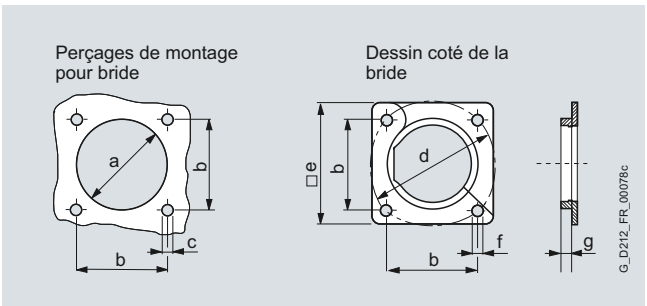
Bride de montage pour le connecteur d'énergie

Les brides de montage s'utilisent comme traversée et pour la fixation de connecteurs en IP67, par ex. dans les armoires. Une bride de montage peut être montée ultérieurement sur un connecteur avec bague-écrou ou filetage extérieur, sauf sur des connecteurs coudées.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Bride de montage pour	
• Connecteur d'énergie taille 0,5 et connecteur de signaux M17	**6FX2003-7HX00**
• Connecteur d'énergie taille 1	**6FX2003-7BX00**
• Connecteur d'énergie taille 1,5	**6FX2003-7CX00**
• Connecteur d'énergie taille 3	**6FX2003-7AX00**
• Connecteur de signaux M23	**6FX2003-7DX00**

Dessins cotés



Dimensions	Connecteur d'énergie				Connecteur de signaux	
	Connecteur taille 0,5	Connecteur taille 1	Connecteur taille 1,5	Connecteur taille 3	M17	M23
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
a	∅ 23	∅ 28,6	∅ 47	∅ 66	∅ 23	∅ 27,6
b	22,6	28,3	42,4	75	22,6	28,3
c	4 × M2,5	4 × M3	4 × M4	4 × M4	4 × M2,5	4 × M3
d	∅ 32	∅ 40	∅ 60	∅ 63	∅ 32	∅ 40
e	32	35	55	84,9	32	35
f	M3	M4	M5	M6	M3	M4
g	6,5	6,5	7	10	6,5	6,5

Collier de mise à la terre HF (haute fréquence)

Aperçu



Collier de mise à la terre HF (haute fréquence) pour connecteur d'énergie

Afin d'assurer la mise à la terre au niveau de la traversée ou du panneau d'armoire, un collier HF optionnel est proposé en liaison avec les brides pour une dérivation des perturbations HF par une grande surface de contact. Un collier de mise à la terre HF (haute fréquence) n'est pas nécessaire pour les connecteurs d'énergie taille 3.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Collier de mise à la terre HF (haute fréquence) pour	
• Connecteur d'énergie taille 0,5 et connecteur de signaux M17	**6FX2003-7FA00**
• Connecteur d'énergie taille 1 et connecteur de signaux M23	**6FX2003-7FX00**
• Connecteur d'énergie taille 1,5	**6FX2003-7GX00**

8

© Siemens AG 2013

Traversée de cloison DRIVE-CLiQ (RJ45)

Aperçu



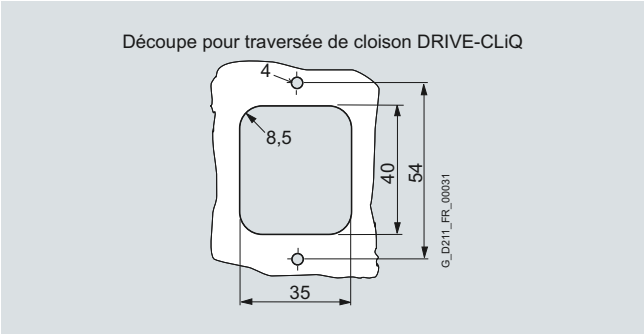
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ pour câbles de signaux (RJ45)

Grâce à la traversée de cloison DRIVE-CLiQ (RJ45), l'entrée des câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT correspondants dans une armoire peut être réalisée avec un indice de protection élevé (IP67). La traversée de cloison DRIVE-CLiQ permet d'obtenir l'indice de protection IP54 sur la paroi extérieure et l'indice de protection IP20 sur la paroi intérieur de l'armoire d'appareillage.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT (RJ45)	**6SL3066-2DA00-0AA0**

Dessins cotés



Cotes en mm

Traversée de cloison (M12) DRIVE-CLiQ

Aperçu



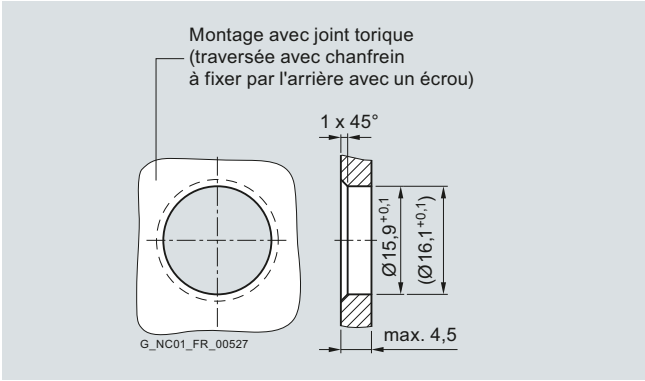
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ pour câbles de signaux (M12)

Grâce à la traversée de cloison DRIVE-CLiQ (M12), l'entrée des câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT correspondants dans une armoire peut être réalisée avec un indice de protection élevé (IP67). La traversée de cloison DRIVE-CLiQ (M12) présente l'indice de protection IP67 des deux côtés. Elle est réalisée du côté externe sous forme de connecteurs femelles avec filetage intérieur et du côté interne de l'armoire sous forme de connecteurs mâles avec filetage extérieur.

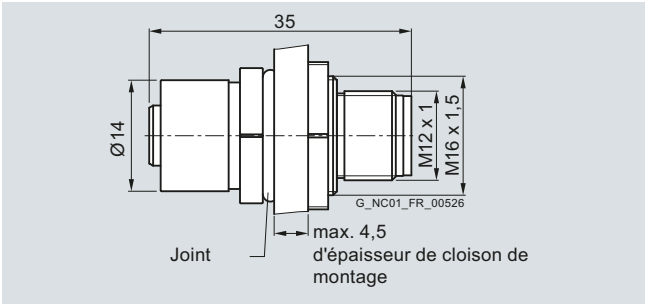
Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT (M12)	**6FX2003-0DT67**

Dessins cotés



Cotes en mm



Découpe d'armoire pour traversée de cloison DRIVE-CLiQ

8

© Siemens AG 2013

Raccord DRIVE-CLiQ

Aperçu



Raccord DRIVE-CLiQ pour câbles de signaux

Le raccord DRIVE-CLiQ permet de relier deux câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec l'indice de protection IP67.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Raccord DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT	**6SL3066-2DA00-0AB0**

© Siemens AG 2013

Système Motion Control SIMOTION

9



9/2 **Vue d'ensemble**

9/4 **SIMOTION C – Controller-based**
9/7 Motion Controller SIMOTION C240/C240 PN

9/12 **SIMOTION P – PC-based**
9/17 Motion Controller SIMOTION P320-3
9/20 Motion Controller SIMOTION P350-3
9/23 Panneaux de commande pour SIMOTION P
9/24 Constituants complémentaires
9/24 SIMATIC Panel PC Remote Kit
9/25 Clavier PC standard KBPC CG US
9/26 Communication Board MCI-PN

9/27 **SIMOTION D – Drive-based**
9/31 Control Units SIMOTION D410-2
9/41 Control Units SIMOTION D4x5-2
9/53 Constituants complémentaires
9/53 Controller Extension SIMOTION CX32-2
9/56 Communication Board CBE30-2

9/57 **Logiciel SIMOTION**

9/58 **SIMOTION Runtime Software**
9/61 Licence du Runtime Software
9/61 Vue d'ensemble du concept de licence
9/63 Commande de licences pour le Runtime Software
9/66 SIMOTION Kernel
9/68 Packs technologiques SIMOTION
9/74 Blocs SIMOTION PLCopen
9/75 Serveur OPC
9/77 SIMOTION IT

9/80 **Logiciel d'ingénierie SIMOTION**
9/81 Pack logiciel SIMOTION SCOUT
9/91 Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT
9/91 Pack optionnel Cam Tool
9/92 Pack optionnel Drive Control Chart (DCC)
9/93 Fonctions supplémentaires gratuites pour SIMOTION SCOUT
9/93 Générateur de projets SIMOTION easyProject
9/95 SIMOTION Utilities & Applications

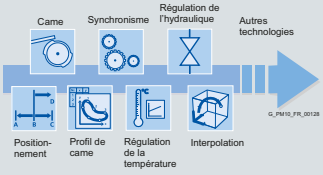
9/97 **Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION**

Partie 3 **Logiciel d'ingénierie**
Outil de mise en service STARTER
Drive Control Chart (DCC)
Logiciel d'ingénierie Drive ES

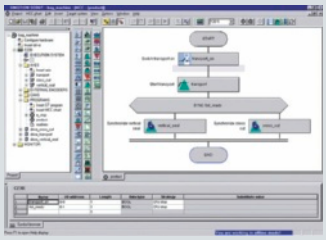
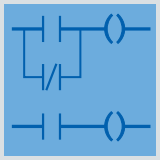
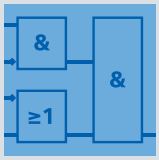
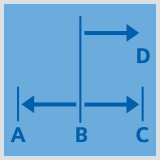
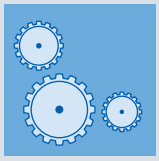
Partie 13 **Outil de configuration SIZER for Siemens Drives**

Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données CAO pour 2D et 3D
www.siemens.com/cadcreator

© Siemens AG 2013

	Désignation	Description	Page
SIMOTION C – Controller-based			**9/4**
	Motion Controller SIMOTION C240/C240PN	Motion Controller pour des entraînements analogiques, pas à pas, PROFIBUS et PROFINET	**9/7**
SIMOTION P – PC-based			**9/12**
	Motion Controller SIMOTION P320-3	Motion Controller pour des solutions PC embedded	**9/17**
	Motion Controller SIMOTION P350-3	Motion Controller pour les applications de haute performance avec Windows XP	**9/20**
	Panneaux de commande pour SIMOTION P	Panneaux de commande pour SIMOTION P avec commande tactile ou touches à membrane	**9/23**
	Constituants complémentaires		
	SIMATIC Panel PC Remote Kit	Le SIMATIC Panel PC Remote Kit permet l'installation séparée du Motion Controller et de l'unité de commande	**9/24**
	Clavier PC standard	Clavier PC avec support poignet pour un travail ergonomique	**9/25**
	Communication Board MCI-PN	Module option module pour PROFINET	**9/26**
SIMOTION D – Drive-based			**9/27**
	Control Units SIMOTION D410-2	Control Units compactes pour applications monoaxes avec option multiaxes	**9/31**
	Control Units SIMOTION D4x5-2	Control Units scalables pour applications multiaxes	**9/41**
	Constituants complémentaires		
	Controller Extension SIMOTION CX32-2	Extension modulaire de la capacité de calcul	**9/53**
	Communication Board CBE30-2	Module option pour PROFINET	**9/56**
Logiciel SIMOTION			**9/57**
SIMOTION Runtime Software			**9/58**
	Licence du Runtime Software	Aperçu du modèle de licence	**9/61**
		Commande des licences pour le Runtime Software	**9/63**
	SIMOTION Kernel	Structure et fonctions du SIMOTION Kernel	**9/66**
	Packs technologiques SIMOTION	Fonctions des packs technologiques	**9/68**
	Blocs SIMOTION PLCopen	Blocs PLCopen pour SIMOTION	**9/74**
	Serveur OPC	Serveur OPC SIMATIC NET pour SIMOTION P350-3	**9/75**
	SIMOTION IT	Fonctions de maintenance et de diagnostic pour SIMOTION	**9/77**

© Siemens AG 2013

	Désignation	Description	Page
Logiciel d'ingénierie SIMOTION			**9/80**
	Packs logiciel SIMOTION SCOUT	Le système d'ingénierie pour SIMOTION	**9/81**
		Description des fonctions de base SCOUT Workbench, configuration matériel et réseau, création des objets technologiques, création des cames, Structured Text (ST), Motion Control Chart (MCC), schémas à contacts/logigrammes (CONT/LOG), diagnostic pour test et mise en service	**9/84**
	Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT	Description des packs optionnels CamTool (éditeur graphiques des cames), Drive Control Chart (DCC)	**9/91**
	Fonctions supplémentaires gratuites pour SIMOTION SCOUT	Optimisation de la création de projets avec SIMOTION easyProject	**9/93**
		SIMOTION Utilities & Applications – bibliothèque étendue avec applications, exemples, outils, scripts, FAQ, ...	**9/95**
Aperçu des fonctions SIMOTION			**9/97**
	Système de cycles	Cycles PROFIBUS DP et PROFINET ; Système de cycles pour Motion Control	**9/97**
	Dynamic Servo Control (DSC)	Régulateur de position dans l'entraînement	**9/98**
	Plages de mémoires et d'adresses	Tailles mémoire et plages d'adresses des Motion Controller	**9/98**
	Entraînement sur SIMOTION	Quels entraînements peuvent être utilisés sur SIMOTION ?	**9/99**
	Capteurs sur SIMOTION	Quels capteurs peuvent être connectés directement sur SIMOTION ? Est-ce qu'il y a d'autres options de raccordement ?	**9/101**
	Entrées de détecteurs	Combien d'entrées de détecteurs sont disponibles sur les plateformes SIMOTION ? Y a-t-il d'autres options pour insérer des entrées de détecteurs ?	**9/102**
	Sorties de cames	Combien de sorties de cames intégrées sont disponibles sur les plateformes SIMOTION ? Est-ce qu'il y a d'autres options pour insérer des sorties de cames ?	**9/102**
	Entrées/sorties intégrées	Combien d'entrées/sorties intégrées existent ? (TOR, analogique, sorties relais, etc.)	**9/103**
	Modules de périphérie centralisés pour SIMOTION C	Combien d'entrées/sorties centralisées peuvent être raccordées à SIMOTION C ?	**9/104**
	Périphérie décentralisée raccordable	Quelles entrées/sorties décentralisées peuvent être raccordées à PROFIBUS ou PROFINET ? Quelles entrées/sorties SINAMICS peuvent être raccordées à SIMOTION ?	**9/104**
	Appareil de contrôle-commande SIMOTION HMI	Quels appareils IHM peuvent être raccordés à SIMOTION ?	**9/105**
	Logiciel IHM pour SIMOTION	Quel logiciel IHM peut être utilisé pour une application SIMOTION ?	**9/105**
	Logiciel de communication étendue avec SIMOTION	Communication selon les standards OPC et OPCXML-DA, SIMOTION Multipurpose Information Interface	**9/105**
	Communication	Quelles interfaces de communication sont disponibles sur les plateformes SIMOTION ?	**9/106**
	Entraînements PROFIsafe raccordés à SIMOTION	Combien d'entraînements PROFIsafe peuvent être raccordés à SIMOTION ?	**9/109**
	SIMOTION Kernel	Caractéristiques de performance du SIMOTION Kernel et de la capacité fonctionnelle de l'AP	**9/110**
	Pack technologique Motion Control	Caractéristiques de performance du pack technologique Motion Control	**9/112**
	Autres packs technologiques	Packs technologiques SIMOTION pour champs d'application spéciaux	**9/113**
	SIMOTION IT	Options logiciel pour élargir les fonctions de service et du diagnostic SIMOTION	**9/113**
	Système d'ingénierie SIMOTION SCOUT	Fonctions de base et packs optionnels SCOUT	**9/114**
	Test et diagnostic avec SIMOTION SCOUT	Fonctions de test et diagnostic, de trace, fonction de comparaison des projets, etc.	**9/115**
	Ingénierie d'entraînement	Logiciel d'entraînement pour SIMOTION	**9/116**

© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION C

Aperçu



SIMOTION C est la variante "contrôleur" de la famille SIMOTION, qui reprend la conception de montage éprouvée SIMATIC S7-300. L'utilisation de la gamme de modules SIMATIC S7 permet une extension modulaire de SIMOTION C pour de nombreuses applications. Les versions SIMOTION C240 et C240 PN sont deux puissants contrôleurs Motion Controller pour les tâches de commande et tâches de Motion Control très pointues.

Pour les besoins de contrôle-commande des appareils IHM peuvent être raccordés directement aux interfaces intégrées PROFIBUS, Ethernet ou PROFINET selon la version de SIMOTION C. Ces interfaces permettent également des fonctions comme la télémaintenance, le diagnostic ou le téléservice.

Avantages

- Grande flexibilité d'utilisation, grâce à l'utilisation de la gamme de modules SIMATIC S7-300, permettant une adaptation optimale aux tâches d'automatisation
- Usage universel, pour le couplage numérique et analogique avec des entraînements Servo/Vector, pas à pas et hydrauliques (selon la variante)
- Facilité de mise en oeuvre grâce au confort de manipulation et à une constitution simple, sans ventilateur
- Mise en réseau polyvalente via les interfaces PROFIBUS DP, Industrial Ethernet et PROFINET IO intégrées
- Performance élevée grâce à de nombreuses fonctions intégrées
- Ingénierie simplifiée pour intégrer les applications de commande et Motion Control dans un même programme

Domaine d'application

SIMOTION C peut être mis en oeuvre dans des situations où :

- des fonctionnalités Motion Control, technologiques et d'automatisme doivent être programmées, paramétrées et exécutées en tant qu'unité,
- un appareil à extension modulaire doit être placé de manière centralisée sur ou dans la machine,
- la communication avec d'autres appareils d'automatisation est nécessaire.

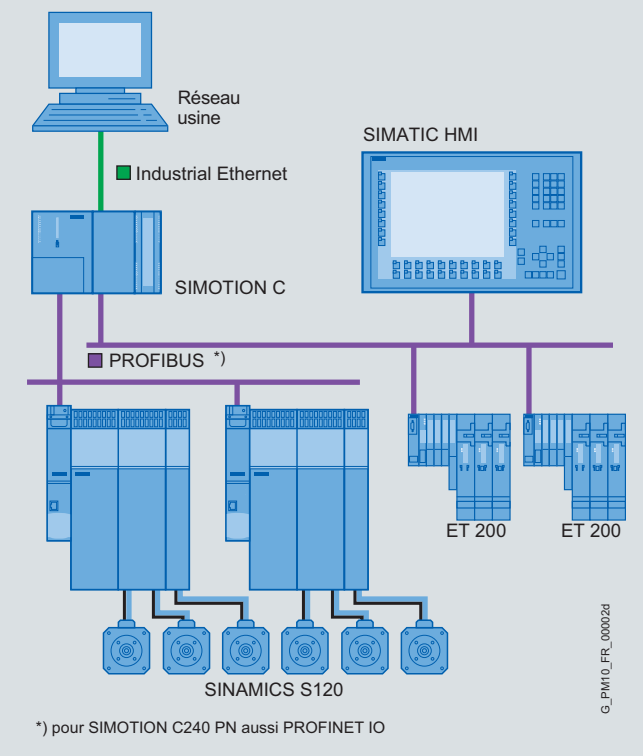
SIMOTION C est universel dans sa mise en oeuvre et répond aux plus hautes exigences en matière d'aptitude au service en milieu industriel du fait de sa compatibilité électromagnétique et de sa tenue aux chocs et aux vibrations.

Ses principales applications sont :

- machines d'emballage
- machines de traitement des matériaux plastiques et du caoutchouc
- presses, machines à tréfiler
- machines textiles
- machines d'imprimerie
- machines d'usinage du bois, du verre, de la céramique et de la pierre
- modernisation, rétrofitting

Du fait de l'utilisation croissante des servomoteurs, ces machines nécessitent une haute intégration des fonctions AP, Motion Control et technologiques. Du fait de l'utilisation croissante des servomoteurs, ces machines nécessitent une haute intégration des fonctions AP, Motion Control et technologiques.

Constitution



SIMOTION C avec périphérie centralisée et décentralisée

Le système Motion Control SIMOTION C est de conception modulaire. Il se compose d'une large gamme de modules combinables à volonté, faisant appel aux composants de la gamme SIMATIC S7-300 et à des entraînements.

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Constituants et interfaces du Motion Controller SIMOTION C :

- Interfaces d'entraînement analogiques (pour C240)
  - pour sortie de consignes pour entraînements à servocontrôle/contrôle vectoriel
  - pour sortie de consignes de distributeurs d'entraînements hydrauliques
  - en sorties analogiques à utilisation libre
- Sorties d'impulsions pour la commande d'entraînements pas à pas (pour C240)
- Interfaces de codeurs incrémentaux/absolus pour l'acquisition cyclique d'une mesure de position ou comme compteurs/décompteurs à utilisation libre (pour C240)
- Périphérie intégrée pour des signaux de périphérie particulièrement rapides
- Micro-carte mémoire SIMOTION (MMC) pour le stockage des données suivantes :
  - SIMOTION Kernel
  - Programmes utilisateur
  - Variables utilisateur
- Interfaces de communication intégrées pour le couplage des éléments suivants :
  - Périphérie décentralisée
  - Systèmes IHM
  - PG/PC
  - Autres systèmes d'automatisation et systèmes Motion Control
  - Entraînements avec interface de consigne numérique
- Différents moyens de signalisation d'état et d'erreur et commutateurs de mode

Le système SIMOTION C comprend :

- Un contrôleur Motion Control et une micro-carte mémoire (MMC)
- En fonction des besoins, d'autres constituants systèmes peuvent s'y ajouter :
  - Alimentations (PS) pour le raccordement de SIMOTION C à une tension de 120/230 V CA
  - Composants de périphérie centralisés (non intégrés) et décentralisés
  - Entraînements à servocontrôle/contrôle vectoriel avec interface de consigne analogique ou numérique, ou entraînements pas à pas

Montage et connectique

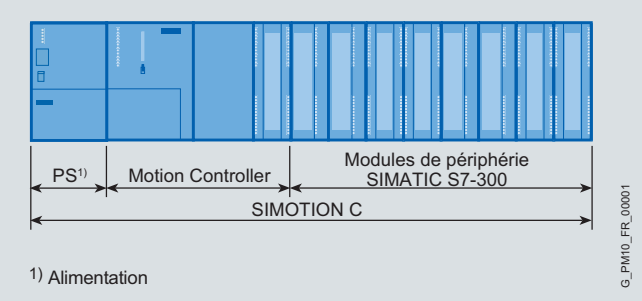
En raison de sa simplicité de configuration, SIMOTION C est flexible et de maintenance aisée.

- Montage des modules
  Il suffit d'accrocher les modules aux rails, de les rabattre et de les fixer par vis.
- Bus intégré
  Le bus interne est intégré au contrôleur SIMOTION C. La liaison entre le contrôleur et les modules de périphérie est réalisée au moyen de connecteurs de bus qui sont branchés au dos du boîtier.
- Le détrompage du connecteur empêche le branchement du connecteur frontal sur un mauvais type de module.
- Connectique à bornes à vis, bornes à ressort ou connectique rapide FastConnect pour modules de périphérie
- TOP connect
  Cette connectique offre une solution de câblage préfabriqué en montage 1 fil à 3 fils, sur bornes à vis ou à ressort, en variante au raccordement direct sur le module de périphérie.
- Profondeur définie pour tous les modules car tous les ports et connecteurs sont encastrés dans les modules, protégés et recouverts par des portes frontales.
- Pas de règles concernant les emplacements.

Extension avec modules de périphérie centralisés

Pour les modules de périphérie du SIMATIC S7-300, il est possible d'occuper jusqu'à 8 emplacements à droite du contrôleur dans l'appareil central.

Le coupleur IM 365 permet de raccorder un châssis d'extension (configuration sur deux rangées) de sorte que le nombre d'emplacements utilisables au niveau central pour les modules de périphérie peut être porté à 16. La configuration multirangée avec IM 360/IM 361 n'est pas prise en charge par SIMOTION C.



1) Alimentation

SIMOTION C peut être monté en position horizontale ou verticale.

Si l'application réclame davantage de modules de périphérie, on pourra raccorder à SIMOTION C la périphérie décentralisée SIMATIC ET 200 via PROFIBUS DP ou PROFINET IO (pour C240 PN).

Le nombre de modules de périphérie enfichables est aussi limité par la consommation des modules sur le bus interne. En effet, la consommation totale des modules raccordés au même bus interne ne doit pas excéder 1,2 A.

Extension par périphérie décentralisée

La périphérie décentralisée peut être bâtie avec des constituants des systèmes de périphérie intelligents :

- SIMATIC ET 200S
- SIMATIC ET 200SP (pour C240 PN)
- SIMATIC ET 200M
- SIMATIC ET 200pro
- SIMATIC ET 200eco
- SIMATIC ET 200eco PN (pour C240 PN)

9

© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION C

Fonctions

Fonctionnalité de base

En termes de fonctionnalité de base, SIMOTION C apporte les possibilités suivantes, pour répondre aux différentes exigences de l'automatisation :

- Runtime System SIMOTION
  - Librement programmable dans différents langages conformes à CEI 61131
  - Différents niveaux d'exécution (cyclique, séquentiel, événementiel)
  - Fonctionnalité AP et calculateur
  - Fonctions de communication et d'administration
  - Fonctions Motion Control (Motion Control Basic)
- Interfaces de test et de diagnostic

Cette fonctionnalité de base peut être complétée, en cas de besoin, au moyen de packs technologiques chargeables.

Packs technologiques SIMOTION

L'une des caractéristiques de SIMOTION tient à l'évolutivité des fonctions du système d'exploitation par le biais du chargement de packs technologiques, par exemple :

- Motion Control avec les fonctions suivantes :
  - Positionnement – POS
  - Synchronisme / réducteur électronique – GEAR
  - Profil de came – CAM
  - Interpolation de trajectoire – PATH
- Régulateur de température – TControl
- Multipurpose Information Interface – MIIF

La modularité de licence des fonctions technologiques permet de ne payer que les fonctions effectivement utilisées.

Configuration / Paramétrage / Programmation

SIMOTION SCOUT est un outil d'ingénierie à la fois performant et convivial. Il s'agit d'un système homogène pour toutes les étapes d'ingénierie, depuis la configuration et le paramétrage en passant par la programmation, le test et le diagnostic. L'assistance graphique à l'utilisateur par le biais de dialogues et d'assistants, ainsi que les langages textuels et graphiques pour la programmation permettent de réduire considérablement les dépenses de familiarisation avec le produit et de formation.

Conduite et supervision (IHM)

La fonctionnalité de base du contrôleur SIMOTION C intègre des services de communication assurant un échange de données confortable avec les IHM. Pour la conduite et la supervision, il est possible d'utiliser des terminaux SIMATIC HMI tels que Touch Panels (TP), Operator Panels (OP) ou Multi Panels (MP).

Ces terminaux se raccordent à SIMOTION C via Industrial Ethernet, PROFIBUS ou PROFINET (pour C240 PN). La configuration s'effectue avec WinCC flexible.

Pour l'accès à SIMOTION depuis d'autres systèmes IHM basés sur Windows, des interfaces OPC normalisées, d'architecture ouverte, sont proposées avec le logiciel de communication SIMATIC NET.

SIMOTION IT permet à SIMOTION C de disposer d'un serveur Web sur lequel il est possible, par exemple, de stocker des pages Web personnalisées. Les variables du Motion Controller sont alors accessibles en lecture et en écriture. L'utilisation de scripts ou d'applets Java permet en outre de réaliser des fonctions actives d'affichage et de conduite dans les pages Web, qui sont ensuite exécutables sur un PC client avec navigateur Internet.

Communication process et échange de données

SIMOTION C prend en charge aussi bien la communication process que l'échange de données grâce aux interfaces intégrées. Le système d'ingénierie SCOUT offre un espace convivial pour la configuration et le diagnostic de la communication.

Plus d'informations

Informations supplémentaires

- A propos des alimentations et modules de périphérie, voir le chapitre "Constituants du système SIMOTION".
- A propos de TOP connect, voir le catalogue KT 10.2 et Industry Mall, sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation/Câblage du système/Armoires d'appareillage/ Système de câblage SIMATIC TOP connect".
- A propos des fonctionnalités des plateformes SIMOTION, voir sous "Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION".
- A propos du Runtime Software et du logiciel d'ingénierie, voir sous "Logiciel SIMOTION".
- A propos des fonctions de communication des Motion Controller, voir sous "SIMOTION Runtime Software".
- A propos du contrôle-commande voir le chapitre "Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI".
- A propos du logiciel de communication SIMATIC NET, voir sous "SIMOTION Runtime Software".

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMOTION C est un contrôleur reprenant le concept mécanique du S7-300. En plus des interfaces intégrées en standard, ce contrôleur peut être étendu avec des modules de périphérie de la gamme SIMATIC S7-300.

Le contrôleur est disponible en deux variantes : SIMOTION C240 et SIMOTION C240 PN. Les deux variantes C240 et C240 PN possèdent les mêmes performances AP et Motion Control, mais se distinguent par leurs interfaces.

Constitution

Interfaces

Commande, affichage et diagnostic

- 1 × sélecteur du mode de fonctionnement
- 1 × barre de LED pour l'affichage des erreurs et des états

Périphérie intégrée

- 18 entrées TOR (C240 : dont 2 pour détecteurs locaux et 4 pour détecteurs/tops zéro globaux, C240 PN : dont 4 pour détecteurs globaux)
- 8 sorties TOR

Interfaces d'entraînement (C240)

- 1 × interface de sortie de consigne pour 4 axes maximum (analogiques, pas à pas ou hydrauliques ; également utilisables en sorties analogiques à utilisation libre)
- 4 × entrées codeur pour codeurs incrémentaux ou absolus (également utilisables en mode compteur/décompteur)

Communication

- 1 × interface pour Industrial Ethernet
- 2 × interfaces pour PROFIBUS DP (dont une interface pour MPI)
- 3 × ports pour PROFINET IO (C240 PN)

Sauvegarde des données

- 1 × emplacement pour micro-carte mémoire SIMOTION (MMC)

Autres interfaces

- Bornes d'alimentation électrique

Enregistrement/sauvegarde des données

Les Motion Controller SIMOTION C disposent d'une mémoire de données intégrée non volatile pour le stockage des variables de process.

La sauvegarde des données s'effectue sur la carte SIMOTION MMC (Micro Memory Card).

Extension avec modules de périphérie centralisés

La périphérie centralisée se connecte directement au contrôleur SIMOTION C. La périphérie centralisée peut être configurée sur deux rangées avec 2 × 8 modules de périphérie maximum (2ème rangée avec coupleur IM 365) dont 4 modules analogiques maximum au total. L'utilisation de modules de périphérie de la gamme SIMATIC S7-300 est possible.

Extension par périphérie décentralisée

Les composants de périphéries décentralisés ci-après peuvent être utilisés :

PROFIBUS DP :

- Tous les esclaves normalisés certifiés PROFIBUS (DP-V0, DP-V1, DP-V2)
- Systèmes de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/M/eco/pro
- Les variateurs à servocontrôle des familles MASTERDRIVES, SIMODRIVE et SINAMICS via interface PROFIBUS DP avec PROFIdrive
- Les variateurs de fréquence MICROMASTER et COMBIMASTER
- Les entraînements pas à pas via interface PROFIBUS DP avec PROFIdrive

PROFINET IO (C240 PN) :

- Les systèmes de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/SP/M/pro/eco PN
- Les variateurs à servocontrôle SINAMICS S120 via PROFINET IO avec IRT (PROFIdrive)

© Siemens AG 2013

Motion Controller SIMOTION C240/C240 PN

Fonctions

Les fonctionnalités de commande et Motion Control s'exécutent de façon centralisée sur le contrôleur SIMOTION C.

Cette fonctionnalité s'étend du simple positionnement jusqu'au pilotage de déplacements le plus complexe au moyen de profils de came et à l'interpolation.

Commande de mouvement avec asservissement de position

Sortie de consigne/acquisition de mesure

- Régulation de position avec sortie de consigne
  Les Motion Controller SIMOTION C240 comportent, pour chaque axe, une sortie analogique pour la consigne de vitesse et une entrée capteur pour l'acquisition cyclique de la mesure de position. Dans les entraînements hydrauliques, la consigne pour le distributeur est fournie par la sortie analogique.
- Régulation de position avec sortie impulsions-direction pour les moteurs pas à pas
  Le Motion Controller SIMOTION C240 propose, pour chaque axe, une sortie d'impulsions pour la consigne de position. Les entraînements pas à pas peuvent être exploités sans codeur ou en asservissement de position avec codeur.
- Asservissement de position avec sortie de consigne numérique
  L'interface PROFIBUS DP avec PROFIdrive ou, pour le C240 PN, l'interface PROFINET est disponible à cet effet. L'acquisition de la mesure de position et la génération de la consigne de vitesse sont réalisées via PROFIBUS DP ou PROFINET.
- Régulation de position avec sortie de consigne
  Pour le Motion Controller SIMOTION C240, les entraînements analogiques, pas à pas et PROFIBUS peuvent être associées. Les 4 interfaces intégrées peuvent être utilisées canal par canal au choix pour les entraînements analogiques, pas à pas ou hydrauliques. Pour le C240 PN, les entraînements PROFIBUS et PROFINET peuvent être associés.
- Acquisition de position incrémentale (C240)
  Des codeurs incrémentaux fournissent des impulsions de comptage pour le déplacement parcouru avec une précision correspondant à leur résolution.
  L'accostage du point de référence est généralement requis.
  Utilisation possible :
  - Codeurs rotatifs
  - Codeurs de translation (règles linéaires)
- Acquisition de position absolue (C240)
  Des codeurs absolus avec interface série (codeur absolu SSI) peuvent être mis en oeuvre.
  L'accostage du point de référence n'est pas obligatoire.
- Asservissement de position/acquisition de position via ADI 4 ou IM 174
  Pour le raccordement d'entraînements supplémentaires avec interface de consigne analogique, on pourra utiliser les modules ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes) ou IM 174 (Interface Module for 4 Axes).
  L'IM 174 permet en outre le raccordement d'entraînements pas à pas avec une interface impulsions-direction.
  Le raccordement des deux modules s'effectue via PROFIBUS DP.
  Un module ADI 4 ou IM 174 accepte le raccordement de :
  - 4 entraînements
  - 4 codeurs
  - Entrées et sorties TOR
- Codeur PROFIBUS isochrone

Intégration

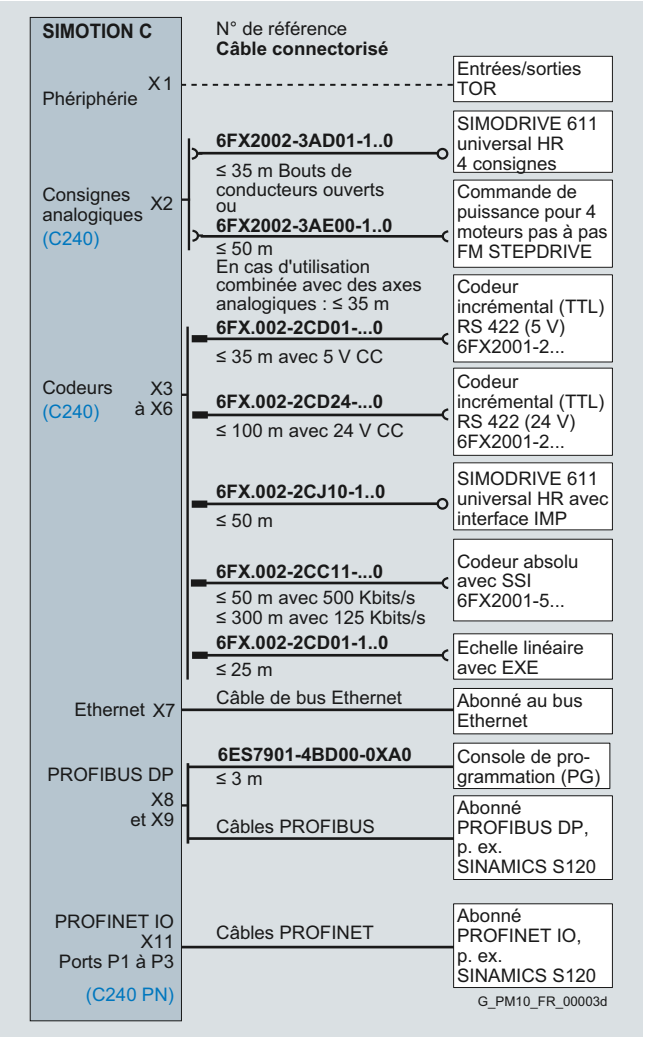


Schéma de raccordement SIMOTION C

Lors de la création du système de câblage, les longueurs de câble maximum autorisées doivent être respectées.

L'utilisation de câbles de longueur supérieure peut entraîner des dysfonctionnements.

La longueur autorisée pour les câbles PROFIBUS DP dépend de la configuration.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Performance AP et Motion Control	
Nombre maximal d'axes	32
Cycle PROFIBUS minimal	1 ms
Cycle d'émission PROFINET minimal (uniquement C240 PN)	0,5 ms
Cycle Servo/IPO minimal	0,5 ms
Mémoire	
RAM (mémoire vive)	50 Mo
Disque RAM (mémoire de chargement)	29 Mo
Mémoire rémanente	107 Ko
Mémoire persistante (données utilisateur sur MMC)	50 Mo
Communication	
Interfaces Ethernet	1
Interfaces PROFIBUS	2
Interfaces PROFINET (uniquement C240 PN)	• 1 interface avec 3 ports • prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT • configurable en contrôleur et/ou périphérique PROFINET IO
Caractéristiques techniques générales	
Tension d'alimentation	
• Valeur nominale	24 V CC
• Plage de valeurs admissibles	20,4 ... 28,8 V
Consommation type	1,2 A
Courant d'appel, typ.	8,0 A
Puissance dissipée	15 W
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-40 ... +70 °C
• Service	0 ... 55 °C
Humidité relative admissible (sans condensation)	5 ... 95 %
Pression atmosphérique	700 ... 1060 hPa
Indice de protection selon EN 60529 (CEI 60529)	IP20
Dimensions (L x H x P)	200 x 125 x 118 mm
Poids	
• SIMOTION C2xx	1150 g
• Carte mémoire	16 g
Sorties à relais	**5 (C240)** **1 (C240 PN)**
dont	
• Déblocage du régulateur (uniquement C240)	4
• READY	1
Caractéristiques électriques	
• Tension de commutation max.	50 V CC
• Courant de commutation, max.	1 A
• Puissance de commutation, max.	30 W
Cycles de manœuvre	
• à 24 V, 1 A	3×10^6

Interfaces d'entraînement (uniquement C240)	**4**
Chacune au choix pour entraînements analogiques, pas à pas ou hydrauliques, également utilisable en sorties analogiques standard à utilisation libre	
Utilisation en tant que sortie analogique	
• Plage de tension	±10,5 V
• Résolution	16 bits, signe inclus
• Séparation galvanique	Non
• Impédance de charge	≥ 3 kOhm
• Longueur de câble, max.	35 m
Utilisation en tant que sortie d'impulsions pour entraînements pas à pas	
• Tension de sortie pour état log. "1", I_O = -20 mA	3,7 V
• Tension de sortie pour état log. "0", I_O = 20 mA, max.	1 V
• Résistance de charge, min.	55 Ω
• Longueur de câble, max.	50 m
• Fréquence max. des impulsions	750 kHz
Entrées TOR intégrées	**18**
dont avec fonctions spéciales pour :	
• Détecteur (uniquement C240)	2
• Connexion BERO (pour C240 également utilisable en tant que détecteur, pour C240 PN uniquement utilisable en tant que détecteur)	4
(toutes les entrées sont utilisables comme entrées standard)	
Tension d'entrée	
• Valeur nominale	24 V CC
• Etat log. "1"	11 ... 30 V
• Etat log. "0"	-3 ... +5 V
Séparation galvanique	
• Entrées par groupes de	18
Courant d'entrée	
• Etat log. "1", min. / typique	6 mA / 8 mA
Retard à l'entrée (pour valeur nominale de la tension d'entrée)	
• 0 → 1, typ./max.	6 µs / 15 µs
• 1 → 0, typ./max.	40 µs / 150 µs
Raccordement d'un détecteur BERO à 2 fils	Oui
• Courant de repos admissible	2 mA
Sorties TOR intégrées	**8**
• dont pour la sortie de came rapide, max.	8
Tension nominale de charge	24 V CC
• Plage de valeurs admissibles	20,4 ... 28,8 V
Tension de sortie	
• Etat log. "1", max.	L+
Séparation galvanique par groupes de	8

© Siemens AG 2013

Motion Controller SIMOTION C240/C240 PN

Caractéristiques techniques (suite)

Courant de sortie	
• état logique "1", courant minimal par canal	5 mA
• état log. "0", max.	0,5 mA
Courant de fuite max.	2 mA
Charge totale admissible	
• à 40 °C	4 A
• à 55 °C	2 A
Fréquence de commutation des sorties	
• pour une charge ohmique	100 Hz
• pour charge inductive	2 Hz
Charge des ampoules	5 W
Energie d'extinction/canal	400 mJ (non simultanée)
Retard à la sortie, typique	150 µs
Protection contre les courts-circuits	Oui
Entrées codeur, max. (uniquement C240)	**4**
au choix pour codeurs incrémentaux ou absolus	
également utilisables en mode compteur/décompteur	
Entrées codeurs incrémentaux	
• Type d'interface (RS 422)	5 V
• Alimentation des codeurs	5 V / 0,3 A
• Séparation galvanique	Non
• Fréquence codeur, max.	1 MHz
• Longueur de câble, max.	
- à 1 MHz	10 m
- à 500 kHz et 300 mA	25 m
- à 500 kHz et 210 mA	35 m
Entrées codeurs absolus SSI	
• Type d'interface (RS 422)	5 V synchrone série, monotour ou multitour
• Alimentation des codeurs	24 V / 0,3 A
• Séparation galvanique	Non
• Vitesse de transmission	187,5/375/750/1500 kbits/s
• Longueur maximale de télégramme	25 bits
• Longueur de câble, max.	
- pour 187,5 kbits/s	250 m
- pour 1500 kbits/s	10 m
Surveillances	
• Court-circuit de l'alimentation codeur	Oui
• Rupture de fil	Oui
Autres caractéristiques techniques	
Autonomie horloge temps réel	
• Autonomie, typique	4 semaines
• Temps de charge typique	1 h
Homologations selon	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Motion Controller SIMOTION C240 (nécessite SIMOTION V4.0 HF2)	**6AU1240-1AA00-0AA0**
Bundle MultiAxes SIMOTION C240 comprenant (1 de chaque) • Motion Controller SIMOTION C240 • Micro Memory Card (MMC) 64 Mo avec licence package MultiAxes pour SIMOTION C	**6AU1240-1AA00-0CA0**
Motion Controller SIMOTION C240 PN (≥ SIMOTION V4.1 SP2 HF 3/4)	**6AU1240-1AB00-0AA0**
Bundle MultiAxes SIMOTION C240 PN comprenant (1 de chaque) • Motion Controller SIMOTION C240 PN • Micro Memory Card (MMC) 64 Mo avec licence package MultiAxes pour SIMOTION C	**6AU1240-1AB00-0CA0**
Micro Memory Card (MMC) 64 Mo pour SIMOTION C240/C240 PN licence anticipée via indications supplémentaires [1)]	**6AU1720-1KA00-0AA0**
Micro Memory Card (MMC) 64 Mo pour SIMOTION C240/C240 PN avec licence package MultiAxes pour SIMOTION C	**6AU1720-1KA00-0AA0 -Z M24**

1) Voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software", page 9/63.

© Siemens AG 2013

Accessoires

Description	N° de référence
Accessoires pour SIMOTION C240/C240 PN	
Connecteur frontal 40 points pour le raccordement de la périphérie intégrée	
• avec bornes à vis	**6ES7392-1AM00-0AA0**
• avec bornes à ressort	**6ES7392-1BM01-0AA0**
• avec connectique rapide FastConnect	**6ES7392-1CM00-0AA0**
Peigne de liaison PS – C2xx pour alimentation PS307	**6ES7390-7BA00-0AA0**
Coupleur IM 365 pour l'extension de Motion Controller avec max. 1 châssis d'extension, 2 modules avec câble de liaison solidaire (1 m)	
• Plage de températures standard	**6ES7365-0BA01-0AA0**
Profilé support SIMATIC S7-300	
• L = 160 mm	**6ES7390-1AB60-0AA0**
• L = 480 mm	**6ES7390-1AE80-0AA0**
• L = 530 mm	**6ES7390-1AF30-0AA0**
• L = 830 mm	**6ES7390-1AJ30-0AA0**
• L = 2000 mm	**6ES7390-1BC00-0AA0**
Accessoires pour PROFINET	
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET	
• Sortie de câble à 145°	
- Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB30-0AA0**
- Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB30-0AB0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET [1)]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble marin IE FC 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet/ PROFINET	
• Dénudeur IE FC	**6GK1901-1GA00**

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur PROFIBUS DP, Industrial Ethernet et PROFINET, voir le catalogue IK PI et Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle".

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives vous permet de réaliser aisément la configuration des entraînements SINAMICS S120, y compris SIMOTION. Une assistance vous est proposée pour la configuration technique des composants à une tâche Motion Control. De plus, SIZER for Siemens Drives vous permet de déterminer le nombre d'axes possibles ainsi que la charge résultante en fonction de la performance exigée.

Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

[1)] Au mètre ; unité de vente max. 1000 m ; commande minimale 20 m.

© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION P

Aperçu



SIMOTION P – la variante basée sur PC

SIMOTION P est un système Motion Control ouvert sur base PC, disponible en deux variantes :

- SIMOTION P320-3 pour solutions **embedded** PC avec le système d'exploitation Windows Embedded Standard 2009
- SIMOTION P350-3 pour applications à performance élevée avec le système d'exploitation Windows XP

Les fonctions de commande, Motion Control et IHM sont exécutées parallèlement aux applications PC standard, sur une seule et même plateforme. Avantage pour l'utilisateur : Sur la base de la plateforme PC et du système d'exploitation Microsoft Windows – avec une extension temps réel pour SIMOTION – SIMOTION P combine les avantages de deux mondes :

Ouverture procurée par le système d'exploitation Windows

Avec SIMOTION P, votre machine profite aussi des apports de la technologie de l'information dans la bureautique tels que :

- Mise en réseau flexible
- Grandes capacités de stockage des données
- Concepts de sauvegarde de données et
- Communication intégrée

Avec SIMOTION P, les tâches complexes d'analyse de données, de visualisation et d'ingénierie peuvent être réalisées confortablement et directement sur le PC. En présence de logiciels IHM provenant d'autres systèmes de programmation, on utilisera l'interface normalisée serveur OPC.

L'interface Ethernet intégrée permet également des fonctions comme la télémaintenance, le diagnostic ou le téléservice. En outre, vous disposez des interfaces standard du monde PC pour vos applications et pouvez les utiliser pour :

- Matériel, par exemple imprimante, clavier, souris
- Logiciels, par exemple logiciel de supervision ou programmes Microsoft Office.

Prise en charge du temps réel par le système d'exploitation SIMOTION

Le système d'exploitation de SIMOTION P est exécuté en totale indépendance sur SIMOTION P, parallèlement à Windows. Cette extension temps réel permet la réalisation d'applications Motion Control exigeantes nécessitant des performances élevées sur les plateformes de la famille SIMOTION P. Un "plantage" (écran bleu) du système d'exploitation Windows n'entraîne pas l'interruption de l'application Motion Control, car le système d'exploitation temps réel de SIMOTION P reste opérationnel.

Technologie PC performante

- La technologie actuelle des processeurs de PC assure une puissance optimale.
- Les temps très courts d'exécution des instructions ouvrent de toutes nouvelles possibilités d'utilisation dans la gamme des puissances moyennes à supérieures.

Avantages

- Commande, Motion Control, technologie, visualisation et applications Microsoft standard sur une plateforme – prête l'emploi, sans installation fastidieuse
- Gain de performances grâce aux architectures de processeur PC les plus récentes
- Configuration simple des fonctions de contrôle-commande avec WinCC flexible
- Ouverture aux applications standard sur la base du système d'exploitation Windows
- Utilisation des mécanismes de communication standard PC via Industrial Ethernet
- Mises à jour aisées du logiciel
- Facilité de mise en oeuvre grâce au confort de manipulation
- Mise en réseau flexible via les interfaces de communication disponibles. En fonction de l'appareil et la variante, par ex. PROFIBUS DP, PROFINET et Industrial Ethernet
- Performance élevée grâce à de nombreuses fonctions intégrées
- Ingénierie simplifiée pour intégrer les applications de commande et Motion Control dans un même programme

Domaine d'application

SIMOTION P320-3 convient aux applications pour lesquelles

- l'encombrement est minimal
- un matériel robuste est très important, sans pièces en rotation tels que ventilateur ou disque dur
- aucun affichage n'est nécessaire en fonctionnement normal (mode sans terminal). Les possibilités de raccordement pour l'exploitation d'un moniteur ou d'un afficheur sont prévues.
- le système d'exploitation Windows Embedded Standard est requis.

SIMOTION P350-3 convient aux applications haute performance pour lesquelles

- une gestion et une exploitation complexes et coûteuses des données est nécessaire
- les fonctions Motion Control ainsi que les fonctions de commande et de visualisation doivent être réalisées sous faible encombrement sur une même plateforme
- des boucles de régulation de position et de pression très dynamiques sont requises, par ex. applications hydrauliques
- il est possible de profiter de manière optimale de l'ouverture procurée par le système d'exploitation Windows (logiciels, pilotes, etc.)

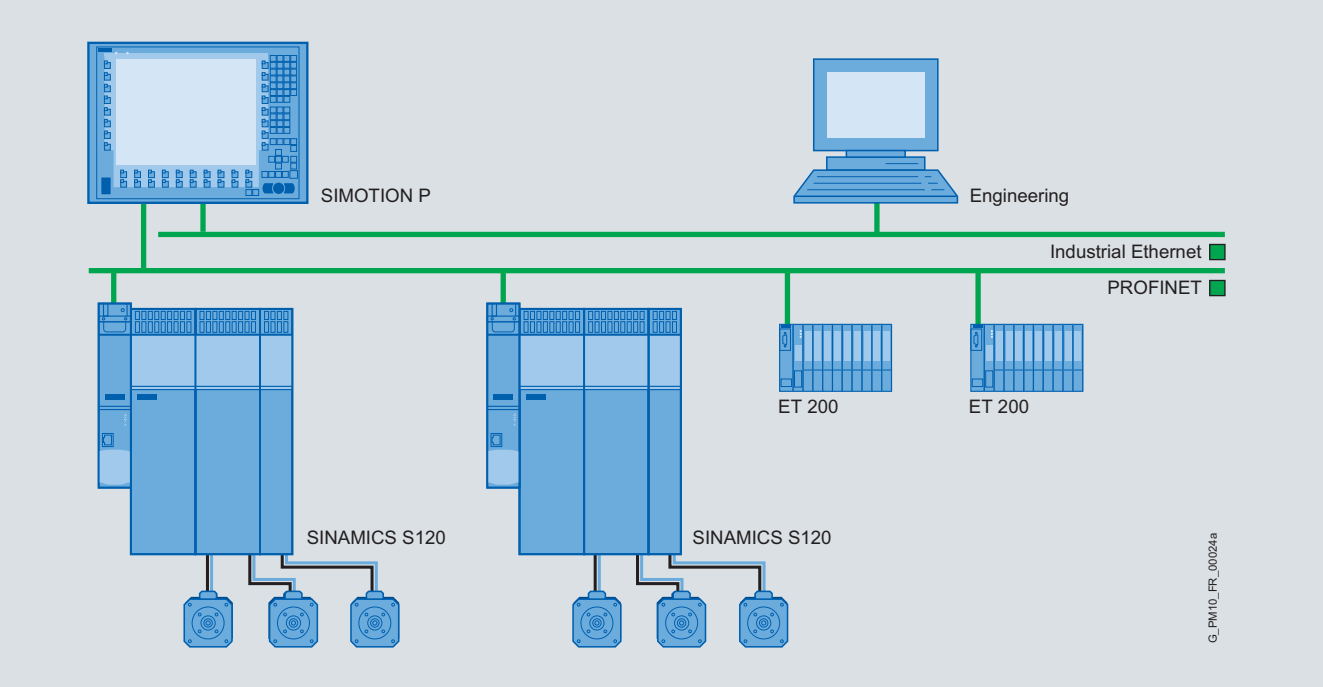
Ses principales applications sont :

- Machines d'emballage
- Machines de traitement des matériaux plastiques et du caoutchouc
- Presses, machines à tréfiler
- Machines textiles
- Machines d'imprimerie
- Machines d'usinage du bois, du verre, de la céramique et de la pierre
- Lignes de production dans le domaine des énergies renouvelables, par ex. technologie solaire, installations éoliennes

Du fait de l'utilisation croissante des servomoteurs, ces machines nécessitent une haute intégration des fonctions AP, Motion Control et technologiques.

© Siemens AG 2013

Constitution



Configuration typique d'une solution d'automatisation avec SIMOTION P

Equipement des appareils de base SIMOTION P

Les Motion Controller SIMOTION P320-3 et P350-3 sont des systèmes PC "clé en main" composés des éléments suivants :

- Plateforme matérielle SIMOTION SIMOTION P320-3 ou P350-3
- Système d'exploitation Windows et extension temps réel pour SIMOTION P
- SIMOTION Kernel
- Interfaces de communication pour une mise en réseau flexible en fonction de l'appareil et de l'exécution, par ex. PROFIBUS DP, PROFINET IO et Industrial Ethernet.

Alimentations pour SIMOTION P

Les systèmes SIMOTION P nécessitent une alimentation 24 V pour leur fonctionnement. L'utilisation d'une alimentation sans interruption (ASI) est recommandée. Pour le raccordement à une source d'alimentation 120/230/400 V, l'une des alimentations suivantes est donc nécessaire (exemples) :

- SIMATIC PS 307 ou
- SITOP power et module ASI CC.

Conduite et supervision

Avec les Motion Controllers SIMOTION P320-3 et SIMOTION P350-3, des afficheurs et moniteurs peuvent être raccordés directement par l'intermédiaire des interfaces graphiques présentes sur chaque appareil. Le Panel PC Remote Kit permet d'exploiter les panneaux de commande pour SIMOTION P jusqu'à une distance de 30 m du Motion Controller. Les moniteurs SIMATIC Flat Panel offrent une possibilité supplémentaire de montage décentralisé.

Ingénierie

L'ingénierie est réalisée soit via un appareil de programmation distinct soit – pour SIMOTION P350-3 – directement sur le système SIMOTION P.

Interfaces de communication pour SIMOTION P320-3

SIMOTION P320-3 permet la connexion à un réseau PROFINET IO via la carte de communication PROFINET intégrée avec 3 ports. La carte PROFINET prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT. La communication Ethernet standard (TCP/IP) est également possible via cette interface.

Interfaces de communication pour SIMOTION P350-3

Variante PROFIBUS

Le raccordement à un réseau PROFIBUS s'effectue par la carte intégrée IsoPROFIBUS. Il s'agit d'une carte PCI munie de deux connecteurs PROFIBUS DP (12 Mbits/s max.). La vitesse de transmission sur le bus peut être paramétrée par l'utilisateur. Ce dernier peut également sélectionner l'une des deux interfaces PROFIBUS DP en tant qu'interface de programmation (protocole MPI).

Au besoin, la variante PROFIBUS peut recevoir une extension PROFINET, ce qui permet de réunir dans un même appareil la communication PROFIBUS et PROFINET.

Variante PROFINET

Le raccordement à un réseau PROFINET est établi par la carte MCI-PN intégrée. Il s'agit ici d'une carte PCI avec quatre ports Ethernet et une fonctionnalité de switch intégrée. La carte PROFINET prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT. La communication Ethernet standard (TCP/IP) est également possible via cette interface.

Intégration aux réseaux LAN

Grâce à l'interface Industrial Ethernet intégrée, les systèmes SIMOTION P peuvent être intégrés à un réseau local (LAN). En outre, ils peuvent être raccordés à un poste de commande externe ou à un système d'ingénierie (par exemple pour la télémaintenance).

© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION P

Constitution (suite)

Extension par périphérie décentralisée

Les Motion Controllers SIMOTION P320-3 et P350-3 peuvent – en fonction de l'appareil et de son exécution – commander des entraînements et des modules de périphérie décentralisée via PROFIBUS DP ou PROFINET. Parmi les systèmes de périphérie disponibles figurent :

- SIMATIC ET 200S
- SIMATIC ET 200SP
- SIMATIC ET 200M
- SIMATIC ET 200pro
- SIMATIC ET 200eco, ET 200eco PN

Les systèmes de périphérie transmettent, par une liaison à haute performance, les signaux de process requis au système SIMOTION P sous forme numérique et sans perturbations.

Périphérie High Speed pour applications à temps critique

En associant SIMOTION P, PROFINET et la périphérie ET 200S au module d'interface IM 151-3 PN High Speed, il est possible d'atteindre des temps de cycle de 250 µs. Cela convient tout particulièrement aux applications contraignantes en termes de temps de réponse (par ex. axes hydrauliques).

Fonctions

Concept de l'appareil

Les logiciels de commande et le logiciel Motion Control sont exécutés sur le système de base noyau SIMOTION.

La communication interne du PC permet un échange de données performant entre le noyau SIMOTION et le système d'exploitation Microsoft Windows utilisé. Ces données peuvent être reprises dans tout programme Microsoft, par exemple au moyen de serveurs OPC.

Fonctions de base SIMOTION

En termes de fonctionnalité de base, les systèmes SIMOTION P apportent les possibilités suivantes, pour répondre aux différentes exigences de l'automatisation :

- Système exécutif SIMOTION
  - Librement programmable dans différents langages conformes à CEI 61131
  - Différents niveaux d'exécution (cyclique, séquentiel, événementiel)
  - Fonctionnalité AP et calculateur
  - Fonctions de communication et d'administration
  - Fonctions technologiques Motion Control Basic
- Interfaces de test et de diagnostic

Cette fonctionnalité de base peut être complétée, en cas de besoin, au moyen de packs technologiques chargeables.

Packs technologiques SIMOTION

L'une des caractéristiques de SIMOTION tient à l'évolutivité des fonctions du système d'exploitation par le biais du chargement de packs technologiques, par exemple :

- Motion Control avec les fonctions suivantes :
  - Positionnement – POS
  - Synchronisme/réducteur électronique – GEAR
  - Profil de came – CAM
  - Interpolation de trajectoire – PATH
- Régulateur de température – TControl
- Multipurpose Information Interface – MIIF

La modularité de licence des fonctions technologiques permet de ne payer que les fonctions effectivement utilisées : vous ne payez que ce que vous utilisez.

Configuration/Paramétrage/Programmation

SIMOTION SCOUT est un outil d'ingénierie à la fois performant et convivial. Il s'agit d'un système homogène pour toutes les étapes d'ingénierie, depuis la configuration et le paramétrage en passant par la programmation, le test et le diagnostic. L'assistance graphique à l'utilisateur par le biais de dialogues et d'assistants, ainsi que les langages textuels et graphiques pour la programmation permettent de réduire considérablement les dépenses de familiarisation avec le produit et de formation.

Contrôle-commande (IHM)

Le contrôle-commande peut être réalisé :

- depuis un panneau IHM séparé ou
- directement sur le panneau SIMOTION P.

La fonctionnalité de base de SIMOTION P intègre des services de communication assurant un échange de données confortable avec des systèmes IHM. La communication est possible aussi bien via PROFIBUS/PROFINET que via Industrial Ethernet. L'échange de données est géré de façon autonome par le SIMOTION Kernel.

SIMATIC WinCC flexible est le système IHM standard pour SIMOTION P. Avec ce système IHM, les données d'un projet SIMOTION sont directement configurables. Les panneaux de commande SIMOTION peuvent être utilisés pour la conduite et la visualisation. Le raccordement des panneaux de commande SIMOTION P pour SIMOTION P350-3 s'effectue directement via l'interface LVDS et pour SIMOTION P320-3 via le Panel PC Remote Kit.

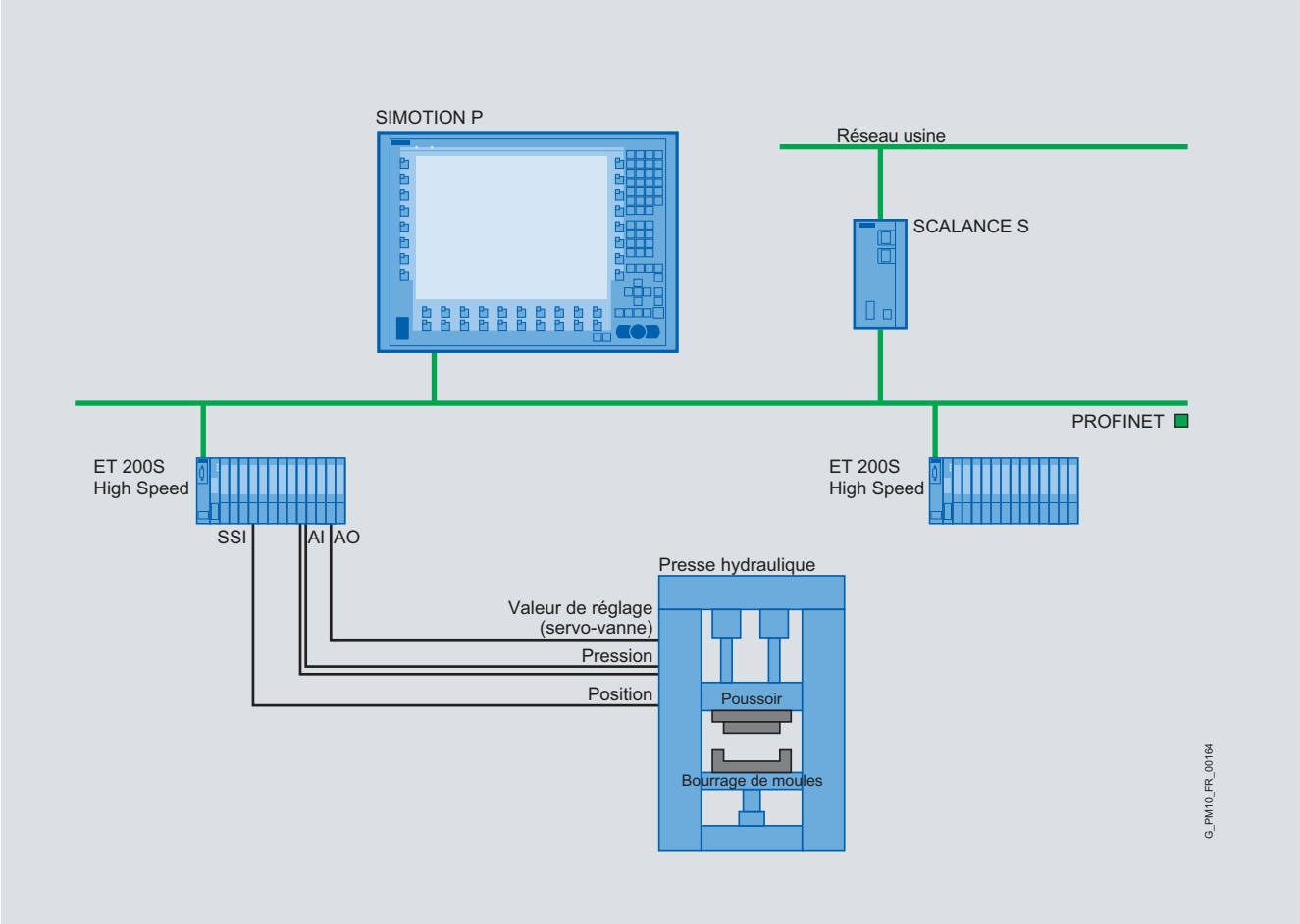
Pour l'accès à SIMOTION depuis d'autres systèmes IHM basés sur Windows, une interface OPC normalisée, d'architecture ouverte, est proposée avec le logiciel de communication SIMATIC NET.

Communication process et échange de données

SIMOTION P prend en charge aussi bien la communication process que l'échange de données grâce aux interfaces intégrées. Le système d'ingénierie SCOUT offre un espace convivial pour la configuration et le diagnostic de la communication.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)



Exemple : Régulation d'une presse hydraulique avec SIMOTION P350-3

Commande de mouvements avec asservissement de position pour entraînements à servomoteur

Entraînements avec interface de consigne numérique

Pour les entraînements dotés d'une interface de consigne numérique, les Motion Controller SIMOTION P permettent la commande de mouvements avec régulation de position par l'intermédiaire d'interfaces PROFIBUS DP (P350) ou PROFINET IO avec PROFIdrive.

Entraînements avec interface de consigne analogique (pour rétrofit)

Pour SIMOTION P350-3, on pourra utiliser le module ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes) ou IM 174 (Interface Module for 4 Axes) pour le raccordement de variateurs avec interface de consigne analogique ± 10 V.
Le module d'interface IM 174 permet en outre le raccordement d'entraînements pas à pas avec une interface impulsions-direction.
Le raccordement des deux modules s'effectue via PROFIBUS DP. Un module ADI 4 ou IM 174 accepte le raccordement de :

- 4 entraînements
- 4 capteurs
- plusieurs entrées et sorties TOR

Régulation de position et de pression pour entraînements hydrauliques

SIMOTION P et la nouvelle périphérie SIMATIC ET 200S High Speed permettent d'atteindre des temps de cycle minima de 250 µs via PROFINET avec IRT (temps réel isochrone).

Les applications hydrauliques peuvent ainsi bénéficier d'une régulation de position et de pression à dynamique élevée.

Les capteurs et actionneurs requis, tels que

- capteurs de position connectés à l'interface SSI,
- capteurs de pression connectés aux entrées analogiques (AI),
- servo-vannes régulées via sorties analogiques (AO) ainsi que
- E/S TOR pour la protection des outils et la sortie de cames

sont raccordés via le système de périphérie décentralisé SIMATIC ET 200S qui est configuré avec les modules de périphérie rapides requis par l'application.

Sur la base de PROFINET, il est ainsi possible de synchroniser entre eux, non seulement des entraînements électriques, mais également des entraînements hydrauliques. Dans l'industrie automobile, une telle application se traduit par la mise en oeuvre de solutions d'automatisation homogènes dans les ateliers de presses où interviennent à la fois des entraînements électriques (enrouleurs, cisailles, dispositifs d'avance à rouleaux) et des entraînements hydrauliques (p. ex. presses à emboutir).

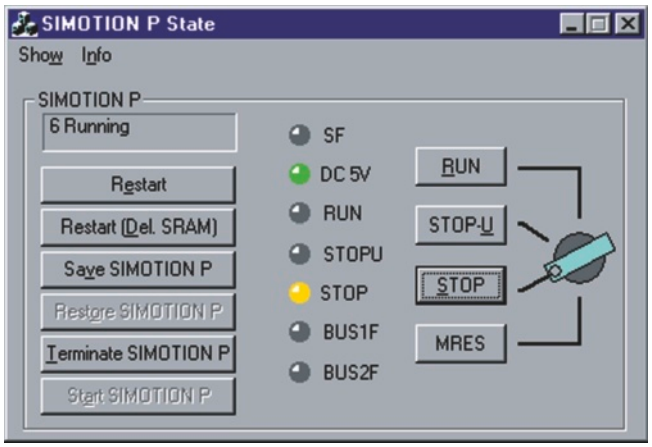
© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION P

Fonctions (suite)

Affichage et diagnostic de l'état de fonctionnement

Affichage et diagnostic de l'état de fonctionnement Un système SIMOTION P ne dispose ni de boutons, ni de commutateurs pour le changement d'état de fonctionnement (MARCHE/ ARRET). Lorsqu'un moniteur/afficheur est raccordé, cette tâche est assurée par un moniteur logiciel (SIMOTION P State) commandé à l'aide du clavier ou de la souris.



SIMOTION P State

Ce moniteur visualise les états de fonctionnement lors du démarrage et pendant le fonctionnement. Parmi les autres fonctions disponibles, citons le chargement (Restore) et l'enregistrement (Save) de programmes utilisateurs et le lancement (Restart) ou l'arrêt (Terminate) du Motion Controller. Lors de l'arrêt de l'appareil, les données importantes (données Retain) sont stockées sur la carte IsoPROFIBUS ou MCI-PN PROFINET (interne sur SIMOTION P320-3) pendant la période d'arrêt du bloc d'alimentation de sorte qu'à la remise en service, les données les plus récentes peuvent être réexploitées immédiatement.

Le système de diagnostic intelligent de SIMOTION P contrôle en permanence la fonctionnalité du système et enregistre les erreurs ou les événements spécifiques du système (par exemple, erreur de synchronisation, panne module ou réseau). En outre, pour SIMOTION P350-3, des fonctions spécifiques au PC telles que la vitesse de rotation du ventilateur ou les températures sont contrôlées en cours d'exécution et des signalisations de défaut sont également générées en cas de défaillance.

La stabilité du SIMOTION Kernel est **indépendante** du système d'exploitation Windows. Même en cas de "plantage" du système d'exploitation (écran bleu Windows), SIMOTION P continue à fonctionner et la machine peut être arrêtée en toute sécurité selon les spécifications de l'utilisateur.

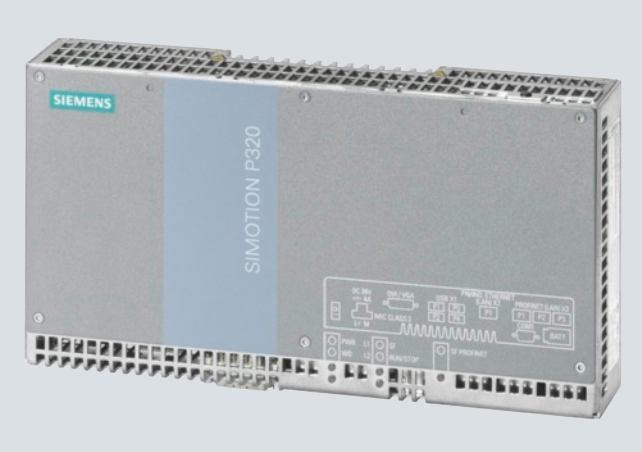
Plus d'informations

Informations supplémentaires

- A propos des modules de périphérie utilisables pour SIMOTION, voir le chapitre "Constituants du système SIMOTION".
- A propos des fonctionnalités des plateformes SIMOTION, voir sous "Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION".
- A propos de l'ingénierie et du système exécutif SIMOTION, voir sous "Logiciel SIMOTION".
- A propos du contrôle-commande voir le chapitre "Appareils de contrôle-commande SIMOTION HMI".
- A propos du logiciel de communication SIMATIC NET, voir sous "SIMOTION Runtime Software".
- A propos du SIMATIC Panel PC Remote Kit, voir sous "Constituants complémentaires".

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le Motion Controller SIMOTION P320-3 est un PC industriel intégré performant, ultracompact et sans maintenance. Il vient compléter la plateforme matérielle basée sur PC de la famille SIMOTION avec un PC intégré (Embedded PC) pour les tâches Motion Control.

Le matériel de SIMOTION P320-3 est basé sur la dernière génération de PC microboîtier SIMATIC et offre ainsi les avantages suivants :

- Performant : grâce à la dernière technologie de processeur d'Intel
- Robuste : aucune pièce en rotation (ni ventilateur, ni disque dur)
- Compact : grâce à un faible encombrement
- Mise en oeuvre flexible : grâce aux différents types de montage

Outre le système d'exploitation Windows Embedded Standard 2009, l'extension temps réel pour SIMOTION très performante est également installée.

Mise en oeuvre flexible pendant le fonctionnement

SIMOTION P320-3 peut être exploité de différentes manières :

- Mode sans terminal :
  SIMOTION P320-3 peut être mis en oeuvre en mode sans terminal : ce qui signifie que le fonctionnement sans afficheur, moniteur ou panneau de commande est possible.
- Fonctionnement avec afficheur ou moniteur :
  L'interface DVI intégrée permet de raccorder des afficheurs ou moniteurs SIMATIC standard jusqu'à une distance de 5 m.
- Fonctionnement avec panneaux de commande pour SIMOTION P :
  Le SIMATIC Panel PC Remote Kit permet de connecter la SIMOTION P320-3 aux panneaux de commande pour SIMOTION P. La distance qui les sépare peut ainsi atteindre jusqu'à 30 m.

La carte CompactFlash sur base PC remplace le disque dur

La SIMOTION P320-3 s'est affranchie de toutes les pièces en rotation pour accroître encore davantage la robustesse du système. Une carte CompactFlash sur base PC est utilisée à la place du disque dur. La carte CompactFlash peut être enfichée et retirée sans aucun outil.

Le filtre EWF (Enhanced Write Filter) réduit les cycles d'écriture

Pendant le fonctionnement d'un ordinateur avec système d'exploitation Windows, un grand nombre d'informations est stocké temporairement sur le disque dur ou sur une carte CompactFlash. La fréquence des cycles d'écriture réduisent toutefois la durée de vie du disque dur ou de la mémoire CompactFlash.

L'utilisation du filtre EWF permet d'empêcher cela. Les données sont d'abord écrites dans la mémoire de travail. Cela permet de s'assurer que les modifications, par exemple lors de la mise en service, ne prennent effet que lorsque celles-ci ont été enregistrées sur la carte CompactFlash sur base PC par une instruction.

Ainsi, les modifications accidentelles n'ont aucun effet. Après le redémarrage du PC, celui-ci se retrouve à l'état de livraison jusqu'à ce que l'enregistrement soit effectué sur la carte CompactFlash. Le redémarrage s'effectue toujours à partir des données de la carte CompactFlash sur base PC.

Le filtre EWF est désactivé à la livraison de l'appareil.

Haute disponibilité du système

Le Motion Controller SIMOTION P320-3 offre une disponibilité du système particulièrement élevée grâce aux mesures suivantes :

- Fonctions de surveillance intégrées pour pile, température et exécution des programmes
- LED en face avant pour un diagnostic efficace
- Alimentation intégrée avec temps de maintien

Technologie PC

- Processeur : Intel Core 2 Solo, 1,2 GHz
- Système d'exploitation : Windows Embedded Standard 2009
- Mémoire : 2 Go de SDRAM DDR3
- Carte CompactFlash 4 Go
- Sauvegarde/restauration de données avec le logiciel de sauvegarde de données SIMATIC IPC Image & Partition Creator (en option)

Mise en service de série avec clé USB en option

Pour la mise en service de plusieurs Motion Controller en une seule fois, il est possible d'enregistrer une image de données prédéfinie sur la carte CompactFlash à l'aide de SIMATIC IPC Image & Partition Creators (logiciel propriétaire).

SIMATIC IPC Image & Partition Creator doit être commandé séparément ou est pré-installé sur la clé USB SIMATIC IPC.
(Voir "Sélection et références de commande").

© Siemens AG 2013

Motion Controller SIMOTION P320-3

Constitution

Interfaces

Affichage et diagnostic

L'affichage et le diagnostic de l'état de fonctionnement pour SIMOTION P320-3 est pris en charge par un moniteur logiciel qui est affiché sur un écran raccordé sous la forme d'une fenêtre d'application. Ce moniteur logiciel est commandé par clavier, souris ou clavier tactile.

Interfaces intégrées

- 1 × COM 1 (V.24)
- 1 × DVI
- 4 × USB 2.0
- 1 × Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s)
- 1 × PROFINET IO (1 interface avec 3 ports)

Contrôle-commande

- SIMOTION P320-3 peut être exploitée sans afficheur, moniteur ou panneau de commande (mode sans terminal).
- Les moniteurs et afficheurs peuvent être raccordés via l'interface DVI intégrée.
- Les panneaux de commande SIMOTION P peuvent être raccordés à la SIMOTION P320-3 au moyen du SIMATIC Panel PC Remote Kit.

Panneaux de commande pour SIMOTION P

Les panneau de commande SIMOTION P suivants sont disponibles :

- 12" avec clavier à membrane,
- 12" pour l'écran tactile et
- 15" pour l'écran tactile.

Communication via PROFINET

SIMOTION P320-3 peut être raccordée à un réseau PROFINET IO au moyen de l'interface PROFINET intégrée avec 3 ports. Au sens de PROFINET, SIMOTION P320-3 devient alors un contrôleur PROFINET IO qui offre les fonctions suivantes :

- Communication en tant que PROFINET IO-Controller, I-Device (contrôleur et périphérique simultanément)
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes temps réel de PROFINET IO :
  - RT (Real Time – temps réel)
  - IRT (Isochronous Real Time – temps réel isochrone)
- Raccordement de la périphérie décentralisée en tant que périphériques PROFINET IO
- Raccordement d'entraînements en tant que périphériques PROFINET IO via PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Prise en charge de la communication Ethernet standard, p. ex.
  - pour le couplage de SIMOTION SCOUT
  - pour le raccordement de systèmes IHM
  - pour la communication avec d'autres périphériques via TCP/IP ou via communication UDP
- Commutateur 3 ports intégré avec 3 connecteurs RJ45. Ceci permet la réalisation de la topologie optimale (réseau linéaire, radial, arborescent) sans commutateur externe supplémentaire.

Fonctions de maintenance et de diagnostic SIMOTION IT

SIMOTION IT permet à SIMOTION P de disposer d'un serveur Web sur lequel il est possible, par exemple, de stocker des pages Web personnalisées. Les variables de la Control Unit sont alors accessibles en lecture et en écriture. L'utilisation de scripts ou d'applets Java permet en outre de réaliser des fonctions actives d'affichage et de conduite dans les pages Web, qui peuvent ensuite être exécutées sur un PC client avec navigateur Internet standard.

Extension avec périphérie décentralisée via PROFINET

SIMOTION P320-3 peut être étendue avec les périphéries décentralisées suivantes via PROFINET :

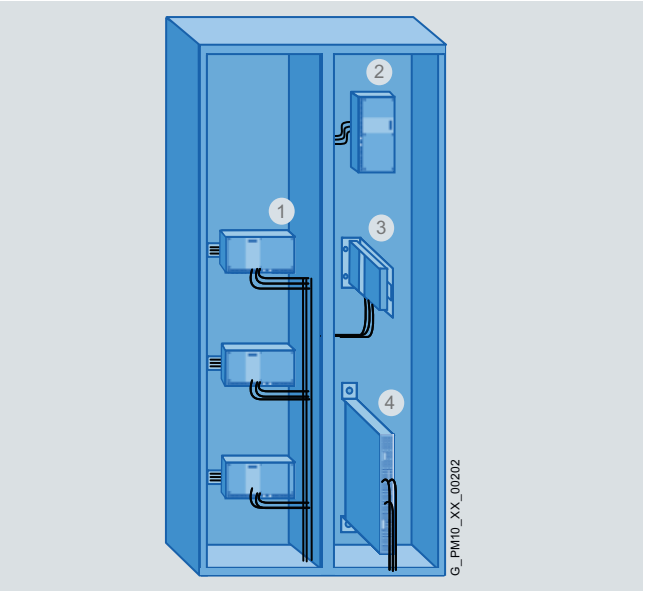
- Entraînements décentralisés (par ex. SINAMICS S120)
- Périphérie décentralisée (SIMATIC ET 200S/SP/M/pro/eco PN)
- Systèmes d'ingénierie (PG/PC) ou
- Appareils IHM (par ex. : MP, TP, OP).

Périphérie High Speed pour applications à temps critique

En associant SIMOTION P, PROFINET et la périphérie ET 200S au module d'interface IM 151-3 PN High Speed, il est possible d'atteindre des temps de cycle de 250 µs. Cela convient tout particulièrement aux applications contraignantes en termes de temps de réponse (par ex. axes hydrauliques).

Montage flexible dans l'armoire

SIMOTION P320-3 peut être montée dans différentes positions dans l'armoire, par ex. montage sur rail DIN symétrique, montage mural ou montage à la verticale, ce qui permet de gagner de l'espace précieux dans l'armoire.



Montage flexible dans l'armoire : (1) montage sur rail DIN symétrique, (2) montage mural, (3) montage à la verticale, (4) montage à la verticale en face avant

© Siemens AG 2013

Intégration

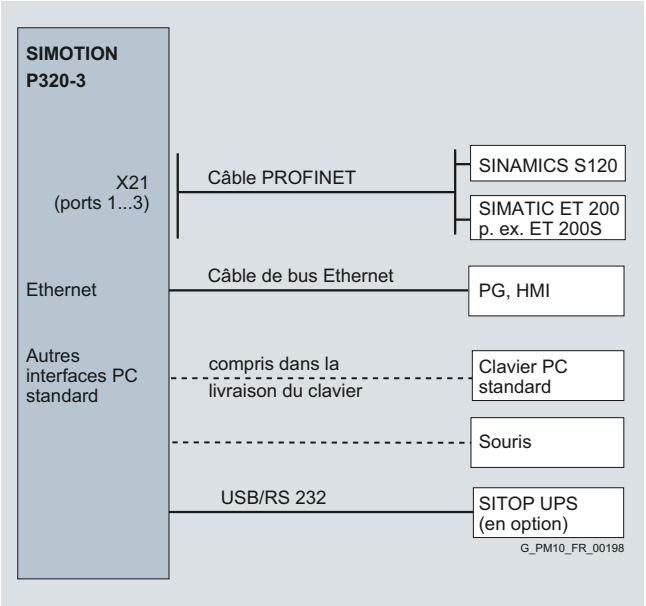


Schéma de raccordement SIMOTION P320-3

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Motion Controller SIMOTION P320-3[1)] avec Intel Core 2 Solo, 1,2 GHz, Windows Embedded Standard 2009, SDRAM DDR3 de 2 Go, 24 V CC, comprenant carte CompactFlash de 4 Go, kit de montage en face avant et de montage mural, avec version actuelle du système exécutif (les versions antérieures du système sont présents sur le CD Recovery)	**6AU1320-7AB55-3AF0**

Accessoires

Description	N° de référence
Kit de montage à la verticale SIMATIC IPC	**6ES7648-1AA20-0YB0**
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.2	**6ES7648-6AA03-2YA0**
Clé USB SIMATIC IPC 8 Go, USB 2.0 Logiciel SIMATIC IPC Image & Partition Creator pré-installé	**6AV7672-8JD01-0AA0**
Stylet (lorsqu'un panneau avec écran tactile est mis en œuvre)	**6AV7672-1JB00-0AA0**
Pièces de rechange • Pile pour carte mère	**6FC5247-0AA18-0AA0**

Caractéristiques techniques

Performance AP et Motion Control	
Nombre maximal d'axes	64
Cycle d'émission PROFINET minimal	250 µs
Cycle Servo/IPO minimal	250 µs
Mémoire	
RAM (mémoire vive)	2 Go de SDRAM DDR3
Mémoire rémanente	15 Ko (256 Ko avec ASI)
Carte CompactFlash	4 Go
Mémoire persistante (données utilisateur sur carte CF)	64 Mo
Communication	
Interfaces USB	4 x USB 2.0
Interfaces Ethernet	1
Interfaces PROFINET	• 1 interface avec 3 ports • prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT • configurable en contrôleur et/ou périphérique PROFINET IO
Caractéristiques techniques générales	
Tension d'entrée	24 V CC
Puissance absorbée, max.	72 W
Temps de maintien, max.	5 ms
Indice de protection selon EN 60529 (CEI 60529)	IP20
Variation de température, max.	10 °K/h
Valeurs limites pour humidité relative de l'air selon EN 60068-2-78, EN 60068-2-30	
• Stockage et transport	5 ... 95 % à 25 °C
• Service	5 ... 80 % à 25 °C
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-20 ... +60 °C
• Service	
- Montage à la verticale, en face avant et mural	0 ... 45 °C
- Montage sur rail DIN symétrique	0 ... 55 °C
Poids env.	2 kg
Dimensions (L x H x P)	262 x 142 x 47 mm
Homologations, conformes	UL/CSA

Plus d'informations

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives vous permet de réaliser aisément la configuration des entraînements SINAMICS S120, y compris SIMOTION. Une assistance vous est proposée pour la configuration technique des composants à une tâche Motion Control. De plus, SIZER for Siemens Drives vous permet de déterminer le nombre d'axes possibles ainsi que la charge résultante en fonction de la performance exigée.

Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

[1)] Remarque concernant les licences pour le Runtime Software :
Pour SIMOTION P320-3, les licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être commandées individuellement ou par une indication supplémentaire (option Z).
Voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software", page 9/63.

© Siemens AG 2013

Motion Controller SIMOTION P350-3

Aperçu



Le Motion Controller SIMOTION P350-3 est un système Motion Control ouvert sur base PC. L'utilisation de PC industriels permet d'exécuter sur une plateforme unique l'application machine SIMOTION incluant des fonctions de commande, Motion Control et IHM conjointement aux application PC standard. Ceci est un avantage par exemple pour les applications ayant une gestion et une exploitation complexes et coûteuses des données sur PC.

Le système d'exploitation utilisé est Windows XP Professionnel avec une extension temps réel pour SIMOTION.

SIMOTION P350-3 est disponible en variante PROFINET et en variante PROFIBUS pour le raccordement de composants décentralisés. La variante PROFIBUS peut recevoir une carte de communication PROFINET si une application nécessite aussi bien PROFIBUS que PROFINET.

9

Constitution

Interfaces

Affichage et diagnostic

L'affichage et le diagnostic de l'état de fonctionnement pour SIMOTION P est pris en charge par un moniteur logiciel qui est affiché sur l'écran sous la forme d'une fenêtre d'application. Ce moniteur logiciel est commandé par clavier, souris ou clavier tactile.

Interfaces intégrées

- 1 x COM 1 (V.24), VGA (via adaptateur DVI)
- 4 x USB 2.0
- 2 x Industrial Ethernet 10/100 Mbits/s (intégrée)
- Variante PROFIBUS :
  2 x PROFIBUS DP (non isochrone, avec séparation galvanique), une des interfaces peut être utilisée en tant que MPI
- Variante PROFINET :
  1 x interface PROFINET avec 4 ports, prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT

Emplacements d'extension

- 1 x emplacement PCI 265 mm
  - Variante PROFIBUS : occupé par la carte IsoPROFIBUS
  - Variante PROFINET : occupé par le Communication Board MCI-PN
- 1 x emplacement PCI/ISA 170 mm (libre)
  Par exemple pour l'équipement ultérieur d'une autre Communication Board (communication simultanée via PROFIBUS et PROFINET)

Communication via PROFIBUS

La variante PROFIBUS met à disposition deux interfaces PROFIBUS DP avec PROFIdrive via la carte IsoPROFIBUS intégrée.

L'emplacement PCI disponible permet d'installer ultérieurement le Communication Board optionnel MCI-PN. Ainsi, la variante PROFIBUS est en mesure de prendre en charge aussi bien PROFIBUS que PROFINET dans un seul et même PC.

Communication via PROFINET

La variante PROFINET permet de réaliser le raccordement de la SIMOTION P350-3 à un réseau PROFINET IO via le Communication Board MCI-PN intégré. Au sens de PROFINET, SIMOTION P350-3 devient alors un contrôleur PROFINET IO.

SIMOTION P350-3 peut simultanément être configuré comme contrôleur PROFINET et périphérique (Device) PROFINET pour la communication avec d'autres contrôleurs PROFINET.

Conduite et supervision

SIMOTION P350-3 peut être exploité de différentes manières :

- Mode sans terminal :
  Le fonctionnement sans afficheur, moniteur ou panneau de commande est possible.
- Fonctionnement avec afficheur ou moniteur :
  L'interface DVI ou VGA intégrée permet de raccorder des afficheurs ou moniteurs SIMATIC standard jusqu'à une distance de 5 m.
- Fonctionnement avec panneaux de commande pour SIMOTION P :
  L'interface LVDS interne permet de relier directement la SIMOTION P350-3 aux panneaux de commande pour SIMOTION P. SIMOTION P350-3 et le panneau de commande sont alors exploités comme une unité. Le SIMATIC Panel PC Remote Kit permet toutefois aussi d'exploiter séparément la SIMOTION P350-3 et le panneau de commande. Dans ce cas, la distance qui les sépare peut atteindre jusqu'à 30 m.

Fonctions de maintenance et de diagnostic SIMOTION IT

SIMOTION IT permet à SIMOTION P de disposer d'un serveur Web sur lequel il est possible, par exemple, de stocker des pages Web personnalisées. Les variables de la Control Unit sont alors accessibles en lecture et en écriture. L'utilisation de scripts ou d'applets Java permet en outre de réaliser des fonctions actives d'affichage et de conduite dans les pages Web, qui peuvent ensuite être exécutées sur un PC client avec navigateur Internet standard.

Panneaux de commande pour SIMOTION P

Les panneaux de commande suivants sont disponibles pour les Motion Controllers SIMOTION P :

- 12", avec clavier à membrane
- 12", avec écran tactile et
- 15" avec écran tactile

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Extension par périphérie décentralisée

Variante PROFINET

- Périphérie décentralisée (SIMATIC ET 200S/SP/M/pro/eco PN)
- Entraînements décentralisés (par ex. SINAMICS S120)
- Systèmes d'ingénierie (PG/PC) ou
- Appareils IHM (par ex. : MP, TP, OP).

Variante PROFIBUS

- Tous les esclaves certifiés à la norme PROFIBUS (DP-V0, DP-V1, DP-V2)
- Périphérie décentralisée (SIMATIC ET 200S/M/eco/pro)
- Entraînements décentralisés (par ex. SINAMICS S120)
- Systèmes d'ingénierie (PG/PC) ou
- Appareils IHM (par ex. : MP, TP, OP).

Périphérie High Speed pour applications à temps critique

En associant SIMOTION P, PROFINET et la périphérie ET 200S au module d'interface IM 151-3 PN High Speed, il est possible d'atteindre des temps de cycle de 250 µs. Cela convient tout particulièrement aux applications contraignantes en termes de temps de réponse (par ex. axes hydrauliques).

Technologie PC

- Processeur : Intel Pentium M 2 GHz
- Système d'exploitation : Windows XP Professionnel, version anglaise
- Mémoire : SDRAM 512 Mo, extensible jusqu'à 2 Go
- Disque dur avec suspension antichoc, environ 40 Go
- Lecteur de DVD-ROM (en option)
- Sauvegarde/restauration de données avec le logiciel de sauvegarde de données Symantec Ghost (pré-installé)

Plus d'informations

Informations supplémentaires

- A propos des modules de périphérie raccordables pour SIMOTION, voir le chapitre "Constituants du système SIMOTION" et sous "Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION".
- A propos des panneaux de commande pour SIMOTION P, voir sous "Panneaux de commande pour SIMOTION P".

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives vous permet de réaliser aisément la configuration des entraînements SINAMICS S120, y compris SIMOTION. Une assistance vous est proposée pour la configuration technique des composants à une tâche Motion Control. De plus, SIZER for Siemens Drives vous permet de déterminer le nombre d'axes possibles ainsi que la charge résultante en fonction de la performance exigée.

Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

Intégration

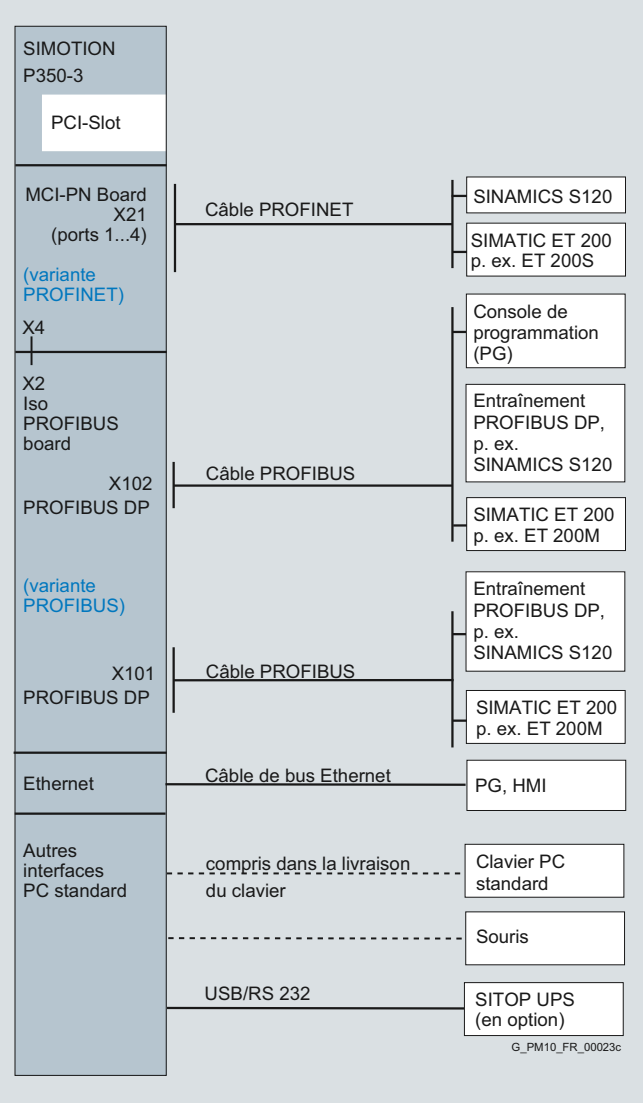


Schéma de raccordement SIMOTION P350-3

9

© Siemens AG 2013

Motion Controller SIMOTION P350-3

Caractéristiques techniques

Performance AP et Motion Control	
Nombre d'axes	au moins 64, en fonction du temps de cycle réglé
Cycle PROFIBUS minimal	1 ms (variante PROFIBUS)
Cycle d'émission PROFINET minimal	0,25 ms (variante PROFINET)
Cycle Servo/IPO minimal	0,25 ms
Mémoire	
RAM (mémoire vive)	SDRAM 512 Mo, extensible jusqu'à 2 Go
Mémoire rémanente	15 Ko
Mémoire persistante	64 Mo / 256 Mo avec ASI
Communication	
Interfaces USB	4 x USB 2.0
Interfaces Ethernet	2 x 10/100 Mbits/s
Interfaces PROFIBUS	Variante PROFIBUS • 2 interfaces, une des interfaces peut être utilisée en tant que MPI • non isochrone, avec séparation galvanique
Interfaces PROFINET	Variante PROFINET : • 1 interface avec 4 ports • prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT • configurable en contrôleur et/ou périphérique PROFINET IO
Caractéristiques techniques générales	
Tension d'entrée	24 V CC
Puissance absorbée, max.	190 W
Temps de maintien, max.	20 ms
Indice de protection selon EN 60529 (CEI 60529)	IP20
Variation de température, max.	10 °K/h
Valeurs limites pour humidité relative de l'air selon CEI 68-2-3, CEI 68-2-30, CEI 68-2-56	
• Stockage et transport	5 ... 95 % à 25 °C
• Service	5 ... 80 % à 25 °C
Classe d'humidité fondée sur la norme EN 60721-3-3	Cl. 3K5 Condensation et formation de glace exclues, Température basse de l'air 0 °C
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-20 ... +60 °C
• Service	5 ... 45 °C
Poids env.	6 kg
Dimensions (L x H x P)	297 x 267 x 85 mm (sans lecteur de DVD) 297 x 267 x 106 mm (avec lecteur de DVD)
Homologations selon	cULus, C-Tick

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
SIMOTION P350-3, variante PROFIBUS avec Intel Pentium M, 2 GHz, Windows XP Professional en version anglaise, 512 Mo de SDRAM, 24 V CC, **avec carte IsoPROFIBUS**	
• sans lecteur de DVD	**6AU1350-3AK41-1BE2 -Z** [1]
• avec lecteur de DVD	**6AU1350-3AK43-1BE2 -Z** [1]
SIMOTION P350-3, variante PROFINET avec Intel Pentium M, 2 GHz, Windows XP Professional en version anglaise, 512 Mo de SDRAM, 24 V CC, **avec carte MCI-PN**	
• sans lecteur de DVD	**6AU1350-3AK41-2BE2 -Z** [1]
• avec lecteur de DVD	**6AU1350-3AK43-2BE2 -Z** [1]

	Référence abrégée
Bundle IHM SIMOTION P350-3 peut être commandé ensemble avec le logiciel IHM WinCC flexible à un tarif de pack. Dans ce cas, la fourniture comprend : Système exécutif WinCC flexible 2008, 2048 Powertags Système exécutif WinCC flexible, 2048 Powertags, WinCC flexible /Archives + Recipes **Exemple de commande** SIMOTION P350-3, variante PROFIBUS, sans lecteur DVD, avec bundle IHM : 6AU1350-3AK41-1BE2 -Z V43 W01 **A03**	**A03**

Accessoires

Description	N° de référence
Extension de mémoire	
• DDR2 533 SODIMM 512 Mo	**6ES7648-2AG30-0GA0**
• DDR2 533 SODIMM 1 Go	**6ES7648-2AG40-0GA0**
Communication Board MCI-PN (pour équipement ultérieur de PROFINET)	**6AU1390-0BA00-0AA0**
Pièces de rechange	
• Pile pour carte mère	**6FC5247-0AA18-0AA0**
Disque dur	
• Disque dur 3,5 " SATA	sur demande

[1] Remarque concernant le Runtime Software :
La version pré-installée du Runtime Software doit être indiquée à la commande de SIMOTION P350-3. L'indication supplémentaire (option Z) "V", permet de commander la version de logiciel et l'indication supplémentaire "W" le Service Pack. Si aucune option n'est spécifiée, la livraison est effectuée avec la version actuelle du logiciel.

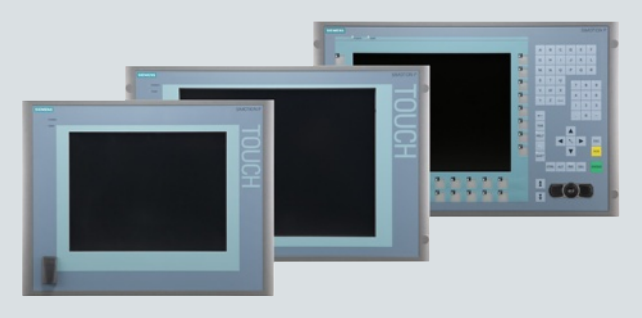
Exemple :
Lorsque la référence 6AU1350-3AK41-1BE2 -Z V41 W05 est spécifiée, SIMOTION P350-3 est livré avec le n° de référence ci-dessus et le Runtime Software de version V4.1 SP5.

Pour commander des versions antérieures du Runtime Software sans Service Pack (V4.0), il convient de spécifier "W00".

Des licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être commandées individuellement ou par une indication supplémentaire (option Z).
Voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software", page 9/63.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Trois panneaux de commande différents avec écran couleur TFT sont disponibles pour les Motion Controller SIMOTION P :

- 12" avec touches à membrane, résolution : 800 × 600 pixels
- 12" pour la commande tactile, résolution : 800 × 600 pixels et
- 15" pour la commande tactile, résolution : 1024 × 768 pixels

Les panneaux de commande sont conçus pour être placés dans des pupitres, armoires ou sur des systèmes de bras articulés.

Raccordement à SIMOTION P320-3

SIMOTION P320-3 est raccordé aux panneaux de commande pour SIMOTION P à l'aide du SIMATIC Panel PC Remote Kit. Une distance pouvant aller jusqu'à 30 m peut séparer le Motion Controller du panneau de commande.

Raccordement à SIMOTION P350-3

SIMOTION P350-3 peut être raccordé directement aux panneaux de commande pour SIMOTION P via l'interface LVDS interne. Le Motion Controller est monté en standard directement derrière le panneau de commande. Le verrouillage mécanique entre la SIMOTION P350-3 et le panneau de commande est réalisé au moyen de quatre vis moletées. Aucun outil spécial n'est requis.

Le Panel PC Remote Kit permet d'exploiter séparément la SIMOTION P350-3 et le panneau de commande. Ici aussi, la distance de séparation peut aller jusqu'à 30 m.

Caractéristiques techniques

Panneaux de commande pour SIMOTION P	
Indice de protection selon EN 60529 (CEI 60529) Face avant	IP65
Valeurs limites pour humidité relative de l'air selon CEI 68-2-3, CEI 68-2-30, CEI 68-2-56	
• Stockage et transport	5 ... 95 % à 25 °C
• Service	5 ... 80 % à 25 °C
Condensation	Non admissible
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-20 ... +60 °C
• Service	5 ... 45 °C
Poids	
• Panneau de commande 12" P012K, clavier à membrane	6 kg
• Panneau de commande 12" P012T, écran tactile	6 kg
• Panneau de commande 15" P015T, écran tactile	6 kg
Dimensions (L x H x P)	
• Panneau de commande 12" P012K, clavier à membrane	483 x 310 x 100 mm
• Panneau de commande 12" P012T, écran tactile	400 x 310 x 125 mm
• Panneau de commande 15" P015T, écran tactile	483 x 310 x 130 mm
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Panneau de commande 12" P012K, clavier à membrane	**6AU1300-0DB00-0AA0**
Panneau de commande 12" P012T, écran tactile	**6AU1300-0CB00-0AA0**
Panneau de commande 15" P015T, écran tactile	**6AU1300-0EB00-0AA0**

Accessoires

Description	N° de référence
Bandes de repérage des touches pour le repérage des touches logicielles et des touches de fonction, vierges, matière plastique, par jeu de 3	**6AV7671-3CA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Constituants complémentaires SIMATIC Panel PC Remote Kit

Aperçu



Le SIMATIC Panel PC Remote Kit permet l'installation séparée de l'ordinateur et de l'unité de commande. Il est prévu pour une mise en oeuvre avec les Motion Controller SIMOTION P320-3 et SIMOTION P350-3 et permet de couvrir une distance pouvant atteindre 30 m entre l'ordinateur/le Motion Controller et l'unité de commande.

Le Remote Kit doit uniquement être exploité avec les câbles compris dans la fourniture.

Avantages

- Possibilité de déporter l'unité de commande à une distance pouvant atteindre 30 m de l'unité de traitement
- Convient pour une conversion/mise à jour ultérieure
- Permet d'obtenir une unité de commande ultracompacte
- Solution purement matérielle et donc indépendante du système d'exploitation
- Panneau déporté avec alimentation CA ou CC
- 2 interfaces USB supplémentaires, sur face arrière, USB 2.0 : haute vitesse jusqu'à 5 m, pleine vitesse jusqu'à 30 m

Caractéristiques techniques

SIMATIC Panel PC Remote Kit	
Unités de commande prises en charges	• Tous les panneaux de commande pour SIMOTION P
Fonctionnalité de panneau de commande	Comme pour structure centrale avec les limitations suivantes concernant la fonctionnalité USB : • Distance > 5 m : USB 1.1 et un seul hub 1.1 externe
Interfaces externes	2 interfaces USB supplémentaires sur le module distant sur la face arrière de l'unité de commande déportée
Alimentation	24 V CC ou 110 … 240 V CA, 50/60 Hz
Homologations	CE, cULus (UL 508)
Fourniture	Module distant, jeu de câbles, matériel de montage, cordon d'alimentation format européen (pour option CA)

Constitution

Le Remote Kit comporte les sous-composants suivants :

- Module distant (à monter sur la face arrière de l'unité de commande)
- Câble de liaison vidéo (câble DVI-D de qualité industrielle)
- Câble de liaison USB (câble USB standard jusqu'à 5 m, au delà de 5 m le signal USB est amplifié en externe par un câble CAT6)
- Kit de montage (pour le montage de l'unité de traitement dans l'armoire, sur le pupitre ou dans la machine)

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
SIMATIC Panel PC Remote Kit	
• avec jeu de câbles 5 m, 24 V CC	**6AV7671-1EA00-5AA1**
• avec jeu de câbles 10 m, 24 V CC	**6AV7671-1EA01-0AA1**
• avec jeu de câbles 15 m, 24 V CC	**6AV7671-1EA01-5AA1**
• avec jeu de câbles 20 m, 24 V CC	**6AV7671-1EA02-0AA1**
• avec jeu de câbles 30 m, 24 V CC	**6AV7671-1EA03-0AA1**
• avec jeu de câbles 5 m, 100/240 V CA	**6AV7671-1EA10-5AA1**
• avec jeu de câbles 10 m, 100/240 V CA	**6AV7671-1EA11-0AA1**
• avec jeu de câbles 15 m, 100/240 V CA	**6AV7671-1EA11-5AA1**
• avec jeu de câbles 20 m, 100/240 V CA	**6AV7671-1EA12-0AA1**
• avec jeu de câbles 30 m, 100/240 V CA	**6AV7671-1EA13-0AA1**

Accessoires

Description	N° de référence
Cordon d'alimentation	
• Europe : D/F/NL/E/B/A/S/FIN[1)]	**6ES7900-1AA00-0XA0**
• Royaume-Uni	**6ES7900-1BA00-0XA0**
• Suisse	**6ES7900-1CA00-0XA0**
• USA	**6ES7900-1DA00-0XA0**
• Italie	**6ES7900-1EA00-0XA0**
• Chine	**6ES7900-1FA00-0XA0**
Sous-composants du Remote Kit	
(uniquement disponibles individuellement en tant que pièce de rechange)	
• Module distant 24 V CC avec matériel de fixation	**6AV7671-1EX01-0AD0**
• Module distant 110 … 240 V CA avec matériel de fixation	**6AV7671-1EX01-0BD0**
• Amplificateur USB/convertisseur CAT6	**6AV7671-1EX02-0AA0**
• Jeu de câbles de 5 m (DVI, câble USB standard)	**6AV7671-1EX10-5AA0**
• Jeu de câbles de 10 m (DVI, câble CAT6)	**6AV7671-1EX11-0AA0**
• Jeu de câbles de 15 m (DVI, câble CAT6)	**6AV7671-1EX11-5AA0**
• Jeu de câbles de 20 m (DVI, câble CAT6)	**6AV7671-1EX12-0AA0**
• Jeu de câbles de 30 m (DVI, câble CAT6)	**6AV7671-1EX13-0AA0**

[1)] La fourniture des variantes CA (100 … 240 V) du Remote Kit comprend un cordon d'alimentation européen.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le clavier PC standard compact KBPC CG US permet l'édition confortable de programmes et de textes.

Le clavier PC standard est toutefois utilisable avec des restrictions dans un environnement industriel (CEM) et ne se prête pas à une exploitation en continu. Ses domaines spécifiques sont la mise en service et la maintenance.

Intégration

Le clavier PC standard KBPC CG US est utilisable pour :

- SINUMERIK 840D avec PCU 50.3
- SINUMERIK 840Di sl
- SINUMERIK 840D sl avec PCU 50.3
- SINUMERIK 840D sl type 1B avec PCU 50.5
- SIMOTION P3x0

Le clavier PC standard n'est pas utilisable en association avec un clavier intégral CNC.

Caractéristiques techniques

	6FC5203-0AC01-3AA0 Clavier PC standard SINUMERIK KBPC CG US
Tension d'entrée	5,25 V CC
Puissance absorbée, max.	0,1 W
Indice de protection selon EN 60529 (CEI 60529)	IP20
Classe d'humidité sur la base de la norme EN 60721-3-3	Cl. 3K5 sans formation de rosée ni de givre. Température minimale de l'air 0 °C.
Température ambiante	
• Stockage	-20 … +60 °C
• Transport	-20 … +60 °C
• En service	0 … 50 °C
Dimensions	
• Largeur	405 mm
• Hauteur	44 mm
• Profondeur	180 mm
Poids, approx.	1,3 kg
Homologations, conformes	FCC, GS, CE, c-tick, cURus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Clavier PC standard SINUMERIK KBPC CG US Compatible MF-II, 104 touches, connexion : USB, avec câble de connexion, longueur : 1,7 m	**6FC5203-0AC01-3AA0**

© Siemens AG 2013

Constituants complémentaires Communication Board MCI-PN

Aperçu



Le Communication Board MCI-PN pour SIMOTION P350-3 permet le raccordement à un réseau PROFINET IO. Au sens de PROFINET, SIMOTION P350-3 devient alors un contrôleur PROFINET IO qui offre les fonctions suivantes :

- Communication en tant que : contrôleur PROFINET IO, périphérique I (contrôleur et périphérique simultanément)
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes temps réel de PROFINET IO :
  - RT (Real Time – temps réel)
  - IRT (Isochronous Real Time – temps réel isochrone)
- Raccordement de la périphérie décentralisée en tant que périphériques PROFINET IO
- Raccordement d'entraînements en tant que périphériques PROFINET IO via PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Prise en charge de la communication Ethernet standard, p. ex.
  - pour le couplage de SIMOTION SCOUT
  - pour le raccordement de systèmes IHM
  - pour la communication avec d'autres périphériques via TCP/IP ou via communication UDP
- Commutateur 4 ports intégré avec 4 connecteurs RJ45. Ceci permet la réalisation de la topologie optimale (linéaire, radiale, arborescente ou en anneau) sans commutateur externe supplémentaire.

Intégration

Le Communication Board MCI-PN est enfichée dans le slot PCI libre d'un Motion Controller SIMOTION P350-3.

Caractéristiques techniques

Communication Board MCI-PN	
Courant absorbé	900 mA sous 5 V
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-20 ... +60 °C
• Service	5 ... 55 °C
Poids env.	110 g
Dimensions (L x H)	107 x 167 mm
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Communication Board MCI-PN	**6AU1390-0BA00-0AA0**

Accessoires

Description	N° de référence
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET	
• Sortie de câble à 145°	
- colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB30-0AA0**
- colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• Sortie de câble à 180°	
- colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB10-2AA0**
- colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB10-2AB0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET [1]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble IE FC marin 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet/ PROFINET	
• Outil de dégainage IE FC	**6GK1901-1GA00**

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les câbles Ethernet/PROFINET, voir le catalogue IK PI (Communication industrielle) et Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle/PROFINET/ Constituants réseau".

[1] Au mètre ; unité de vente max. 1000 m ; commande minimale 20 m.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Control Units SIMOTION D : D410-2, D4x5-2 (4 classes de puissance)

SIMOTION D constitue la variante compacte de SIMOTION, basée sur les variateurs de la famille SINAMICS S120.

Les Control Units SIMOTION D sont proposées dans les variantes suivantes

- Les SIMOTION D410-2 sont des Control Units compactes pour applications monoaxes avec option multiaxe. Les Control Units sont proposées dans les versions D410-2 DP et D410-2 DP/PN ; elles sont encliquetées sur les Power Modules SINAMICS S120 PM340 de forme Blocksize.
- Les SIMOTION D4x5-2 sont des Control Units pour applications multiaxes de forme Booksize SINAMICS S120, disponibles en plusieurs variantes de puissance :
  - Control Unit SIMOTION D425-2 DP et D425-2 DP/PN (BASIC Performance) pour 16 axes au maximum
  - Control Unit SIMOTION D435-2 DP et D435-2 DP/PN (STANDARD Performance) pour 32 axes au maximum
  - Control Unit SIMOTION D445-2 DP/PN (HIGH Performance) pour 64 axes au maximum
  - Control Unit SIMOTION D455-2 DP/PN (ULTRA-HIGH Performance) pour 128 axes au maximum ou pour applications ayant des cycles de régulation très courts

Cette évolutivité souple permet de réagir rapidement et sans changer de système à une modification des exigences au niveau de l'automatisation.

Concept de l'appareil

Avec SIMOTION D, les fonctions API, Motion Control et technologiques ainsi que le logiciel d'entraînement de SINAMICS S120 sont exécutés conjointement sur un module de régulation. Grâce à la fonctionnalité AP intégrée conforme à CEI 61131-3, SIMOTION D permet de commander non seulement la séquence de mouvements mais également l'ensemble de la machine avec une seule unité compacte.

Pour les besoins de la conduite et de la supervision, des appareils IHM peuvent être raccordés aux interfaces intégrées PROFIBUS, Ethernet ou PROFINET selon la version de SIMOTION D. Ces interfaces permettent également des fonctions comme la télémaintenance, le diagnostic ou le téléservice.

Avantages

- Faible coût grâce à l'intégration directe dans l'entraînement des fonctionnalités AP, Motion Control et technologiques
- Utilise directement l'architecture novatrice de SINAMICS S120
- Conception compacte permettant de réduire le volume des armoires
- Idéalement adapté aux concepts de machines modulaires et décentralisées
- Facilité de mise en œuvre grâce au confort de manipulation
- Diverses possibilités de mise en réseau grâce à de nombreuses interfaces de communication :
  - D410-2 DP, D4x5-2 DP : Industrial Ethernet et PROFIBUS DP intégrés
  - D410-2 DP/PN, D4x5-2 DP/PN : Industrial Ethernet, PROFIBUS DP et PROFINET IO intégré
- Performance élevée grâce à de nombreuses fonctions technologiques
- Ingénierie simplifiée depuis la mise en service de l'entraînement jusqu'aux applications de commande et de Motion Control
- Maintenance conviviale grâce à la carte CompactFlash, facilement remplaçable, contenant l'ensemble des données (programmes, données, paramètres de l'entraînement)
- Grande rapidité de réaction du fait de la suppression des interfaces entre AP et Motion Control

Domaine d'application

SIMOTION D trouve un terrain d'emploi optimal lorsque :

- des entraînements de la famille SINAMICS S120 sont mis en œuvre,
- les fonctionnalités de commande et de Motion Control doivent être exécutées directement dans l'entraînement (SINAMICS S120),
- une configuration compacte de faible encombrement est requise,
- des fonctions de Motion Control haute performance et une périphérie rapide sont nécessaires,
- une compatibilité électromagnétique et une résistance élevées aux chocs et aux vibrations sont exigées,
- des concepts de machines modulaires avec couplage isochrone rapide sont nécessaires.

La solution flexible pour concepts de machines modulaires

SIMOTION D constitue un soutien optimal à la réalisation de concepts de machines modulaires qui demandent l'association de variateurs monoaxes et de variateurs multiaxes performants :

- SIMOTION D410-2 (forme Blocksize) est la solution économique pour la réalisation d'entraînements monoaxes compacts jusqu'aux petites solutions multiaxes avec généralement 2 ou 3 axes.
- SIMOTION D4x5-2 (forme Booksize) assure la commande et la régulation de groupes multiaxes avec jusqu'à 128 axes.

Ses principales applications sont :

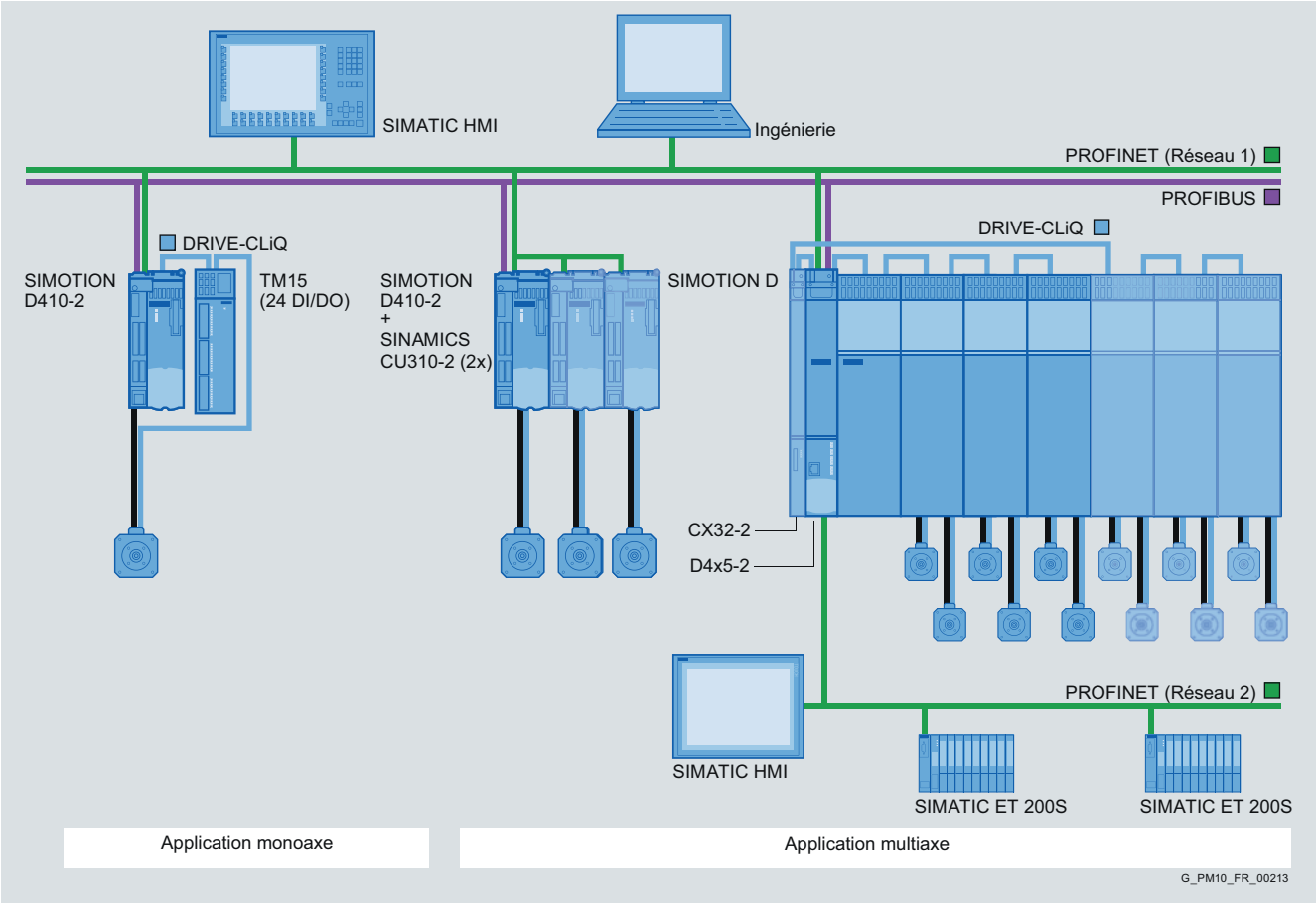
- Machines d'emballage
- Machines de traitement des matériaux plastiques et du caoutchouc
- Presses, machines à tréfiler
- Machines textiles
- Machines à imprimer
- Machines d'usinage du bois, du verre, de la céramique et de la pierre
- Converting
- Appareils de manutention

Du fait de l'utilisation croissante des entraînements à servocommande et à régulation vectorielle, ces machines nécessitent une haute intégration des fonctions AP, Motion Control et technologiques.

© Siemens AG 2013

Aperçu SIMOTION D

Constitution



Configuration typique d'une solution d'automatisation avec SIMOTION D

Constituants et interfaces de SIMOTION D

- Différents moyens de signalisation d'état / d'erreur
- Entrées et sorties TOR intégrées
- Slot pour option (logement de carte, uniquement D4x5-2), par ex. pour l'extension par des E/S supplémentaires avec le Terminal Board TB30
- Interfaces de communication intégrées pour le couplage des éléments suivants :
  - modules de puissance SINAMICS S120
  - périphérie décentralisée
  - systèmes HMI
  - PG/PC
  - autres systèmes d'automatisation et systèmes Motion Control
  - autres entraînements SINAMICS S110/S120 avec interface de consigne numérique
- Logement pour carte CompactFlash pour la sauvegarde de données

Configuration d'un axe unique avec SIMOTION D410-2

Un axe unique SIMOTION D410-2 comprend :

- Une Control Unit SIMOTION D410-2 conçue pour la régulation et la commande d'un entraînement monoaxe
- Un bloc de puissance SINAMICS S120 PM340 de forme Blocksize combinant le redresseur et l'onduleur
- Autres constituants d'entraînement, tels que
  - Alimentation
  - Filtres
  - Inductance, etc.

La liaison entre SIMOTION D410-2 et le Power Module SINAMICS S120 PM340 est réalisée via l'interface intégrée PM-IF ou, en cas d'utilisation de l'adaptateur CUA31/CUA32, via DRIVE-CLiQ.

Configuration d'un groupe d'axes avec SIMOTION D410-2

Pour configurer une groupe multiaxe avec SIMOTION D410-2, des Control Units SINAMICS S110/S120 supplémentaires sont connectées à SIMOTION D410-2 via PROFIBUS ou PROFINET.

La commande de mouvements est réalisée de manière centralisée par SIMOTION D410-2 via les objets technologiques SIMOTION.

Configuration d'un groupe d'axes avec SIMOTION D4x5-2

Un groupe d'axes SIMOTION D4x5-2 comprend :

- Une Control Unit SIMOTION D4x5-2 conçue pour la régulation et la commande d'un groupe d'entraînement multiaxes
- Un Line Module SINAMICS S120 (unité d'alimentation)
- Un ou plusieurs Motor Modules SINAMICS S120 (parties puissance)
- Autres constituants d'entraînement, tels que
  - Alimentation
  - Filtres
  - Inductance, etc.

La liaison entre la Control Unit SIMOTION D et les modules d'entraînement SINAMICS S120 est établie via DRIVE-CLiQ.

Remarque :
Les Power Modules SINAMICS S120 PM340 de forme Blocksize peuvent être exploités avec une SIMOTION D4x5-2/CX32-2 moyennant les adaptateurs CUA31/CUA32.

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Extension par périphérie

L'extension de SIMOTION D avec les périphéries suivantes est possible :

- Systèmes de périphérie décentralisée (par ex. SIMATIC ET 200S)
- Périphérie en armoire à proximité de l'entraînement (par ex. Terminal Modules TM15, TM31, ...)
- Périphérie en architecture Booksize Compact (par ex. TMC1080 PN, ...)

Fonctions

Fonctionnalité de base

La fonctionnalité de base de SIMOTION D est fournie avec la carte CompactFlash (CF) et chargée à la mise sous tension. La fonctionnalité de base comprend :

- Système exécutif SIMOTION
  - Librement programmable dans différents langages conformes à CEI 61131
  - Différents niveaux d'exécution (cyclique, séquentiel, événementiel)
  - Fonctionnalité AP et calculateur
  - Fonctions de communication et d'administration
  - Fonctions Motion Control (Motion Control Basic)
- Régulation d'entraînement SINAMICS S120
  - SIMOTION D410-2 : régulation de courant/vitesse (basée sur la CU310-2, version de firmware V4.x) pour jusqu'à 1 axe Servo, 1 axe Vector ou 1 axe *U/f*
  - SIMOTION D4x5-2 : régulation de courant/vitesse (basée sur la CU320-2, version de firmware V4.x) pour jusqu'à 6 axes Servo, 6 axes Vector ou 12 axes *U/f*, régulation de l'alimentation (Active Line Module)
- Interfaces de test et de diagnostic

Cette fonctionnalité de base peut être complétée en cas de besoin, par exemple au moyen de packs technologiques chargeables.

Commande de mouvements avec asservissement de position pour entraînements

- Entraînements intégrés (SINAMICS Integrated) :
  Les parties puissance se raccordent via DRIVE-CLiQ ou au choix via l'interface intégrée PM-IF (uniquement SIMOTION D410-2)
- Variateurs avec interface de consigne numérique :
  Pour les variateurs dotés d'une interface de consigne numérique, SIMOTION D permet la commande de mouvements avec régulation de position par l'intermédiaire d'interfaces PROFIBUS DP / PROFINET IO avec PROFIdrive.
- Entraînements à interface analogique, p. ex. pour rétrofit ou applications hydrauliques :
  Pour le raccordement de entraînements avec interface de consigne analogique ±10 V, on pourra utiliser le module ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes) ou IM 174 (Interface Module for 4 Axes). L'IM 174 permet en outre le raccordement d'entraînements pas à pas avec interface impulsions/direction.
  Le raccordement des deux modules s'effectue via PROFIBUS DP. Un module ADI 4 ou IM 174 accepte le raccordement de :
  - 4 entraînements
  - 4 capteurs
  - Entrées et sorties TOR

Packs technologiques SIMOTION

L'une des caractéristiques de SIMOTION tient à l'évolutivité des fonctions du système de base par le chargement de packs technologiques, par exemple :

- Motion Control avec les fonctions technologiques :
  - Positionnement – POS
  - Synchronisme / réducteur électronique – GEAR
  - Profil de came – CAM
  - Interpolation de trajectoire – PATH (sauf D410-2)
- Régulateur de température – TControl
- Multipurpose Information Interface – MIIF

La modularité de licence des fonctions technologiques permet de ne payer que les fonctions effectivement utilisées.

Performance

L'arithmétique flottante prise en charge par le matériel permet la mise en œuvre efficace de fonctions arithmétiques complexes.

Les temps de traitement de commandes très courts ouvrent des possibilités d'utilisation radicalement nouvelles dans la plage des puissances moyennes à supérieures.

Configuration / Paramétrage / Programmation

SIMOTION SCOUT est un outil d'ingénierie à la fois performant et convivial. Il s'agit d'un système homogène pour toutes les étapes d'ingénierie, depuis la configuration et le paramétrage en passant par la programmation, le test et le diagnostic. L'assistance graphique à l'utilisateur par le biais de dialogues et d'assistants, ainsi que les langages textuels et graphiques pour la programmation permettent de réduire considérablement les dépenses de familiarisation avec le produit et de formation.

Conduite et supervision (IHM)

La fonctionnalité de base de SIMOTION D intègre des services de communication assurant un échange de données confortable avec des interfaces homme-machine.

Pour la conduite et la supervision, il est possible d'utiliser des terminaux SIMATIC HMI tels que Touch Panels (TP), Operator Panels (OP) ou Multi Panels (MP).

Ces terminaux se raccordent à SIMOTION D via PROFIBUS, Industrial Ethernet ou PROFINET et se configurent avec WinCC flexible.

A partir de la version V7.0, le système SCADA WinCC dispose d'un canal SIMOTION qui est inclus par défaut sur la DVD WinCC.

Pour l'accès à SIMOTION depuis d'autres systèmes IHM basés sur Windows, le logiciel de communication SIMATIC NET met à disposition une interface OPC normalisée et ouverte.

Fonctions de maintenance et de diagnostic SIMOTION IT

Avec SIMOTION IT, SIMOTION D dispose d'un serveur Web permettant, par exemple, de stocker des pages Web personnalisées.

Les variables de la Control Unit sont alors accessibles en lecture et en écriture. L'utilisation de scripts ou d'applets Java permet en outre de réaliser des fonctions actives d'affichage et de conduite dans les pages Web, qui sont ensuite exécutables sur un PC client avec navigateur Internet.

Communication process et échange de données

SIMOTION D prend en charge aussi bien la communication process que l'échange de données grâce aux interfaces intégrées.

PROFINET IO avec IRT est disponible pour les applications Motion Control exigeantes. Outre la synchronisation des cycles, des temps de cycle de 250 µs minimum et de la communication de sécurité (PROFIsafe), les interfaces PROFINET prennent également en charge la redondance du support de communication (MRP/MRPD) sur les Control Units SIMOTION D4x5-2.

Le système d'ingénierie SIMOTION SCOUT offre un espace convivial pour la configuration et le diagnostic de la communication.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Fonctions Safety Integrated

Avec les fonctions de sécurité intégrées de SINAMICS S120, SIMOTION D permet de réaliser une protection très efficace des personnes et des machines adaptée aux exigences de l'application

Les fonctions Safety Integrated suivantes sont actuellement disponibles pour le système d'entraînement intégré SINAMICS S120 : (termes conformes à CEI 61800-5-2)

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Brake Control (SBC)
- Safe Stop1 (SS1)
- Safe Stop2 (SS2)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safely-Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Direction (SDI)

Activation des fonctions Safety Integrated

Les fonctions Safety Integrated peuvent être activées comme suit :

- Via des bornes sur D4x5-2/CX32-2 et sur la partie puissance (uniquement STO, SBC, SS1)
- Via des entrées de sécurité sur le Terminal Module TM54F
- Via des entrées de sécurité sur D410-2
- Via PROFINET/PROFIBUS avec PROFIsafe.

Réalisées intégralement sous forme électronique, les fonctions Safety Integrated offrent par conséquent des temps de réponse courts comparées aux solutions utilisant des fonctions de surveillance réalisées en externe.

Fonctions Safety Integrated via PROFIsafe

Les fonctions Safety Integrated sont activées par communication sûre "PROFINET avec PROFIsafe" ou "PROFIBUS avec PROFIsafe". La commande (logique de sécurité) est réalisée au moyen d'une CPU de sécurité, raccordée via PROFINET ou PROFIBUS. Par exemple, une CPU de sécurité SIMATIC S7-300.

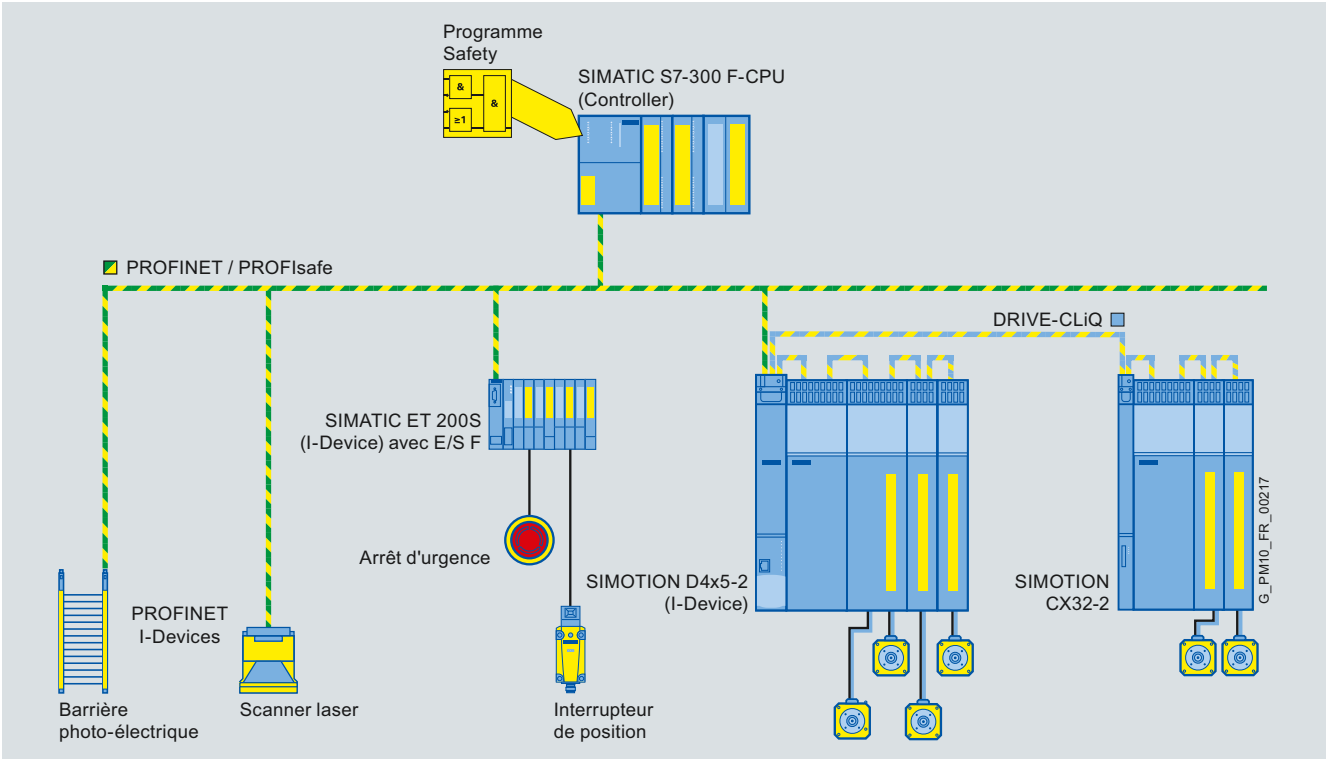
Les fonctions Safety Integrated sont routées vers les entraînements suivants par les Control Units SIMOTION D410-2 et D4x5-2 :

- Entraînements SINAMICS S120 intégrés, raccordés à SIMOTION D410-2 et D4x5-2
- Entraînements raccordés à la Controller Extension SIMOTION CX32-2
- Entraînements raccordés à des Control Units SINAMICS, qui sont à leur tour raccordées à SIMOTION D via PROFIBUS
- Entraînements raccordés à des Control Units SINAMICS, qui sont à leur tour raccordées à SIMOTION D via PROFINET (dans ce cas, la CPU de sécurité doit être raccordée via PROFINET).

Remarque

Pour davantage d'informations au sujet des topologies possibles, de la capacité fonctionnelle en termes d'axes et des constituants pouvant être mises en œuvre, consultez votre interlocuteur Siemens.

Des informations détaillées se trouvent également dans les manuels de mise en service SIMOTION D et dans la documentation SINAMICS.



Solution Safety Integrated avec SIMOTION D4x5-2 : commande des fonctions Safety Integrated via PROFINET avec PROFIsafe

© Siemens AG 2013

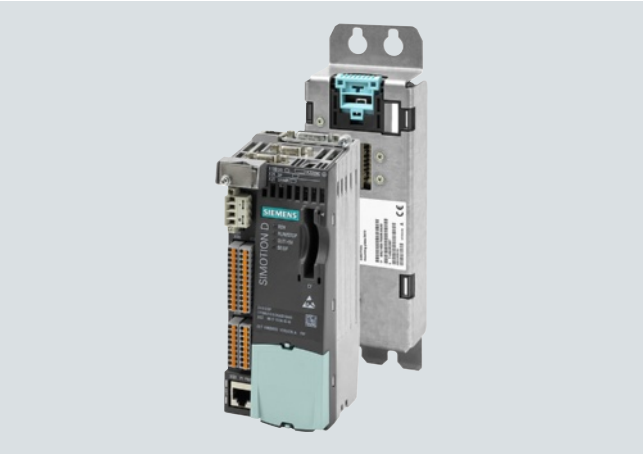
Aperçu



A gauche : Control Unit SIMOTION D410-2 fixée sur une plaque de montage
A droite : Control Unit SIMOTION D410-2, encliqueté sur un Power Module PM340

SIMOTION D410-2 est la variante SIMOTION D pour applications monoaxes avec option multiaxe en forme Blocksize. Les Control Units complètent la famille de contrôleurs SIMOTION D4x5-2, en forme Booksize, utilisée de préférence pour les applications multiaxes. La Control Unit SIMOTION D410-2 est proposée en tant que variante PROFIBUS (D410-2 DP) et en tant que variante PROFIBUS/PROFINET (D410-2 DP/PN).

La Control Unit SIMOTION D410-2 est spécialement conçue pour être utilisée avec les Power Modules SINAMICS S120 PM340 de forme Blocksize et peut être enfichée directement sur les Power Modules de cette série.
Si besoin est, SIMOTION D410-2 peut également être fixée sur une plaque de montage à commander séparément.



Control Unit SIMOTION D410-2 et plaque de montage

Les fonctions de Motion Control, technologiques et AP sont exécutées sur SIMOTION D410-2 ainsi que la fonction de régulation d'un axe. Les entrées et sorties intégrées permettent la réalisation de 8 sorties de cames TOR rapides ou 8 entrées de détecteurs.

La régulation d'entraînement est réalisable dans les modes servocommande (pour une dynamique maximale), régulation vectorielle (pour une précision de couple maximale) et commande *U/f*.

SIMOTION D410-2 peut être utilisée pour les groupes d'axes coordonnés :

- avec PROFINET : via relation contrôleur-contrôleur ou contrôleur-périphérique
- avec PROFIBUS : via relation maître-esclave

© Siemens AG 2013

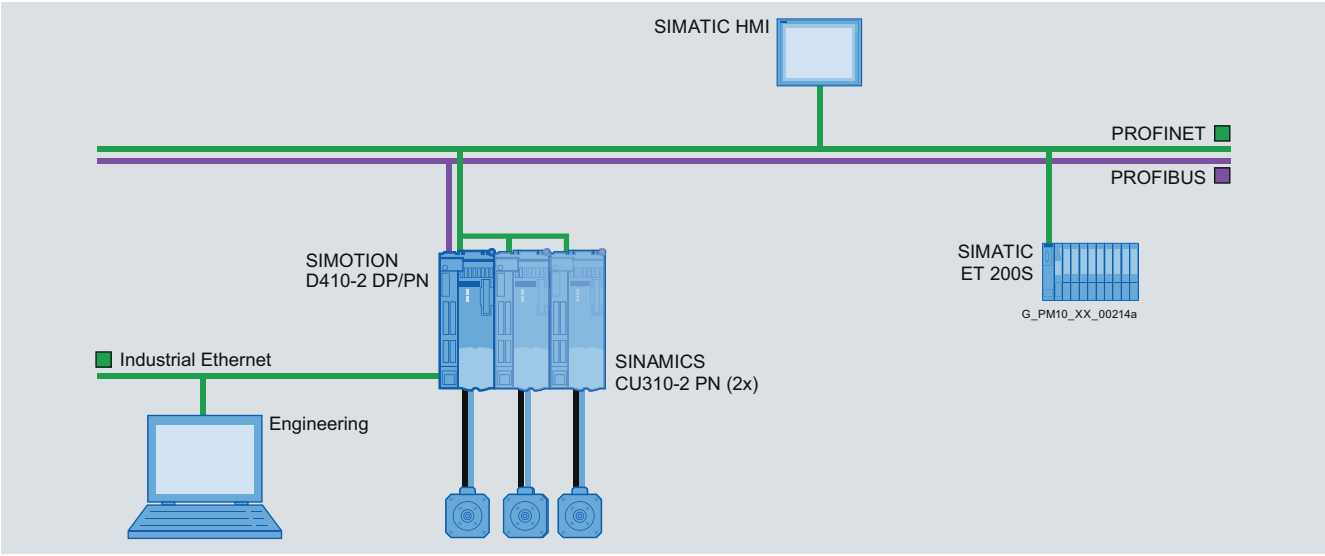
Control Units SIMOTION D410-2

Domaine d'application

SIMOTION D410-2 est la solution idéale pour regrouper sous forme compacte les fonctions Motion Control pour un axe et la fonctionnalité AP. Elle peut également être utilisée pour des petits groupes multiaxes avec généralement 2 ou 3 axes de forme Blocksize. Dans ce cas, les Control Units SINAMICS sont raccordées à SIMOTION D410-2 via PROFIBUS ou PROFINET.

Exemples de domaines d'application pour SIMOTION D410-2 :

- Commande autonome d'axes isolés
- Cisailles
- Applications d'enrouleurs
- Dispositifs d'avance / dispositifs d'avance à rouleaux / alimentation de presses
- Dispositifs d'usinage volants
- Modules de machine compacts, par ex.
  - margeurs dans le finissage d'impression
  - machines de mise sous film
- Petits groupes multiaxes (généralement 2 ou 3 axes) en forme Blocksize



Groupe d'axes SIMOTION D410-2 avec 3 axes (1 × D410-2 DP/PN, 2 × CU310-2 PN)

SIMOTION D410-2 prend en charge Motion Control avec les fonctions technologiques Positionnement (POS), Synchronisme / réducteur électronique (GEAR) et Profil de came (CAM). Interpolation de trajectoire (PATH) n'est pas prise en charge.

© Siemens AG 2013

Constitution

Interfaces

Affichage et diagnostic

- LED pour la signalisation des états de fonctionnement et des défauts
- 3 prises de mesure
- Sélecteurs de mode de maintenance et de fonctionnement
- Bouton de diagnostic

Périphérie intégrée

- 5 entrées TOR
- 8 entrées/sorties TOR (8 max. en sortie de came ou 8 en entrée de détecteur)
- 3 entrées de sécurité à deux canaux (F-DI) ; également utilisables en tant que 6 DI
- 1 sortie de sécurité (F-DO) ; également utilisable en tant que 1 DO
- 1 entrée analogique (soit ± 10 V, soit ± 20 mA)

Communication

- 1 x DRIVE-CLiQ
- 1 x PROFINET IO (1 interface avec 2 ports, D410-2 DP/PN uniquement)
- 1 x PROFIBUS DP (D410-2 DP : 2 × PROFIBUS DP)

Sauvegarde des données

- 1 x logement pour carte CompactFlash SIMOTION

Autres interfaces

- Bornes pour l'alimentation 24 V de l'électronique
- 1 x entrée de capteur pour
  - codeur incrémental HTL/TTL
  - codeur absolu SSI (sans signaux incrémentaux)
- 1 x entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)
- Interface PM-IF (Power Module Interface) sur la face arrière, pour une exploitation directe sur un Power Module PM340 SINAMICS S120 de forme Blocksize

Montage

SIMOTION D410-2 peut être enfichée directement sur le Power Module PM340 SINAMICS S120 de forme Blocksize.

Une autre solution consiste à fixer la SIMOTION D410-2 sur une plaque de montage à commander séparément et à la raccorder au Power Module PM340 via DRIVE-CLiQ. Pour ce faire, l'adaptateur Control Unit Adapter CUA31/CUA32 doit être enfiché sur le PM340. Il est possible de raccorder au maximum un Control Unit Adapter à la SIMOTION D410-2.

Remarque :

Lorsque le Power Module PM340 est raccordé via CUA31/CUA32, les Safety Integrated Extended Functions ne peuvent pas être utilisées via les bornes intégrées (F-DI, F-DO).

Le raccordement des Power Modules de forme Châssis CA/CA à SIMOTION D410-2 s'effectue via l'interface DRIVE-CLiQ. Les Motor Modules de forme Booksize ne peuvent pas être raccordés à la SIMOTION D410-2.

Une SIMOTION D410-2 montée sur plaque de montage est également exploitable sans PM340, par ex.

- pour les applications hydrauliques avec TM31 raccordé pour les entrées et sorties analogiques
- pour le raccordement d'entraînements avec interface de consigne analogique ± 10 V (IM 174/ADI 4)

Enregistrement/sauvegarde des données

Les Control Units SIMOTION D410-2 sauvegardent les données process rémanentes de manière permanente et sans entretien (pour la taille de mémoire, voir les caractéristiques techniques). L'horloge temps réel est sauvegardée par un supercondensateur pour plusieurs jours.

Le Runtime Software ainsi que les données et programmes utilisateur sont sauvegardés sur la carte CompactFlash SIMOTION. Les données process rémanentes de la Control Unit peuvent également être sauvegardées sur cette carte CompactFlash par commande système, par ex. lors du remplacement d'une pièce.

Périphérie connectable

PROFINET IO : (D410-2 DP/PN uniquement)

- Périphériques PROFINET certifiés
- Périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/SP/M/eco PN/pro et TMC
- IHM

PROFIBUS DP :

- Tous les esclaves certifiés à la norme PROFIBUS (DP-V0, DP-V1, DP-V2)
- Systèmes de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/M/eco/pro
- IHM

DRIVE-CLiQ :

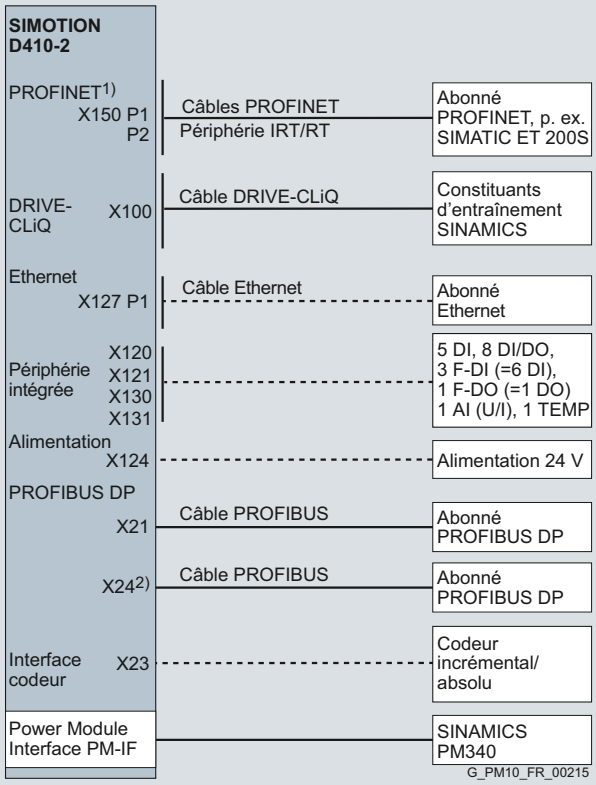
Modules de la gamme SINAMICS :

- Terminal Modules (8 max.), dont
  - max. 3 TM15, TM17 High Feature, TM41
  - max. 8 TM15 DI/DO, TM31
  - max. 1 TM54F
  - Sensor Modules SMC/SME (max. 5 systèmes de capteurs via DRIVE-CLiQ)
  - DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20/DME20 (1 max.)
  - Moteurs avec interface DRIVE-CLiQ

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D410-2

Intégration



1) SIMOTION D410-2 DP/PN uniquement
2) SIMOTION D410-2 DP uniquement

Schéma de raccordement SIMOTION D410-2

Lors de la conception du câblage, les longueurs maximales autorisées doivent être respectées.

L'utilisation de câbles de longueur supérieure peut entraîner des problèmes de fonctionnement.

La longueur autorisée pour les câbles PROFIBUS DP dépend de la configuration.

Pour SIMOTION D410-2, il est possible d'utiliser les mêmes câbles de capteur DRIVE-CLiQ que pour la Control Unit CU310-2 SINAMICS S120.

Pour plus d'informations sur les câbles de signaux, voir le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT".

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

N° de référence		**6AU1 410-2AA00-0AA0**	**6AU1 410-2AD00-0AA0**
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D410-2 DP	D410-2 DP/PN
Exécution du système Motion Control		Système monoaxe avec l'option multiaxes	Système monoaxe avec l'option multiaxes
Performance AP et Motion Control			
Nombre maximum d'axes		8	8
Cycle PROFIBUS minimum	ms	1	1
Cycle d'émission PROFINET minimum	ms	-	0,25
Cycle servo minimum	ms	0,5	0,5
Cycle d'interpolation minimum	ms	0,5	0,5
Cycle Servo/IPO, remarque		1 ms avec TO axe et régulation intégrée d'entraînement	1 ms avec TO axe et régulation intégrée d'entraînement
Régulation d'entraînement intégrée			
Nombre maximum d'axes pour la régulation de l'entraînement intégrée			
• Servo		1	1
• Vector		1	1
• U/f		1	1
• remarque		Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU310-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU310-2, version de firmware V4.x
Mémoire			
RAM (mémoire de travail)	Mo	48	48
Mémoire de travail RAM additionnelle pour applications Java	Mo	20	20
Disque RAM (mémoire de chargement)	Mo	31	31
Mémoire rémanente	Ko	108	108
Mémoire permanente (données utilisateur sur CF)	Mo	300	300
Communication			
Interfaces DRIVE-CLiQ		1	1
Interfaces Industrial Ethernet		1	1
Interfaces PROFIBUS		2	1
• remarque		équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave
Interfaces PROFINET		0	1
• remarque		-	interface avec 2 ports; prend en charge PROFINET IO avec IRT et RT; configurable en contrôleur et/ou périphérique PROFINET IO
Caractéristiques techniques générales			
Ventilateur		intégré	intégré
Tension d'alimentation CC			
• valeur nominale	V	24	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8
Consommation de courant, typ.	mA	800	800
• remarque		sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS
Courant d'appel, typ.	A	3	3
Puissance dissipée, typ.	W	20	20
Température ambiante			
• pendant l'entreposage longue durée	°C	-25 … +55	-25 … +55
• pendant le transport	°C	-40 … +70	-40 … +70
• en service	°C	0 … + 55	0 … + 55
- remarque		Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.
Humidité relative sans condensation			
• en service	%	5 … 95	5 … 95

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1 410-2AA00-0AA0	6AU1 410-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D410-2 DP	D410-2 DP/PN
Caractéristiques techniques générales (suite)			
Pression atmosphérique	hPa	620 … 1 060	620 … 1 060
Indice de protection IP		IP20	IP20
Hauteur	mm	186,8	190,7
Largeur	mm	73	73
Profondeur	mm	74,4	74,4
Poids net	g	830	830
Entrées TOR			
Nombre d'entrées TOR		11	11
• remarque		dont : 5 DI et 3 F-DI (= 6 DI)	dont : 5 DI et 3 F-DI (= 6 DI)
Tension d'entrée CC			
• valeur nominale	V	24	24
• pour signal "1"	V	15 … 30	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5	-3 … +5
Séparation galvanique		Oui	Oui
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	6	6
Temporisation d'entrée pour			
• signal "0" → "1", typ.	µs	50	50
• signal "1" → "0", typ.	µs	150	150
Entrées/sorties TOR			
Nombre d'entrées/sorties TOR		8	8
Possibilité de paramétrage des entrées/sorties TOR		paramétrable en tant que DI; en tant que DO; en tant qu'entrée de détecteur (max. 8), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 8), en tant que sortie de came TOR (max. 8)
Utilisation en tant qu'entrée			
Tension d'entrée CC			
• valeur nominale	V	24	24
• pour signal "1"	V	15 … 30	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5	-3 … +5
Séparation galvanique		Non	Non
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	5	5
Temporisation d'entrée			
• signal "0" → "1", typ.	µs	5	5
• signal "1" → "0", typ.	µs	50	50
Entrée de détecteur reproductibilité	µs	5	5
• remarque		valeur typique	valeur typique
Entrée de détecteur résolution	µs	1	1
Utilisation en tant que sortie			
Tension de charge			
• valeur nominale	V	24	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8
Séparation galvanique		Non	Non
Courant admissible par sortie, max.	mA	500	500
Courant de fuite, max.	mA	2	2
Temporisation de sortie pour			
• signal "0" → "1", typ.	µs	150	150
• signal "0" → "1", max.	µs	400	400
• signal "1" → "0", typ.	µs	75	75
• signal "1" → "0", max.	µs	100	100
- remarque		Spécification pour V_{cc} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{cc} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1 410-2AA00-0AA0	6AU1 410-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D410-2 DP	D410-2 DP/PN
Utilisation en tant que sortie (suite)			
Sortie de came TOR, reproductibilité	µs	125	125
• remarque		valeur typique	valeur typique
Sortie de came TOR, résolution	µs	125	125
• remarque		valeur typique	valeur typique
Fréquence de commutation des sorties avec			
• charge résistive, max.	Hz	100	100
• charge inductive, max.	Hz	0,5	0,5
• charge de type lampe, max.	Hz	10	10
Protection contre les courts-circuits		Oui	Oui
Sorties TOR			
Nombre de sorties TOR		1	1
Possibilité de paramétrage des sorties TOR		paramétrable en tant que F-DO ou DO	paramétrable en tant que F-DO ou DO
Tension de charge			
• valeur nominale	V	24	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8
Séparation galvanique		Oui	Oui
Courant admissible par sortie, max.	mA	500	500
Courant de fuite, max.	mA	2	2
Temporisation de sortie pour			
• signal "0" → "1", typ.	µs	150	150
• signal "0" → "1", max.	µs	400	400
• signal "1" → "0", typ.	µs	75	75
• signal "1" → "0", max.	µs	100	100
- remarque		Spécification pour V_{cc} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{cc} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}
Protection contre les courts-circuits		Oui	Oui
Entrées analogiques			
Nombre d'entrées analogiques		1	1
Utilisation en tant analogiques entrée tension			
Tension d'entrée	V	-10 … +10	-10 … +10
Résolution	bit	12	12
• remarque		+ signe	+ signe
Résistance d'entrée (Ri)	kΩ	100	100
Utilisation en tant analogiques entrée courant			
Courant d'entrée	mA	-20 … +20	-20 … +20
Résolution	bit	11	11
• remarque		+ signe	+ signe
Résistance d'entrée (Ri)	Ω	250	250
Interface codeur intégrée			
Interface de capteur		au choix capteur incrémental TTL, capteur incrémental HTL ou capteur absolu SSI sans signaux incrémentaux TTL/HTL	au choix capteur incrémental TTL, capteur incrémental HTL ou capteur absolu SSI sans signaux incrémentaux TTL/HTL
Alimentation de capteur			
• 24 V CC	A	0,35	0,35
• 5 V CC	A	0,35	0,35
Fréquence limite, max.	kHz	500	500
Vitesse de transmission SSI	kBd	100 … 250	100 … 250
Résolution position absolue SSI	bit	30	30

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D410-2

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1 410-2AA00-0AA0	6AU1 410-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D410-2 DP	D410-2 DP/PN
Interface codeur intégrée (suite)			
Longueur de câble			
• pour codeur incrémental TTL, max.	m	100	100
• pour codeur incrémental HTL			
- pour signaux unipolaires, max.	m	100	100
- pour signaux bipolaires, max.	m	300	300
- Remarque		TTL, signaux bipolaires uniquement ; dans le cas des signaux bipolaires, les câbles de signaux doivent être à paires torsadées et blindées	TTL, signaux bipolaires uniquement ; dans le cas des signaux bipolaires, les câbles de signaux doivent être à paires torsadées et blindées
• pour codeur absolu SSI, max.	m	100	100
Autres caractéristiques techniques			
Entrée d'acquisition de température		KTY84-130 ou PTC	KTY84-130 ou PTC
Sauvegarde des données rémanentes à l'état hors tension			
• Sauvegarde de données rémanentes		Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée
• Autonomie horloge temps réel		min. 5 jours	min. 5 jours
• Remarque		Sauvegarde de données sans maintenance	Sauvegarde de données sans maintenance
Homologations			
• Etats-Unis		UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Canada		UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Australie		C-Tick	C-Tick

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit SIMOTION D410-2 DP (à partir de SIMOTION V4.3 SP1 HF2)	**6AU1410-2AA00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D410-2 DP/PN (à partir de SIMOTION V4.3 SP1 HF3)	**6AU1410-2AD00-0AA0**
Carte CompactFlash SIMOTION (CF) 1 Go avec SIMOTION Kernel actuel et logiciel d'entraînement SINAMICS S120 V4.x *licence anticipée via indications supplémentaires*[1)]	**6AU1400-1PA22-0AA0**
Remarque : Une carte CompactFlash séparée est disponible pour les Control Units SIMOTION D4x5-2. (6AU1400-2PA22-0AA0)	
Licence package MultiAxes pour SIMOTION D410-2	
• en tant qu'option Z	**M41**
• en tant que licence monoposte	**6AU1820-0AA41-0AB0**

1) Remarque concernant les licences pour le Runtime Software :
Les licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être préinstallées sur une carte CompactFlash (CF) ou bien commandées individuellement.
Voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software", page 9/63.

© Siemens AG 2013

Accessoires

Description	N° de référence
Accessoires pour SIMOTION D410-2	
Plaque de montage Pour le montage déporté, lorsque SIMOTION D410-2 n'est pas directement enfichée sur le Power Module.	**6AU1400-7AA05-0AA0**
Accessoires pour PROFIBUS	
Connecteur de bus PROFIBUS RS485 avec sortie de câble axiale (180°) Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans prise pour PG, avec bornier	**6GK1500-0EA02**
• sans prise pour PG, en connectique "vampire" FastConnect	**6GK1500-0FC10**
Connecteur de bus PROFIBUS RS485 avec sortie de câble oblique (35°) avec bornes à vis Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB42-0XA0**
Connecteur de bus PROFIBUS FastConnect RS485 avec sortie de câble oblique (35°) en connectique "vampire" Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA60-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB60-0XA0**
Connecteur de bus PROFIBUS RS485 avec sortie de câble (90°) avec bornes à vis Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA12-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB12-0XA0**
Connecteur de bus PROFIBUS FastConnect RS485 avec sortie de câble (90°) en connectique "vampire" Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA52-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB52-0XA0**

Description	N° de référence
Accessoires pour PROFINET	
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET Sortie de câble à 180°	
• Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB10-2AE0**
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET Sortie de câble à 145°	
• Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB30-0AE0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET[1)]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble marin IE FC 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet / PROFINET	
• Dénudeur IE FC	**6GK1901-1GA00**
Autres accessoires	
Bouchons antipoussière (50 pièces) pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ, Ethernet et PROFINET inutilisés	**6SL3066-4CA00-0AA0**

9

[1)] Au mètre ; unité de vente max. 1 000 m ; commande minimale 20 m

© Siemens AG 2013

Plus d'informations

Informations supplémentaires

- Au sujet des câbles PROFIBUS DP/MPI ou MOTION-CONNECT, voir le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT".
- A propos de PROFIBUS DP, Industrial Ethernet et PROFINET, voir le catalogue IK PI et Industry Mall sous "Automatisation/ Communication industrielle".
- A propos des références de commande des constituants des entraînements SINAMICS tels que Power Modules, câbles DRIVE-CLiQ, etc. voir le chapitre "Système d'entraînements SINAMICS S120" ou Industry Mall sous "Technique d'entraînement/Variateurs/...".

Régulation d'entraînement intégrée

La régulation d'entraînement intégrée à la SIMOTION D410-2 est fondée sur la régulation d'entraînement d'une CU310-2 SINAMICS S120 (version de firmware V4.x) avec très peu de différences fonctionnelles. Par exemple, la SIMOTION D410-2 ne dispose d'aucun positionneur simple (EPos), étant donné que cette fonctionnalité est couverte par les fonctions technologiques SIMOTION.

Pour plus d'informations, voir le chapitre "Description du système – Configuration" ainsi que la documentation SIMOTION et SINAMICS.

Remarques concernant les licences

SIMOTION D410-2 dispose d'une régulation d'entraînement intégrée pour un axe Servo, un axe Vector ou un axe U/f et est ainsi prédestiné pour les applications monoaxes.

Sur la Control Unit, un axe réel peut être utilisé sans licence. Les axes de vitesse et les axes virtuels sont toujours disponibles sans licence.

La SIMOTION D410-2 peut être étendue avec d'autres Control Units SINAMICS S110/S120 (par ex. CU305) et ainsi être utilisée également pour de petites applications multiaxes (par ex. avec 2 ou 3 axes). Les axes supplémentaires sont soumis à une licence. Si un axe POS est soumis à une licence, il convient d'utiliser la licence monoaxe POS. Pour GEAR/CAM ou plusieurs licences POS, l'utilisation du package MultiAxes D410-2 est plus avantageuse.

La licence d'axe ayant la fonctionnalité la plus élevée est couverte par la licence inclusive (un axe réel).

La fonctionnalité est échelonnée comme suit :
CAM > GEAR > POS.

Exemple :

Application avec 2 axes réels : 1 POS, 1 CAM.

Une seule licence POS doit être acquise, car la licence CAM de valeur plus forte est déjà incluse.

Pour les fonctions Runtime soumises à licence, telles que SIMOTION IT Virtual Machine, il est également nécessaire d'acquérir les licences correspondantes. Ces licences peuvent être préinstallées sur la carte CompactFlash (CF Card) ou être commandées individuellement.

Pour plus d'informations, voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software".

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives vous permet de réaliser aisément la configuration des entraînements SINAMICS S110 et S120, y compris SIMOTION. Une assistance vous est proposée pour la configuration technique des composants à une tâche Motion Control. De plus, SIZER for Siemens Drives vous permet de déterminer le nombre d'axes possibles ainsi que la charge résultante en fonction de la performance exigée.

Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMOTION D4x5-2 est la Control Unit pour systèmes multiaxes sur base entraînement. Les variantes se distinguent principalement par la performance AP et Motion Control, la capacité mémoire ainsi que les interfaces. Les différences sont :

Différences[2]	SIMOTION D425-2 DP	SIMOTION D425-2 DP/PN	SIMOTION D435-2 DP	SIMOTION D435-2 DP/PN	SIMOTION D445-2 DP/PN	SIMOTION D455-2 DP/PN
Classe de performance	BASIC	BASIC	STANDARD	STANDARD	HIGH	ULTRA-HIGH
Nombre maximal d'axes	16	16	32	32	64	128
Deuxième niveaux exécutif $SERVO_{Fast}$ / IPO_{Fast}	–	–	–	•	•	•
Interfaces DRIVE-CLiQ	4	4	6	6	6	6
Interfaces de communication						
• PROFIBUS	2	2	2	2	2	2
• PROFINET	–	1 (3 ports) [1]	–	1 (3 ports) [1]	1 (3 ports) [1]	1 (3 ports) [1]
• Ethernet	3	2	3	2	2	2

• disponible
– non disponible

Les Control Units SIMOTION D425-2, D435-2, D445-2 et D455-2 associent les performances AP et Motion Control (automatisation et commande de mouvements) pour 16, 32, 64 ou 128 axes au maximum.

Grâce à la régulation d'entraînement intégrée, chaque Control Unit D4x5-2 peut gérer au maximum 6 axes en servocommande, 6 axes en régulation vectorielle ou 12 axes en commande *U/f*.

La régulation d'entraînement intégrée est basée sur la régulation d'entraînement d'une Control Unit CU320-2 SINAMICS S120 (version de firmware V4.x) et prend en charge les modes servocommande (pour une dynamique maximale), régulation vectorielle (pour une précision de couple maximale) et commande *U/f*.

Extension de la puissance de calcul

Afin de tirer pleinement parti de la fonctionnalité Motion Control d'une SIMOTION D4x5-2, sa puissance de calcul peut être étendue de deux manières pour les applications d'entraînement :

- Des Control Units SINAMICS S120 (par ex. CU320-2) associées à des modules d'entraînement SINAMICS S120 supplémentaires peuvent être raccordées via PROFIBUS ou PROFINET.
- La Controller Extension SIMOTION CX32-2 peut être raccordée via DRIVE-CLiQ. Ce module très compact peut gérer 6 axes en servocommande, 6 axes en régulation vectorielle ou 12 axes en commande *U/f* au maximum.

[1] Deuxième interface PROFINET en option via CBE30-2 (4 ports)

[2] Pour plus de détails, par ex. temps de cycle, capacité mémoire etc., voir les caractéristiques techniques.

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D4x5-2

Domaine d'application

Les Control Units SIMOTION D4x5-2 conviennent tout particulièrement aux applications avec de nombreux axes coordonnés fonctionnant à des cadences élevés.

Domaines d'application typiques :

- Machines compactes à axes multiples
- Applications haute performance avec des cycles machine courts
- Machines compactes
  - avec commande de machine complète intégrée à l'entraînement
  - avec possibilité étendue de raccordement pour communication, IHM et périphérie
- Concepts d'entraînements décentralisés
  - applications mettant en jeu de très nombreux axes
  - synchronisation de plusieurs Control Units SIMOTION D via synchronisme réparti

Constitution



SIMOTION D425-2 DP (à gauche) et SIMOTION D435-2 DP/PN avec CBE30-2 enfichée (à droite)

Interfaces

Affichage et diagnostic

- LED pour la signalisation des états de fonctionnement et des défauts
- 3 prises de mesure
- Sélecteurs de mode de maintenance et de fonctionnement
- Bouton de diagnostic

E/S intégrées

- 12 entrées TOR
- 16 entrées/sorties TOR (16 max. en entrées rapides de détecteurs, 8 max. en sorties rapides de cames)

Communication

- 6 x DRIVE-CLiQ (4 × DRIVE-CLiQ pour D425-2)
- 2 x Industrial Ethernet (3 × Industrial Ethernet pour D4x5-2 DP), dont une interface facilement accessible sur la face avant du module
- 2 x PROFIBUS DP
- 1 x PROFINET IO (1 interface avec 3 ports, D4x5-2 DP/PN uniquement)
- 2 x USB

Sauvegarde des données

- 1 x logement pour carte CompactFlash SIMOTION

Autres interfaces

- Bornes pour l'alimentation 24 V de l'électronique

Modules optionnels

Le Terminal Board TB30 permet d'étendre les Control Units SIMOTION D4x5-2 par 4 entrées TOR, 4 sorties TOR, 2 entrées analogiques et 2 sorties analogiques. Pour ce faire, la carte Terminal Board TB30 s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit.

Le Communication Board CBE30-2 pour PROFINET IO permet de doter les Control Units SIMOTION D4x5-2 DP/PN d'une deuxième interface PROFINET avec 4 ports.

Applications pour une deuxième interface PROFINET :

- 2 réseaux séparés (par ex. un réseau local et un réseau de niveau supérieur)
- Doublement de l'espace d'adresses à 2 x 4 Ko
- Doublement du nombre max. de périphériques raccordables à 2 x 64 périphériques
- Répartition en un système de bus / système exécutif rapide et un système lent pour pouvoir utiliser la puissance de la commande de manière efficace (SIMOTION D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN uniquement)
  - PROFINET intégré : $SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast}
  - PROFINET via CBE30-2 : SERVO / IPO / IPO2

Remarque :

La CBE30-2 ne peut pas être utilisée avec les Control Units SIMOTION D4x5-2 DP. Lorsque la CBE30-2 et utilisée sans $SERVO_{Fast}$ ni IPO_{Fast}, les deux interfaces PROFINET sont affectées à SERVO / IPO / IPO2.

Montage

Les Control Units SIMOTION D4x5-2 peuvent être montés en armoire suivant l'une des trois variantes ci-après :

- Fixation avec des entretoises
- Fixation sans entretoises (D425-2 et D435-2 uniquement)
- Fixation sans entretoises (refroidissement externe, D445-2 et D455-2 uniquement)

Pour un refroidissement externe, les radiateurs de la Control Unit D445-2/D455-2 se situent à l'extérieur de l'armoire. Un joint d'étanchéité (option) est disponible pour que le montage de la Control Unit au fond de l'armoire soit étanche à l'air.

Les Control Units SIMOTION D4x5-2 sont livrées avec des entretoises prémontées. Celles-ci peuvent être démontées le cas échéant.

Enregistrement/sauvegarde des données

Les Control Units SIMOTION D4x5-2 sauvegardent les données process rémanentes de manière permanente et sans entretien (pour la taille de mémoire, voir les caractéristiques techniques).

L'horloge temps réel est sauvegardée par un supercondensateur pour plusieurs jours. Le temps de sauvegarde peut être prolongé grâce à une pile dans le module double ventilateur/pile.

Le module double ventilateur/pile, pile comprise, est fourni avec la SIMOTION D4x5-2.

Le Runtime Software, les données et programmes utilisateur sont stockés de façon rémanente sur la carte CompactFlash (CF). Même les données process rémanentes de la Control Unit peuvent être sauvegardées sur la carte CompactFlash par commande système, par ex. lors du remplacement d'une pièce.

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

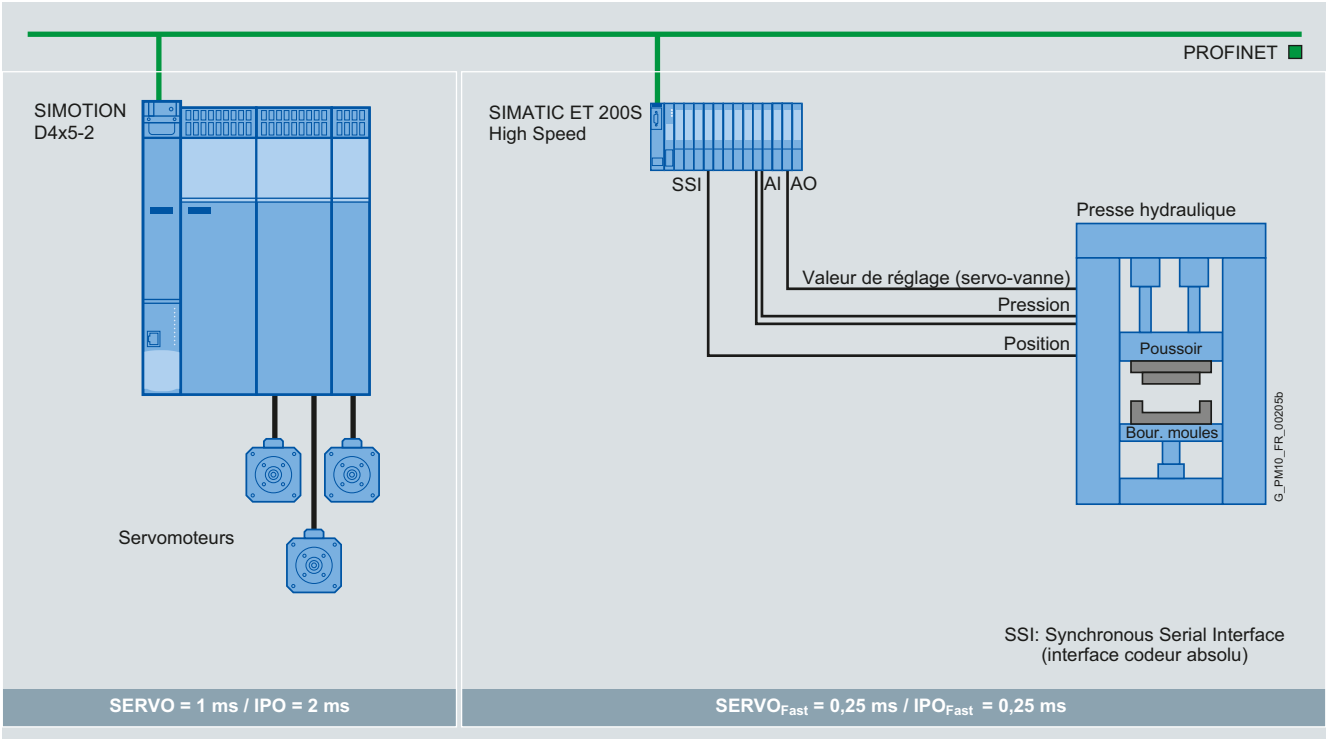
Système exécutif étendu (SERVO$_{Fast}$/IPO$_{Fast}$)

Les Control Units SIMOTION D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN disposent (outre SERVO, IPO et IPO2) d'un deuxième niveaux d'exécution supplémentaire (SERVO$_{Fast}$ et IPO$_{Fast}$).

Le niveau d'exécution supplémentaire permet la répartition des axes électriques et/ou hydrauliques de dynamiques différentes sur un système de bus lent et un système de bus rapide, permettant ainsi une utilisation plus efficace de la puissance de la commande.

Il permet en outre un traitement d'E/S particulièrement rapide en liaison avec des modules de périphérie High Speed PROFINET IO.

Le système exécutif étendu permet, par exemple, de commander des servomoteurs électriques en ménageant les ressources avec des temps de cycle de l'ordre de la milliseconde, et de réguler en même temps les axes à régulation de pression d'une presse hydraulique de manière hautement dynamique avec des temps de cycle courts.



Régulation d'une presse hydraulique avec SERVO$_{Fast}$ et IPO$_{Fast}$

Si SERVO$_{Fast}$ et IPO$_{Fast}$ sont activés, l'affectation est la suivante :

- SERVO$_{Fast}$ et IPO$_{Fast}$ sont affectés à PROFINET
- SERVO, IPO et IPO2 sont affectés à PROFIBUS ou les entraînements intégrés de la SIMOTION D4x5-2/CX32-2.

Lorsqu'une deuxième interface PROFINET est disponible avec la CBE30-2, celle-ci est également affectée au Servo, IPO et IPO2. Dans ce cas, l'interface PROFINET intégrée est toujours affectée au SERVO$_{Fast}$ et IPO$_{Fast}$.

Périphérie connectable

PROFINET IO :

- Périphériques PROFINET certifiés
- Périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/SP/M/eco PN/pro et TMC
- Systèmes d'entraînement (par ex. SINAMICS S110/S120)

PROFIBUS DP :

- Tous les esclaves certifiés à la norme PROFIBUS (DP-V0, DP-V1, DP-V2)
- Périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S/M/eco/pro
- Systèmes d'entraînement (par ex. SINAMICS S110/S120)

DRIVE-CLiQ :

Modules de la gamme SINAMICS S120 :

- Terminal Modules TM15, TM17 High Feature, TM31...
- Sensor Modules SMC/SME
- DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20/DME20

USB :

L'interface USB intégrée permet de raccorder une clé USB pour la mise à jour du projet et/ou du firmware.

Extension avec les modules d'entraînement SINAMICS S120

Les modules d'entraînement SINAMICS S120 de forme Booksize (Line Modules, Motor Modules...) sont raccordés à la Control Unit SIMOTION D4x5-2 via DRIVE-CLiQ.

Les Power Modules SINAMICS S120 PM340 de forme Blocksize peuvent être associés à des Control Units SIMOTION D4x5-2 moyennant les adaptateurs CUA31/CUA32.

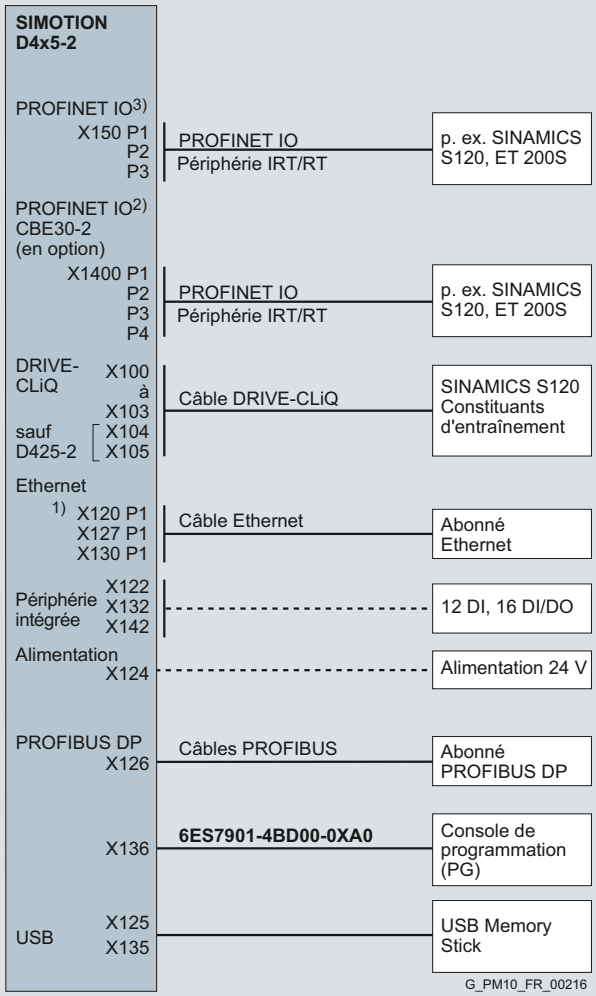
Remarque :

Les câbles DRIVE-CLiQ requis pour relier les Line/Motor Modules à SIMOTION D sont déjà fournis en longueur standard avec les Line/Motor Modules respectifs.

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D4x5-2

Intégration



1) X120 uniquement pour D4x5-2 DP
2) Uniquement pour D4x5-2 DP/PN (CBE30-2 comme 2ème interface PROFINET)
3) Uniquement pour D4x5-2 DP/PN

Schéma de raccordement Control Unit SIMOTION D4x5-2

Lors de la conception du câblage, les longueurs maximales autorisées doivent être respectées.

L'utilisation de câbles de longueur supérieure peut entraîner des problèmes de fonctionnement.

La longueur autorisée pour les câbles PROFIBUS DP dépend de la configuration.

Pour les Control Units SIMOTION D4x5-2, il est possible d'utiliser les mêmes câbles DRIVE-CLiQ que pour la Control Unit CU320-2 SINAMICS S120.

Pour plus d'informations sur les câbles de signaux, voir le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT".

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

N° de référence		6AU1425-2AA00-0AA0	6AU1425-2AD00-0AA0	6AU1435-2AA00-0AA0	6AU1435-2AD00-0AA0	6AU1445-2AD00-0AA0	6AU1455-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D425-2 DP	D425-2 DP/PN	D435-2 DP	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN
Classe de performance pour système Motion Control		BASIC Performance	BASIC Performance	STANDARD Performance	STANDARD Performance	HIGH Performance	ULTRA-HIGH Performance
Exécution du système Motion Control		système multiaxes	système multiaxes	système multiaxes	système multiaxes	système multiaxes	système multiaxes
Performance AP et Motion Control							
Nombre maximum d'axes		16	16	32	32	64	128
Cycle PROFIBUS minimum	ms	1	1	1	1	1	1
Cycle d'émission PROFINET minimum	ms	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Cycle Servo minimum	ms	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
Cycle d'interpolation minimum	ms	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
Cycle Servo/IPO, remarque		-	-	-	0,5 ms en liaison avec des entraînements SINAMICS S120 intégrés (SINAMICS Integrated) ; 0,25 ms en liaison avec $SERVO_{FAST}$ et IPO_{FAST}	0,5 ms en liaison avec des entraînements SINAMICS S120 intégrés (SINAMICS Integrated) ; 0,25 ms en liaison avec $SERVO_{FAST}$ et IPO_{FAST}	0,5 ms en liaison avec des entraînements SINAMICS S120 intégrés (SINAMICS Integrated) ; 0,25 ms en liaison avec $SERVO_{FAST}$ et IPO_{FAST}
Régulation d'entraînement intégrée							
Nombre maximum d'axes pour la régulation de l'entraînement intégrée							
• Servo		6	6	6	6	6	6
• Vector		6	6	6	6	6	6
• U/f		12	12	12	12	12	12
• remarque		Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x	Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x
Mémoire							
RAM (mémoire de travail)	Mo	48	48	64	64	128	256
Mémoire de travail RAM additionnelle pour applications Java	Mo	20	20	20	20	20	20
Disque RAM (mémoire de chargement)	Mo	31	31	41	41	56	76
Mémoire rémanente	Ko	364	364	364	364	512	512
Mémoire permanente (données utilisateur sur CF)	Mo	300	300	300	300	300	300

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D4x5-2

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1425-2AA00-0AA0	6AU1425-2AD00-0AA0	6AU1435-2AA00-0AA0	6AU1435-2AD00-0AA0	6AU1445-2AD00-0AA0	6AU1455-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D425-2 DP	D425-2 DP/PN	D435-2 DP	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN
Communication							
Interfaces DRIVE-CLiQ		4	4	6	6	6	6
Interfaces USB		2	2	2	2	2	2
Interfaces Industrial Ethernet		3	2	3	2	2	2
Interfaces PROFIBUS		2	2	2	2	2	2
• remarque		équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave	équidistant et isochrone; configurable en tant que maître ou esclave
Interfaces PROFINET		0	1	0	1	1	1
• remarque		-	1 interface 3 ports intégrée ; 1 interface 4 ports en option avec CBE30-2 ; fonctionnalité : supporte PROFINET IO avec IRT et RT ; configurable comme maître et/ou périphérique PROFINET IO ; supporte la redondance de support (MRP et MRPD)	-	1 interface 3 ports intégrée ; 1 interface 4 ports en option avec CBE30-2 ; fonctionnalité : supporte PROFINET IO avec IRT et RT ; configurable comme maître et/ou périphérique PROFINET IO ; supporte la redondance de support (MRP et MRPD)	1 interface 3 ports intégrée ; 1 interface 4 ports en option avec CBE30-2 ; fonctionnalité : supporte PROFINET IO avec IRT et RT ; configurable comme maître et/ou périphérique PROFINET IO ; supporte la redondance de support (MRP et MRPD)	1 interface 3 ports intégrée ; 1 interface 4 ports en option avec CBE30-2 ; fonctionnalité : supporte PROFINET IO avec IRT et RT ; configurable comme maître et/ou périphérique PROFINET IO ; supporte la redondance de support (MRP et MRPD)
Caractéristiques techniques générales							
Ventilateur		Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture	Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture	Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture	Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture	Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture	Module de ventilateur double / batterie compris dans la fourniture
Tension d'alimentation CC							
• valeur nominale	V	24	24	24	24	24	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8
Consommation de courant, typ.	mA	700	1 000	700	1 000	1 900	1 900
• remarque		sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS	sans charge sur les entrées/sorties, sans alimentation 24 V via les interfaces DRIVE-CLiQ et PROFIBUS
Courant d'appel, typ.	A	5	5	5	5	5	5
Puissance dissipée, typ.	W	17	24	17	24	46	46
Température ambiante							
• pendant l'entreposage longue durée	°C	-25 … +55	-25 … +55	-25 … +55	-25 … +55	-25 … +55	-25 … +55
• pendant le transport	°C	-40 … +70	-40 … +70	-40 … +70	-40 … +70	-40 … +70	-40 … +70
• en service	°C	0 … + 55	0 … + 55	0 … + 55	0 … + 55	0 … + 55	0 … + 55
- remarque		Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.	Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1425-2AA00-0AA0	6AU1425-2AD00-0AA0	6AU1435-2AA00-0AA0	6AU1435-2AD00-0AA0	6AU1445-2AD00-0AA0	6AU1455-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D425-2 DP	D425-2 DP/PN	D435-2 DP	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN
Caractéristiques techniques générales (suite)							
Humidité relative sans condensation en service	%	5 … 95	5 … 95	5 … 95	5 … 95	5 … 95	5 … 95
Pression atmosphérique	hPa	620 … 1 060	620 … 1 060	620 … 1 060	620 … 1 060	620 … 1 060	620 … 1 060
Indice de protection IP		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Hauteur	mm	380	380	380	380	380	380
Largeur	mm	50	50	50	50	50	50
Profondeur	mm	270	270	270	270	270	270
• remarque		profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée	profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée	profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée	profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée	profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée	profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée
Poids net	g	3 600	3 600	3 600	3 600	4 400	4 400
Entrées TOR							
Nombre d'entrées TOR		12	12	12	12	12	12
Tension d'entrée CC							
• valeur nominale	V	24	24	24	24	24	24
• pour signal "1"	V	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5
Séparation galvanique		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
• remarque		en groupes de 6	en groupes de 6	en groupes de 6	en groupes de 6	en groupes de 6	en groupes de 6
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	9	9	9	9	9	9
Temporisation d'entrée pour							
• signal "0" → "1", typ.	µs	50	50	50	50	50	50
• signal "1" → "0", typ.	µs	150	150	150	150	150	150
Entrées/sorties TOR							
Nombre d'entrées/sorties TOR		16	16	16	16	16	16
Possibilité de paramétrage des entrées/sorties TOR		paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)	paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 16), en tant que sortie de came TOR (max. 8)
Utilisation en tant qu'entrée							
Tension d'entrée CC							
• valeur nominale	V	24	24	24	24	24	24
• pour signal "1"	V	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5	-3 … +5
Séparation galvanique		Non	Non	Non	Non	Non	Non
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	9	9	9	9	9	9
Temporisation d'entrée							
• signal "0" → "1", typ.	µs	5	5	5	5	5	5
• signal "1" → "0", typ.	µs	50	50	50	50	50	50

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D4x5-2

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		6AU1425-2AA00-0AA0	6AU1425-2AD00-0AA0	6AU1435-2AA00-0AA0	6AU1435-2AD00-0AA0	6AU1445-2AD00-0AA0	6AU1455-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit		D425-2 DP	D425-2 DP/PN	D435-2 DP	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN
Utilisation en tant qu'entrée (suite)							
Entrée de détecteur reproductibilité	µs	5	5	5	5	5	5
Entrée de détecteur résolution	µs	1	1	1	1	1	1
Utilisation en tant que sortie							
Tension de charge							
• valeur nominale	V	24	24	24	24	24	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8	20,4 … 28,8
Séparation galvanique		Non	Non	Non	Non	Non	Non
Courant admissible par sortie, max.	mA	500	500	500	500	500	500
Courant de fuite, max.	mA	2	2	2	2	2	2
Temporisation de sortie pour							
• signal "0" → "1", typ.	µs	150	150	150	150	150	150
• signal "0" → "1", max.	µs	400	400	400	400	400	400
• signal "1" → "0", typ.	µs	75	75	75	75	75	75
• signal "1" → "0", max.	µs	150	150	150	150	150	150
- remarque		Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}	Spécification pour V_{CC} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}
Sortie de came TOR, reproductibilité	µs	10	10	10	10	10	10
Sortie de came TOR, résolution	µs	1	1	1	1	1	1
Fréquence de commutation des sorties avec							
• charge résistive, max.	Hz	100	100	100	100	100	100
• charge inductive, max.	Hz	2	2	2	2	2	2
• charge de type lampe, max.	Hz	11	11	11	11	11	11
Protection contre les courts-circuits		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence	6AU1425-2AA00-0AA0	6AU1425-2AD00-0AA0	6AU1435-2AA00-0AA0	6AU1435-2AD00-0AA0	6AU1445-2AD00-0AA0	6AU1455-2AD00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION	SIMOTION
Désignation du type de produit	D425-2 DP	D425-2 DP/PN	D435-2 DP	D435-2 DP/PN	D445-2 DP/PN	D455-2 DP/PN
Autres caractéristiques techniques						
Sauvegarde des données rémanentes à l'état hors tension						
• Sauvegarde de données rémanentes	Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée	Durée de maintien illimitée
• Autonomie horloge temps réel	min. 4 jours	min. 4 jours	min. 4 jours	min. 4 jours	min. 4 jours	min. 4 jours
• Remarque	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile	Durée de sauvegarde étendue de l'horloge temps réel au moyen d'une batterie utilisée dans le module double ventilateur/pile
Homologations						
• Etats-Unis	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Canada	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04	UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Australie	C-Tick	C-Tick	C-Tick	C-Tick	C-Tick	C-Tick

© Siemens AG 2013

Control Units SIMOTION D4x5-2

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Control Unit SIMOTION D425-2 DP y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.3 SP1)	**6AU1425-2AA00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D425-2 DP/PN y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.3 SP1)	**6AU1425-2AD00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D435-2 DP y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.3 SP1)	**6AU1435-2AA00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D435-2 DP/PN y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.3 SP1)	**6AU1435-2AD00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D445-2 DP/PN y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.2 SP1)	**6AU1445-2AD00-0AA0**
Control Unit SIMOTION D455-2 DP/PN y compris module double ventilateur/pile et pile (à partir de SIMOTION V4.2 SP1)	**6AU1455-2AD00-0AA0**
Carte CompactFlash (CF) 1 Go pour SIMOTION D4x5-2 avec SIMOTION Kernel actuel et logiciel d'entraînement SINAMICS S120 V4.x *licence anticipée via indications supplémentaires* [1] Remarque : Une carte CompactFlash séparée est disponible pour les Control Units SIMOTION D410-2 (6AU1400-1PA22-0AA0).	**6AU1400-2PA22-0AA0**
Licence package MultiAxes pour SIMOTION D425-x	
• en tant qu'option Z	**M42**
• en tant qu'option Z, y compris Safety Extended Functions	**S42**
• en tant que licence monoposte	**6AU1820-0AA42-0AB0**
• en tant que licence monoposte, y compris Safety Extended Functions	**6AU1820-0AS42-0AB0**
Licence package MultiAxes pour SIMOTION D435-x	
• en tant qu'option Z	**M43**
• en tant qu'option Z, y compris Safety Extended Functions	**S43**
• en tant que licence monoposte	**6AU1820-0AA43-0AB0**
• en tant que licence monoposte, y compris Safety Extended Functions	**6AU1820-0AS43-0AB0**
Licence package MultiAxes pour SIMOTION D445-x/D455-x	
• en tant qu'option Z	**M44**
• en tant qu'option Z, y compris Safety Extended Functions	**S44**
• en tant que licence monoposte	**6AU1820-0AA44-0AB0**
• en tant que licence monoposte, y compris Safety Extended Functions	**6AU1820-0AS44-0AB0**

Remarque :

Pour SIMOTION D4x5-2, aucun bundle MultiAxes n'est plus proposé (packs logiciels constitués d'une Control Unit, d'une carte CompactFlash + d'une licence package MultiAxes).

Commandez individuellement à la place une Control Unit et une carte CompactFlash avec licence package MultiAxes :

Exemple pour SIMOTION D445-2 DP/PN :

- Control Unit : 6AU1445-2AD00-0AA0
- Carte CompactFlash avec licence package MultiAxes : 6AU1400-2PA22-0AA0-Z M44

Packages MultiAxes

Les packages MultiAxes permettent une application de licence particulièrement simple. Il contiennent la licence d'utilisation illimitée des fonctions technologiques POS/GEAR/CAM sur la Control Unit SIMOTION D.

Packages MultiAxes et Safety

Outre une exploitation illimitée des licences d'axes, les packages MultiAxes et Safety contiennent également les licences des fonctions Safety Integrated Extended pour tous les entraînements SINAMICS intégrés (SIMOTION D et Controller Extensions CX32-2).

[1] Remarque concernant les licences pour le Runtime Software :
Les licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être préinstallées sur une carte CompactFlash (CF) ou bien commandées individuellement.
Voir sous "Commande de licences pour le Runtime Software", page 9/63.

© Siemens AG 2013

Accessoires

Description	N° de référence
Accessoires pour SIMOTION D4x5-2	
Module double ventilateur/pile avec pile Pièce de rechange pour SIMOTION D4x5-2	**6FC5348-0AA02-0AA0**
Pile Pièce de rechange pour module ventilateur/pile	**6FC5247-0AA18-0AA0**
Joint pour le refroidissement externe (colisage = 10 pièces) Pour un refroidissement externe, les radiateurs de la Control Unit se situent à l'extérieur de l'armoire. Un joint est nécessaire pour que le montage de la D445-2/D455-2 au fond de l'armoire soit étanche à l'air.	**6FC5348-0AA07-0AA0**
Accessoires pour PROFIBUS	
Connecteur de bus PROFIBUS RS485 avec sortie de câble oblique (35°) avec bornes à vis Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA42-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB42-0XA0**
Connecteur de bus PROFIBUS FastConnect RS485 avec sortie de câble oblique (35°) en connectique "vampire" Vitesse de transmission max. 12 Mbits/s	
• sans interface PG	**6ES7972-0BA60-0XA0**
• avec interface PG	**6ES7972-0BB60-0XA0**
Adaptateur PROFIBUS pour pose en hauteur du connecteur PROFIBUS afin d'augmenter l'espace de câblage	**6FX2003-0BB00**
Accessoires pour PROFINET (interface X150)	
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET Sortie de câble à 145° (10/100 Mbits/s)	
• Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB30-0AA0**
• Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB30-0AB0**
• Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB30-0AE0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET[1)]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble marin IE FC 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet / PROFINET	
• Dénudeur IE FC	**6GK1901-1GA00**
Accessoires pour Industrial Ethernet (interfaces X120, X127, X130)	
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET Sortie de câble à 180° (10/100/1000 Mbits/s)	
• Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB11-2AA0**
• Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB11-2AB0**
• Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB11-2AE0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET[1)]	
• Câble IE FC standard GP 4x2	**6XV1878-2A**
• Câble IE FC flexible GP 4x2	**6XV1878-2B**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet / PROFINET	
• Dénudeur IE FC	**6GK1901-1GA00**
Autres accessoires	
Bouchons antipoussière (50 pièces) pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ, Ethernet et PROFINET inutilisés	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Plus d'informations

Informations supplémentaires

- Au sujet des câbles PROFIBUS DP/MPI ou MOTION-CONNECT, voir le chapitre "Connectique MOTION-CONNECT".
- A propos des informations sur PROFIBUS DP, Industrial Ethernet et PROFINET, voir le catalogue IK PI et Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle" ainsi que le chapitre "Communication".
- Au sujet des références de commande d'autres constituants d'entraînement SINAMICS tels que les Line Modules, Motor Modules, câbles DRIVE-CLiQ, etc., voir le chapitre "Système d'entraînement SINAMICS S120" et Industry Mall sous "Technique d'entraînement/Variateurs/...".

Régulation d'entraînement intégrée

La régulation d'entraînement intégrée aux Control Units SIMOTION D4x5-2 est fondée sur la régulation d'entraînement d'une CU320-2 SINAMICS S120 (version de firmware V4.x) avec très peu de différences fonctionnelles. Par exemple, la régulation d'entraînement intégrée ne dispose d'aucun positionneur simple (EPos), étant donné que cette fonctionnalité est couverte par les fonctions technologiques SIMOTION.

Pour plus d'informations, voir le chapitre "Description du système – Configuration" ainsi que la documentation SIMOTION et SINAMICS.

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives vous permet de réaliser aisément la configuration des entraînements SINAMICS S110/S120, y compris SIMOTION. Une assistance vous est proposée pour la configuration technique des composants à une tâche Motion Control. De plus, SIZER for Siemens Drives vous permet de déterminer le nombre d'axes possibles ainsi que la charge résultante en fonction de la performance exigée.

Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

[1)] Au mètre ; unité de vente max. 1000 m ; commande minimale 20 m.

© Siemens AG 2013

Plus d'informations (suite)

Connecteurs et câbles

L'adaptateur (réf. de commande 6FX2003-0BB00) est requis sur D4x5-2 pour la mise en boucle du câble de bus au niveau de l'interface PROFIBUS gauche (X126) (2 câbles PROFIBUS câblés sur le connecteur) et pour câbler en même temps

- sur D4x5-2 DP, l'interface Ethernet X120 ou
- sur D4x5-2 DP/PN, le port 3 de l'interface PROFINET X150

à l'aide d'un connecteur FastConnect. L'adaptateur permet de placer le connecteur PROFIBUS en hauteur et de libérer ainsi de l'espace de câblage supplémentaire.

Les interfaces Ethernet X120, X127 et X130 supportent 10, 100 et 1000 Mbits/s. Pour 1000 Mbits/s, il convient d'utiliser des câbles à 8 conducteurs (4x2) et le connecteur FastConnect 180° dans l'exécution 1000 Mbits.

Les connecteurs FastConnect 145° ne sont pas utilisables pour l'interface Ethernet X130 (sortie de câble dirigée vers le bas). En outre, ils supportent 100 Mbits/s max.

© Siemens AG 2013

Aperçu



La Controller Extension SIMOTION CX32-2 est un module de forme SINAMICS S120 Booksize. Elle permet d'augmenter la puissance de calcul des Control Units SIMOTION D4x5-2 pour les applications d'entraînement.

Grâce à la puissance de calcul d'entraînement intégrée, chaque Control Unit SIMOTION D4x5-2 peut gérer au maximum 6 axes en servocommande, 6 axes en régulation vectorielle ou 12 axes en commande *U/f*.

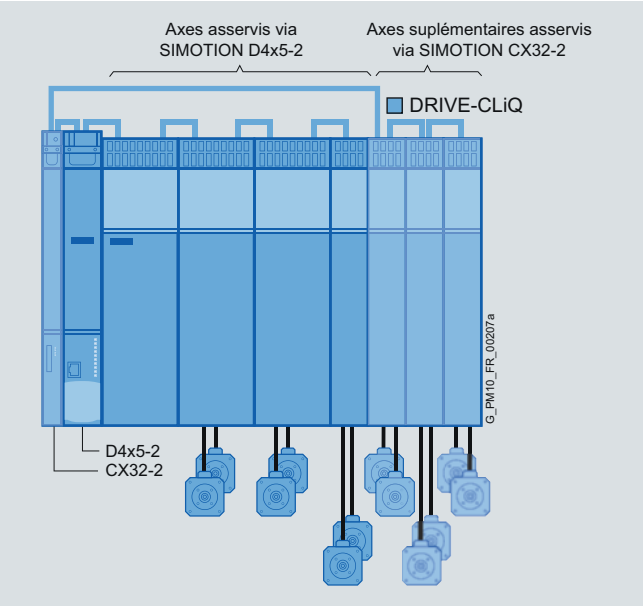
La Controller Extension SIMOTION CX32-2 augmente la puissance de calcul par 6 axes en servocommande, 6 axes en régulation vectorielle ou 12 axes en commande *U/f* supplémentaires au maximum. Par conséquent, le nombre d'axes d'un système multiaxe peut être augmenté en fonction des exigences d'une application.

Si nécessaire, une Control Unit SIMOTION D4x5-2 peut être associée à plusieurs Controller Extensions CX32-2.

Avantages

- La largeur de 25 mm rend la Controller Extension CX32-2 extrêmement peu encombrante, ce qui la prédestine à une mise en œuvre sur des machines compactes.
- Le raccordement de la Controller Extension CX32-2 à SIMOTION D4x5-2 s'effectue via DRIVE-CLiQ, ce qui garantit une régulation isochrone à haute performance des entraînements, sans modules supplémentaires. Les interfaces de communication de la SIMOTION D4x5-2 restent disponibles pour d'autres connexions.
- L'adressage de la Controller Extension est indépendant de l'adressage sur PROFIBUS/PROFINET. Cela convient parfaitement aux concepts de machines modulaires.
- Câblage et configuration faciles
- Le signal "Régulation Fonctionnement" d'une alimentation raccordée à une SIMOTION D4x5-2 peut être connecté de manière particulièrement aisée aux entraînements de la Controller Extension CX32-2.
- Une carte CompactFlash séparée n'est pas nécessaire pour la Controller Extension CX32-2. La gestion des données est réalisée de manière centralisée sur la carte CompactFlash de la Control Unit SIMOTION D4x5-2 ce qui offre les avantages suivants :
  - simplicité de remplacement du module (aucune intervention nécessaire sur la CX32-2, comme par ex. le changement de carte mémoire)
  - pour les mises à niveau du firmware, la Controller Extension CX32-2 est mise à niveau automatiquement avec l'entraînement intégré de la Control Unit SIMOTION D4x5-2
  - manipulation centralisée des licences via SIMOTION D4x5-2

Constitution



Exemple : Groupe de 12 axes avec SIMOTION D4x5-2 et Controller Extension SIMOTION CX32-2

La Controller Extension SIMOTION CX32-2 se raccorde à SIMOTION D4x5-2 via DRIVE-CLiQ.

Il est donc possible de réaliser de manière très compacte un groupe d'axes comportant par ex. 12 axes en servocommande.

Si nécessaire, une Control Unit SIMOTION D4x5-2 peut être associée à plusieurs Controller Extensions SIMOTION CX32-2.

- 3 CX32-2 max. sur une SIMOTION D425-2
- 5 CX32-2 max. sur une SIMOTION D435-2, D445-2 ou D455-2

En principe, une 4ème ou 6ème Controller Extension CX32-2 peut également être raccordée. Mais dans ce cas, plus aucun entraînement / constituant d'entraînement ne peut être raccordé à la régulation d'entraînement intégrée de la SIMOTION D4x5-2. Tous les entraînements doivent alors être exploités via les Controller Extensions raccordées. Cela peut être intéressant par ex. lors de la mise en œuvre de concepts de machines décentralisés et modulaires.

Une autre possibilité consiste à réaliser d'autres régulations d'entraînements via PROFIBUS ou PROFINET avec les Control Units SINAMICS S110/S120.

Remarque :

La Controller Extension SIMOTION CX32-2 ne peut être utilisée qu'avec les Control Units SIMOTION D4x5-2. Le fonctionnement avec les Control Units SIMOTION D4x5 n'est pas possible.

Pour les Control Units SIMOTION D435 et D445-1, il convient d'utiliser la Controller Extension SIMOTION CX32 (n° de référence 6SL3040-0NA00-0AA0).

© Siemens AG 2013

Constituants complémentaires
Controller Extension SIMOTION CX32-2

Caractéristiques techniques

N° de référence		6AU1432-2AA00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION
Désignation du type de produit		CX32-2
Exécution du système Motion Control		Controller Extension
Régulation d'entraînement intégrée		
Nombre maximum d'axes pour la régulation de l'entraînement intégrée		
• Servo		6
• Vector		6
• U/f		12
• remarque		Types de régulation alternatifs ; régulation d'entraînement basée sur SINAMICS S120 CU320-2, version de firmware V4.x
Communication		
Interfaces DRIVE-CLiQ		4
Caractéristiques techniques générales		
Ventilateur		sans ventilateur
Tension d'alimentation CC		
• valeur nominale	V	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8
Consommation de courant, typ.	mA	300
• remarque		sans charge sur les entrées/ sorties, sans alimentation 24 V via l'interface DRIVE-CLiQ
Courant d'appel, typ.	A	1,6
Puissance dissipée, typ.	W	7
Température ambiante		
• pendant l'entreposage longue durée	°C	-25 … +55
• pendant le transport	°C	-40 … +70
• en service	°C	0 … + 55
• remarque		Altitude d'installation max. 4000 m. A partir d'une altitude de 2000 m, la température ambiante max. décroît de 7 °C par 1000 m.
Humidité relative sans condensation en service	%	5 … 95
Pression atmosphérique	hPa	620 … 1 060
Indice de protection IP		IP20
Hauteur	mm	380
Largeur	mm	25
Profondeur	mm	270
• remarque		profondeur 230 mm avec pièce intercalaire démontée
Poids net	g	2 600

N° de référence		6AU1432-2AA00-0AA0
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION
Désignation du type de produit		CX32-2
Entrées TOR		
Nombre d'entrées TOR		6
Tension d'entrée CC		
• valeur nominale	V	24
• pour signal "1"	V	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5
Séparation galvanique		Oui
• remarque		en groupes de 6
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	9
Temporisation d'entrée pour		
• signal "0" → "1", typ.	µs	50
• signal "1" → "0", typ.	µs	150
Entrées/sorties TOR		
Nombre d'entrées/sorties TOR		4
Possibilité de paramétrage des entrées/sorties TOR		paramétrable en tant que DI, en tant que DO, en tant qu'entrée de détecteur (max. 4)
Utilisation en tant qu'entrée		
Tension d'entrée CC		
• valeur nominale	V	24
• pour signal "1"	V	15 … 30
• pour signal "0"	V	-3 … +5
Séparation galvanique		Non
Consommation de courant pour niveau de signal "1", typ.	mA	9
Temporisation d'entrée		
• signal "0" → "1", typ.	µs	5
• signal "1" → "0", typ.	µs	50
Entrée de détecteur reproductibilité	µs	5
Entrée de détecteur résolution	µs	1

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

N° de référence		**6AU1432-2AA00-0AA0**
Nom de marque commerciale du produit		SIMOTION
Désignation du type de produit		CX32-2
Utilisation en tant que sortie		
Tension de charge		
• valeur nominale	V	24
• plage admissible	V	20,4 … 28,8
Séparation galvanique		Non
Courant admissible par sortie, max.	mA	500
Courant de fuite, max.	mA	2
Temporisation de sortie pour		
• signal "0" → "1", typ.	µs	150
• signal "0" → "1", max.	µs	400
• signal "1" → "0", typ.	µs	75
• signal "1" → "0", max.	µs	100
• remarque		Spécification pour V_{cc} = 24 V ; charge 48 ohms ; "1" = 90 % V_{out}, "0" = 10 % V_{out}
Fréquence de commutation des sorties avec		
• charge résistive, max.	Hz	100
• charge inductive, max.	Hz	2
• charge de type lampe, max.	Hz	11
Protection contre les courts-circuits		Oui
Autres caractéristiques techniques		
Sauvegarde des données rémanentes à l'état hors tension		
• Sauvegarde de données rémanentes		Durée de maintien illimitée
Homologations		
• Etats-Unis		UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Canada		UL 61010-1, 2ème éd. CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04
• Australie		C-Tick

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Controller Extension SIMOTION CX32-2 pour SIMOTION D4x5-2	**6AU1432-2AA00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Constituants complémentaires Communication Board CBE30-2

Aperçu



La Communication Board CBE30-2 permet de doter la SIMOTION D4x5-2 DP/PN d'une deuxième interface PROFINET.

Domaine d'application

Applications pour une deuxième interface PROFINET :

- 2 réseaux séparés (par ex. un réseau local et un réseau de niveau supérieur)
- doublement de l'espace d'adresses à 2 x 4 Ko
- doublement du nombre max. de périphériques raccordables à 2 x 64 périphériques
- répartition en un système de bus / système exécutif rapide et un système lent pour pouvoir utiliser la puissance de la commande de manière efficace (SIMOTION D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN uniquement)

Fonctions

Le Communication Board CBE30-2 offre les fonctions suivantes :

- PROFINET IO-Controller, I-Device (contrôleur et périphérique simultanément)
- 100 Mbits/s en duplex intégral / croisement automatique
- Prise en charge des classes temps réel de PROFINET IO :
  - RT (Real Time - temps réel)
  - IRT (Isochronous Real Time - temps réel isochrone)
- Raccordement de la périphérie décentralisée en tant que PROFINET IO-Devices
- Raccordement d'entraînements en tant que PROFINET IO-Devices via PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Prise en charge de la communication Ethernet standard, par ex.
  - pour le couplage de SIMOTION SCOUT
  - pour le raccordement de systèmes IHM
  - pour la communication avec d'autres périphériques via TCP/IP ou via communication UDP
- Commutateur intégré 4 ports avec 4 connecteurs femelles RJ45. Ceci permet la réalisation de la topologie optimale (réseau linéaire, radial, arborescent) sans commutateur externe supplémentaire.
- Supporte la redondance des supports (MRP/MRPD).

Intégration

Le Communication Board CBE30-2 s'enfiche dans le slot pour options de SIMOTION D4x5-2 DP/PN.

Remarque :

Le Communication Board CBE30-2 ne peut être utilisée qu'avec les Control Units SIMOTION D4x5-2 DP/PN.

L'utilisation avec SIMOTION D425, D435, D445-1 et D4x5-2 DP n'est pas possible.

Caractéristiques techniques

Communication Board CBE30-2	
Consommation sous 24 V CC	0,25 A
Température ambiante admissible	
• Stockage et transport	-40 … +70 °C
• Utilisation	0 … 55 °C
Poids, env.	100 g
Dimensions (L x H x P)	25 x 95 x 143 mm
Homologations, conformes	cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Communication Board CBE30-2 pour SIMOTION D4x5-2 DP/PN (à partir de SIMOTION V4.3 SP1)	**6FC5312-0FA00-2AA0**

Accessoires

Description	N° de référence
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET	
• Sortie de câble à 145° (10/100 Mbit/s)	
- Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB30-0AA0**
- Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB30-0AB0**
- Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB30-0AE0**
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet / PROFINET[1)]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble marin IE FC 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet / PROFINET	
• Dénudeur IE FC	**6GK1901-1GA00**

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les câbles FastConnect, voir le catalogue IK PI (Communication industrielle) et Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle/Industrial Ethernet/Technique de câblage/…".

1) Au mètre ; unité de vente max. 1000 m ; commande minimale 20 m.

© Siemens AG 2013

Aperçu

SIMOTION – la plateforme système modulable pour applications Motion Control

Avec SIMOTION, nous avons créé une plateforme système modulable pour des solutions d'automatisation axées sur les applications de Motion Control.

L'évolutivité du système vous permet de réaliser votre application sur mesure, au meilleur rapport qualité/prix.

Les modules logiciels SIMOTION s'imbriquent facilement les uns dans les autres et apportent des fonctions confortables pour toutes les phases du processus d'automatisation.

SIMOTION – logiciels runtime, d'ingénierie et de mise en service

Les logiciels conçus pour SIMOTION se classent dans les catégories suivantes :

Runtime Software

SIMOTION Kernel – fonctionnalité de base
Le noyau SIMOTION Kernel constitue la fonctionnalité de base et fait partie intégrante de tous les appareils SIMOTION.

Packs technologiques SIMOTION
La fonctionnalité peut être étendue de façon modulaire grâce aux packs technologiques SIMOTION.

SIMOTION IT – Fonctions de maintenance et de diagnostic
Supporte les applications simples de diagnostic, maintenance ou applications IHM sans SIMOTION SCOUT.

Logiciel d'ingénierie

- Logiciel d'ingénierie SIMOTION SCOUT (avec logiciel de mise en service intégré STARTER)
- Pack optionnel CamTool (éditeur de profils de came)
- Pack optionnel Drive Control Chart (DCC)

Le système d'ingénierie SCOUT offre de puissants outils, qui prennent en charge d'une manière simple toutes les étapes d'ingénierie requises dans le cadre de l'automatisation de machines.

Pour faciliter la création de profils de came, vous disposez de SIMOTION CamTool comme pack optionnel.

Pour faciliter la configuration graphique des fonctions technologiques à partir de blocs fonctionnels prédéfinis (Drive Control Blocks DCB), vous disposez du pack optionnel Drive Control Chart.

Le système d'ingénierie SCOUT peut être mis en œuvre dans SIMATIC STEP 7 – avec une gestion des données et une configuration homogènes – ou comme outil d'ingénierie autonome.

Logiciels complémentaires

En complément du logiciel SIMOTION, vous disposez d'autres logiciels standard, p. ex. pour la configuration aisée d'interfaces utilisateur sur Operator Panels / Touch Panels / Multi Panels ainsi que Panel PC ou systèmes PC.

Logiciels SIMATIC HMI

Logiciels optionnels :

- WinCC flexible pour la configuration aisée d'interfaces utilisateur sur Operator Panels / Touch Panels / Multi Panels ainsi que Panel PC ou systèmes PC (intégration de WinCC flexible dans SCOUT possible)
- Système SCADA WinCC : système de commande et de visualisation sur base PC pour la visualisation et la commande de cycles de production.
- SIMATIC NET pour la réalisation d'IHM sur OPC dans les environnements Windows

Autres logiciels SIMATIC optionnels

- SIMATIC Logon, pour la gestion des utilisateurs dans des projets, avec une assistance spécifique pour les processus de validation dans l'industrie pharmaceutique.
- SIMATIC Version Trail, pour le versionnage aisé de projets (installation de SIMATIC Logon prérequise).

SIMOTION Utilities & Applications

En complément du logiciel SIMOTION, le DVD SIMOTION Utilities & Applications gracieusement fourni vous permet de disposer gratuitement d'une foule d'informations précieuses et d'outils pour SIMOTION, d'applications ainsi que de SIMOTION easyProject.

Le générateur de projets SIMOTION easyProject permet l'intégration simple de fonctions de machines de base et modulaires dans les projets d'ingénierie SCOUT.

Plus d'informations

Remarque de sécurité

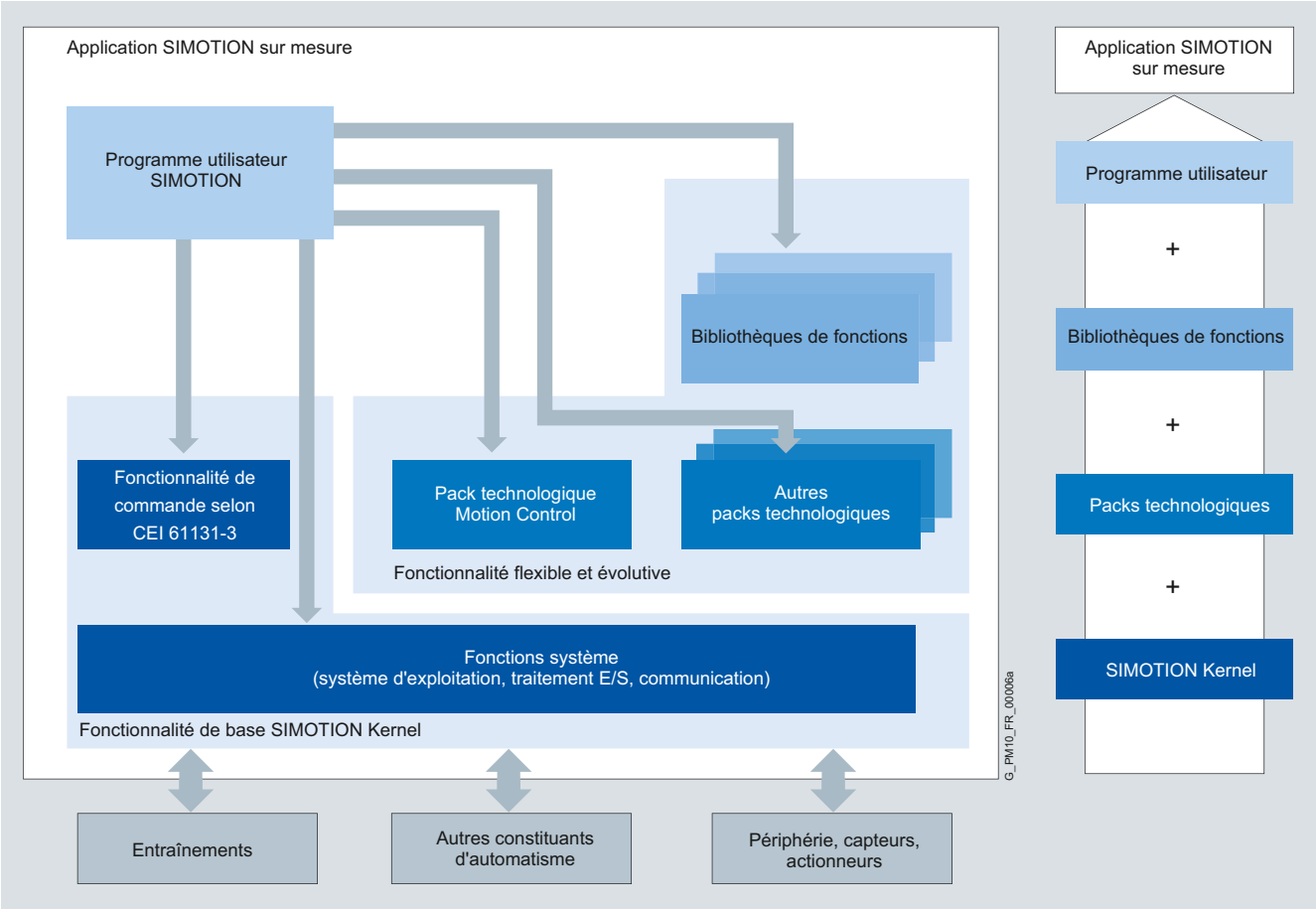
Lorsqu'un logiciel de télémaintenance ou de liaison à des réseaux de niveau supérieur est utilisé, il y a lieu de prendre des mesures appropriées de protection (entre autre de sécurité industrielle par la segmentation du réseau, par exemple) afin de garantir le fonctionnement sûr de l'installation Vous trouverez de plus amples informations concernant la sécurité industrielle sur Internet, sous

www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens AG 2013

Aperçu Runtime Software

Aperçu



Structure logicielle d'une application SIMOTION

SIMOTION Kernel – fonctionnalité de base

La fonctionnalité de base des appareils SIMOTION est regroupée dans le noyau SIMOTION Kernel.

Le noyau SIMOTION Kernel offre entre autres des fonctions de haute performance pour

- Fonctionnalité AP (selon CEI 61131-3)
- Commande du programme
- Temporisations, compteurs
- Gestion E/S et
- Communication

ainsi qu'un Runtime Software performant comprenant des tâches

- cycliques (synchrones et non synchronisées)
- séquentielles
- synchronisées et
- déclenchées par événement

La structure et le jeu d'instructions du langage est conforme à CEI 61131-3 et contient toutes les instructions AP nécessaires pour la gestion de la périphérie et la commande du process ou des machines. La programmation s'effectue dans les langages schéma à contacts (CONT), logigramme (LOG), Structured Text (ST), MCC (Motion Control Chart) ou Drive Control Chart (DCC).

Le chargement de packs technologiques SIMOTION permet l'extension de la fonctionnalité de base du noyau SIMOTION Kernel.

Packs technologiques SIMOTION

Les packs technologiques SIMOTION rassemblent des fonctions logicielles utilisées, lors de l'automatisation d'opérations de construction mécanique, dans les métiers les plus divers. Ils sont chargés dans la commande lors de la configuration et ils complètent la fonctionnalité de base par des fonctions système additionnelles. En phase d'ingénierie, les fonctions des packs technologiques sont aisément accessibles via la bibliothèque de commandes SCOUT.

Les packs technologiques permettent la création d'objets technologiques, par ex. objet technologique Axe de positionnement, qui sont tous créés, configurés et paramétrés de la même façon.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Pack technologique Motion Control

Les nombreuses fonctions Motion Control dans ce pack technologique offrent une grande liberté et une grande souplesse d'intervention dans la programmation d'applications et donnent la garantie de pouvoir également réaliser des applications Motion Control complexes.

Le pack technologique SIMOTION Motion Control contient les fonctions technologiques suivantes :

- Motion Control Basic
- Positionnement – POS
- Synchronisme / réducteur électronique – GEAR
- Profil de came – CAM
- Interpolation de trajectoire – PATH
- Fonctions technologiques complémentaires

L'accès aux fonctions des objets technologiques dans le pack technologique se fait au moyen d'instructions de programme complémentaires et de variables système ainsi que via les blocs fonctionnels compatibles PLCopen. Ceci facilite et homogénéise la programmation des séquences de déplacement.

Pack technologique pour la régulation de température (TControl)

Le pack technologique SIMOTION de régulation de température permet de disposer de canaux de température avec de nombreuses fonctions L'accès aux fonctions se fait, ici aussi, au moyen d'instructions en langage de programmation et de variables systèmes supplémentaires.

Pack technologique pour Drive Control Chart (DCC)

Le pack technologique SIMOTION pour Drive Control Chart (DCC) met à disposition une bibliothèque contenant des Drive Control Blocks (DCB). Ces blocs permettent de réaliser la configuration graphique de fonctions de commande et de régulation en toute simplicité au moyen d'un éditeur DCC intégré disponible en option dans SCOUT.

Pack technologique Multipurpose Information Interface (MIIF)

Le pack technologique SIMOTION MIIF permet l'accès symbolique aux données SIMOTION en tant que serveur et la mise à disposition de celles-ci via Ethernet à un client (par ex. Operator Panel).

Bibliothèques de fonctions SIMOTION pour intégration de la périphérie

Ces bibliothèques de fonctions contiennent les fonctions standard pour l'intégration de modules de périphérie et de communication intelligents. Elles font partie de la bibliothèque de commandes SCOUT et facilitent énormément l'intégration de modules tels que FM 350-1/-2, FM 352, CP 340/341, SIWAREX FTA ou de systèmes d'identification dans le programme utilisateur SIMOTION. En outre, les SIMOTION Utilities & Applications contiennent des exemples de programmation et des applications standard. Les SIMOTION Utilities & Applications sont fournies gratuitement avec SCOUT.

Programme utilisateur SIMOTION

Dans le programme utilisateur SIMOTION, l'accès aux fonctions des packs technologiques et des bibliothèques de fonctions et aux fonctions du noyau SIMOTION s'effectue de manière homogène au moyen d'instructions.

La structure du programme utilisateur SIMOTION facilite la convergence des fonctions AP et des fonctions Motion Control et technologiques. Ceci simplifie l'optimisation des mouvements (pas d'interaction entre AP et Motion Control), réduit le travail d'ingénierie et augmente la productivité des machines (cadence et rendement) ainsi que la qualité des produits, du fait de l'élimination d'interfaces et de temps morts.

La programmation d'une application SIMOTION est réalisable de différentes manières :

- Les langages schéma à contacts (CONT), Logigramme (LOG) et Motion Control Chart (MCC) permettent une programmation graphique particulièrement confortable.
- Mais la programmation peut aussi se faire sous forme littérale en Structured Text (ST).
- Le pack technologique optionnel pour Drive Control Chart (DCC) permet la configuration graphique aisée de fonctions de commande et de régulation orientées entraînement.

L'accès direct à l'entraînement présente les avantages suivants :

- forte homogénéité et profondeur d'intégration jusque dans l'entraînement (accès aux mots de commande / d'état et paramètres d'entraînement, limites de couple flexibles, consigne de couple additionnelle)
- applications hautement dynamiques avec entraînements à servocontrôle grâce au Dynamic Servo Control (DSC) avec des cycles de régulation de position de 125 µs
- applications hautement dynamiques avec entraînements hydrauliques avec des cycles de régulation de position et de pression/force de 250 µs
- synchronisation avec les entraînements et les commandes modulaires.

Outre les entraînements électriques, il est également possible de synchroniser les entraînements hydrauliques dans une ou plusieurs commandes distribuées. Ceci permet la mise en place de solutions d'automatisation homogènes, par exemple dans les ateliers de presses de l'industrie automobile, qui mettent en œuvre à la fois des entraînements électriques (enrouleurs, cisailles, dispositifs d'avance à rouleaux) et des entraînements hydrauliques (p. ex. presses à emboutir).

Isochronisme de SIMOTION

Dans le système SIMOTION, tous les composants (une ou plusieurs commandes, les entraînements, la périphérie isochrone) sont synchronisés avec le cycle de base de la machine, c'est-à-dire le cycle PROFIBUS DP / PROFINET. En outre, l'application est elle aussi synchronisée sur ce cycle à travers les tâches utilisateur synchrones (cycle Servo et d'interpolation). Cet isochronisme s'étend ainsi à toute l'application de la machine (même dans le cas de systèmes répartis), apportant d'importants avantages :

- Temps de réponse borne-borne et borne-axe très courts
- Cadences machine élevées
- Programmation de tâches de régulation synchrones
- Qualité maximale du produit grâce à un comportement machine déterministe et reproductible

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Concepts modulaires – Machines modulaires

SIMOTION prend en charge des concepts de machines modulaires, ce qui permet de réduire le travail d'ingénierie et de mise en service par :

- le développement logiciel modulaire fondé sur des bibliothèques et modules réutilisables,
- le fractionnement de la machine en différents modules qui peuvent par exemple être couplés par un synchronisme réparti (via PROFIBUS DP ou PROFINET IO avec IRT). Sur la base d'un projet maximal, il est possible de reconfigurer le projet, par exemple via les fonctions IHM.
- l'activation / la désactivation d'esclaves DP / périphériques PROFINET IO (constituants de périphérie) et d'objets technologiques (entraînements, axes, capteurs externes et cames) en phase d'ingénierie et d'exécution.
- le générateur de projets SIMOTION easyProject permet la configuration de projets aisée et modulaire.

Les approches de machines modulaires permettent de réaliser des solutions modulables avec de nombreux axes coordonnés. Il est facile d'adapter des modules normalisés à des exigences spécifiques et de les tester séparément. Ces modules peuvent ensuite être simplement combinés pour former des variantes de machines personnalisées.

Communication via PROFIBUS

Les fonctions de communication ci-après sont disponibles sur toutes les plateformes via PROFIBUS :

- Communication E/S entre commandes SIMOTION et/ou automates SIMATIC
- Communication avec les consoles de programmation (fonctions PG)
- Communication avec WinCC flexible
- Communication avec les PC sur lesquels SIMATIC NET OPC est installé.
  La condition côté PC est la présence du logiciel SIMATIC NET SOFTNET S7.

Communication via Ethernet/PROFINET

Les fonctions de communication ci-après sont disponibles sur toutes les plateformes via Ethernet :

- Communication E/S entre contrôleurs SIMOTION et/ou automates SIMATIC
- Communication via UDP et TCP/IP avec les appareils SIMOTION, CPU SIMATIC et appareils tiers
- Communication avec les consoles de programmation (fonctions PG)
- Communication avec WinCC flexible
- Communication via système SCADA WinCC
- Communication avec les PC sur lesquels SIMATIC NET OPC est installé.
  La condition côté PC est la présence du logiciel SIMATIC NET SOFTNET S7.

SIMOTION IT

SIMOTION IT permet des fonctions de communication supplémentaires via Industrial Ethernet (HTML via navigateur Internet standard) :

- Fonctions de diagnostic via SIMOTION IT DIAG
- Communication via SIMOTION IT OPC XML-DA
- Machine virtuelle SIMOTION IT : création d'applications Java pour SIMOTION.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Le concept de base : "vous ne payez que ce que vous utilisez"

Les licences pour le SIMOTION Runtime Software, échelonnées de manière fonctionnelle, ainsi que les licences spécifiques aux axes permettent une tarification simple, en fonction des besoins – "vous ne payez que ce que vous utilisez".

Les licences pour Runtime Software sont indépendantes de la version et sont donc valables pour toutes les versions de firmware. Elles conservent leur validité après une mise à jour du firmware. La clé de licence formée à partir des licences de Runtime Software et du numéro de série de la carte mémoire ou de la SIMOTION P est sauvegardée sur la carte mémoire ou sur la SIMOTION P.

Comment se procurer les licences du Runtime Software ?

Vous pouvez vous procurer les licences du Runtime Software SIMOTION de la manière suivante :

- Commande de licences pré-installées à l'achat d'une carte mémoire SIMOTION (SIMOTION C, D) ou de SIMOTION P. Une ou plusieurs indications supplémentaires (options Z) spécifiant la licence souhaitée sont ajoutées au numéro de référence. Une alternative consiste à commander des licences de Runtime Software pré-installées via le configurateur pour licences de SIMOTION Runtime Software dans l'Industry Mall.
  Page d'accueil : www.siemens.com/industrymall
- Commande séparée de licences, indépendamment de l'acquisition d'un contrôleur SIMOTION ou d'une carte mémoire SIMOTION. L'affectation au matériel (cartes mémoire ou SIMOTION P) des options logicielles requises s'effectue par génération d'une clé de licence via Internet :
  Page d'accueil : www.siemens.com/automation/license

Quand se procurer les licences du Runtime Software ?

Les licences requises s'affichent lors de la configuration avec SIMOTION SCOUT.

Une licence d'utilisation du Runtime Software est requise :

- Lors de l'utilisation dans une machine ou dans une partie de la machine, avant la livraison par le constructeur
- Lors de l'utilisation par le propriétaire, à l'issue de la première mise en service
- Dans le cas d'une modernisation (rétrofit), à l'issue de la première mise en service
- Dans les grandes installations qui sont montées directement sur le lieu de production, sans mise en service préalable par le constructeur, à l'issue de la première mise en service précédant la marche semi-industrielle

Fonctions de base sans licence

Les droits d'utilisation des composants logiciels ci-après sont déjà acquis avec l'appareil de base :

- Système exécutif SIMOTION Kernel
  Le SIMOTION Kernel est installé en standard sur l'appareil.
- Fonctions technologiques Motion Control Basic
  Exploitation des fonctions technologiques pour les axes de vitesse, cames uniques et pistes de came, détecteurs et capteurs externes.
- Fonctions technologiques pour Drive Control Chart
  Avec l'installation du pack optionnel SCOUT Drive Control Chart, les fonctions technologiques de Drive Control Chart sont disponibles pour le Runtime Software de SIMOTION.
- Fonctions technologiques complémentaires
  Exploitation des fonctions technologiques complémentaires telles que Addition, Objet formule et Réducteur fixe.
- Bibliothèques de fonctions pour intégration de la périphérie
- Fonctions de communication
  Parmi ces fonctions figurent les fonctions de communication SIMATIC S7 côté SIMOTION (communication PG/OP vers les PG pour ingénierie et communication vers TP/OP/MP et PC avec SIMATIC HMI, par ex. WinCC flexible, SIMATIC NET OPC, SIMOTION IT DIAG et SIMOTION IT OPC XML-DA) ainsi que la communication UDP et TCP/IP.

Fonctions technologiques Motion Control soumises à licence

L'exploitation des fonctions technologiques Motion Control Basic n'est pas soumise à licence. L'utilisation des autres fonctions technologiques du pack technologique Motion Control nécessite une licence par axe utilisé. Les licences ne sont toutefois requises que pour les axes réels, les axes virtuels et les axes de vitesse n'étant pas soumis à licence. La licence des différents types d'axes est attribuée respectivement par un numéro de référence spécifique.

Licences d'axes POS, GEAR, CAM

Il existe 3 types différents de licences d'axes :

- POS – Utilisation des fonctions technologiques de positionnement pour un axe de positionnement créé
- GEAR – Utilisation des fonctions technologiques de positionnement et de synchronisme pour un axe de synchronisme créé, de même qu'interpolation de trajectoire pour un axe de trajectoire créé
- CAM – Utilisation des fonctions technologiques de positionnement, de synchronisme, d'interpolation de trajectoire et de profil de came pour un axe de synchronisme créé avec profil de came

Packages MultiAxes

Le package MultiAxes indépendant de la plateforme permet une application de licence particulièrement simple. Il contient la licence d'utilisation illimitée des fonctions technologiques POS/GEAR/CAM sur un contrôleur SIMOTION. Outre le package MultiAxes indépendant de la plateforme, des packs spécifiques à la plateforme sont proposés à prix échelonnés pour C2xx, P320-3, P350-3 ou D410-2, D425-x, D435-x et D445-x/D455-x.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Autres fonctions technologiques soumises à licence

Fonctions technologiques TControl

La licence d'utilisation des fonctions du pack technologique TControl est proposée de manière spécifique au canal, par paquets de 8 canaux de température.

Fonctions technologiques Multipurpose Information Interface (MIIF)

L'utilisation des fonctions du pack technologique MIIF est soumise à une licence par contrôleur SIMOTION.

Fonctions de communication SIMOTION IT

Pour SIMOTION Kernel à partir de la version V4.2, seulement l'utilisation de SIMOTION IT Virtual Machine nécessite une licence. Les licences pour SIMOTION IT DIAG et SIMOTION IT OPC XML-DA sont supprimées.

La licence SIMOTION IT Virtual Machine peut toujours être utilisée pour SIMOTION Kernel < V4.2 en tant que licence groupée pour SIMOTION IT DIAG, OPC XML-DA et Virtual Machine.

Fonctions Safety Integrated SINAMICS S120 soumises à licence

Des entraînements SINAMICS S120 avec fonctions Safety Integrated peuvent être intégrés dans une application SIMOTION D.

Lorsque les fonctions Safety Integrated sont utilisées, il convient de tenir compte de ce qui suit :

- Les fonctions Safety Integrated Basic ne sont pas soumises à licence.
- Par contre, les fonctions Safety Integrated Extended requièrent une licence pour chaque axe utilisant des fonctions Safety.
- Pour SIMOTION D4x5-x sont disponibles en outre des packs MultiAxes et Safety spécifiques à la plateforme qui, en plus des licences d'axes illimitées, contiennent également les licences des fonctions Safety Integrated Extended pour tous les entraînements SINAMICS intégrés (SIMOTION D et Controller Extensions CX32-2).

Remarque sur SIMOTION D410-2

SIMOTION D410-2 dispose d'une régulation d'entraînement intégrée pour un axe Servo, un axe Vector ou un axe U/f et est ainsi prédestiné pour les applications monoaxes.

Sur la Control Unit, un axe réel peut être utilisé sans licence. Les axes de vitesse et les axes virtuels sont toujours disponibles sans licence.

La SIMOTION D410-2 peut être étendue avec d'autres Control Units SINAMICS S110/S120 (par ex. CU305) et ainsi être utilisée également pour de petites applications multiaxes (par ex. avec 2 ou 3 axes). Les axes supplémentaires sont soumis à une licence. Si un axe POS est soumis à une licence, utiliser la licence monoaxe POS ; pour GEAR/CAM ou plusieurs licences POS, l'utilisation du package MultiAxes D410-2 est plus avantageuse.

La licence d'axe ayant la fonctionnalité la plus élevée est couverte par la licence inclusive (un axe réel).

La fonctionnalité est échelonnée comme suit :
CAM > GEAR > POS.

Exemple :

Application avec 2 axes réels : 1 POS, 1 CAM.
Une seule licence POS doit être acquise, car la licence CAM de valeur plus forte est déjà incluse.

Pour les fonctions Runtime soumises à licence, telles que SIMOTION IT Virtual Machine, il est également nécessaire d'acquérir les licences correspondantes. Ces licences peuvent être préinstallées sur la carte CompactFlash ou être commandées individuellement.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Licences de système exécutif pour SIMOTION C et D

Pour SIMOTION C et D, les licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être commandées individuellement ou préinstallées sur carte mémoire (par une indication supplémentaire/option Z).

Le certificat de licence est fourni dans les deux cas.

Licences de système exécutif pour SIMOTION P

Pour SIMOTION P, les licences supplémentaires pour le Runtime Software peuvent être commandées individuellement ou par une indication supplémentaire (option Z).

Lorsque la commande est réalisée à l'aide des indications supplémentaires (option Z), les licences du système exécutif ne sont pas préinstallées dans ce cas, mais le certificat de licence est fourni.

Commande de licences individuelles

Le n° de référence figure dans la colonne "Licence monoposte" du Tableau de références de commande.

Si plusieurs licences de même type sont requises, par ex. 3 licences POS, il convient de répéter la saisie du N° de référence.

Exemple :

Une carte CompactFlash de 1 Go a été acquise pour SIMOTION D4x5-2, toutefois sans licences de système exécutif pré-installées. Lors de la configuration avec SIMOTION SCOUT, un message s'affiche indiquant que les licences de système exécutif suivantes sont requises : 1 x Licence d'axe POS, 1 x Licence TControl.

Le Tableau de références de commande fournit :

- Licence pour axe POS : 6AU1820-1AA20-0AB0
- Licence TControl : 6AU1820-2AA20-0AB0

Commande de licences préinstallées

A la commande, on indique à cet effet le type et le nombre de licences pré-installées souhaitées sur carte mémoire au moyen des indications supplémentaires (options Z). Ces indications supplémentaires sont suffixées au n° de référence de la carte mémoire SIMOTION.

Etape 1 : Indiquer d'abord le n° de référence de la carte mémoire SIMOTION :

- Carte mémoire pour SIMOTION C :
  Micro Memory Card, 64 Mo : 6AU1720-1KA00-0AA0
- Carte mémoire pour SIMOTION D410-2 :
  Carte CompactFlash, 1 Go : 6AU1400-1PA22-0AA0
- Carte mémoire pour SIMOTION D4x5-2 :
  Carte CompactFlash, 1 Go : 6AU1400-2PA22-0AA0

Etape 2 : Spécifier le type et le nombre de licences de système exécutif souhaitées au moyen des indications supplémentaires suivantes (options Z) :

Les indications supplémentaires commencent par "-Z" ; elles figurent dans la colonne "Indications supplémentaires pour licences pré-installées" du Tableau de références de commande.

Exemple 1 :

Micro Memory Card 64 Mo pour SIMOTION C240 avec

- Licence package MultiAxes pour SIMOTION C2xx :

Numéro de référence : 6AU1720-1KA00-0AA0 **-Z M24**

Exemple 2 :

Carte CompactFlash 1 Go pour SIMOTION D4x5-2 avec

- 3 Licences POS
- 2 Licences CAM
- 1 Licence TControl et
- 1 Licence pour SINAMICS Safety Integrated Extended Functions :

Numéro de référence :
6AU1400-2PA22-0AA0 **-Z P03 C02 T01 F01**

Configurateur pour licences de Runtime

Un configurateur électronique de commande est proposé dans Industry Mall pour faciliter la commande de matériel SIMOTION avec les licences de Runtime associées.

Page d'accueil : www.siemens.com/industrymall

Il suffit alors de vous laisser guider étape par étape pour la sélection et la commande de matériel SIMOTION avec licences de système exécutif préinstallées.

© Siemens AG 2013

Licence du Runtime Software
Commande de licences pour le Runtime Software

Sélection et références de commande

Type de licence	Licence monoposte N° de référence	Indications supplémentaires pour licences préinstallées sur les cartes mémoires SIMOTION	Fonctions soumises à licence	Objet de la licence	Remarques
Licences pour axes					
• Licence pour axe POS	**6AU1820-1AA20-0AB0**	**Pxx** – Licence POS et nombre (par ex. P02 = 2 Licences POS)	Positionnement	Par axe	Pour D410-2 : requis à partir du 2ème axe
• Licence pour axe GEAR	**6AU1820-1AB20-0AB0**	**Gxx** – Licence GEAR et nombre (par ex. G03 = 3 licences GEAR)	Positionnement, synchronisme, interpolation de trajectoire		
• Licence pour axe CAM	**6AU1820-1AC20-0AB0**	**Cxx** – Licence CAM et nombre (par ex. C01 = 1 Licence CAM)	Positionnement, synchronisme, interpolation de trajectoire, profil de came (Toutes les fonctions du pack technologique Motion Control)		
Packages MultiAxes					
• Indépendant de la plateforme	**6AU1820-0AA20-0AB0**	**M00** – Licence package MultiAxes (indépendante d'une plateforme)	Positionnement, synchronisme, interpolation de trajectoire, profil de came (Toutes les fonctions du pack technologique Motion Control)	Axes illimités sur un contrôleur	
• Pour C2xx	**6AU1820-0AA24-0AB0**	**M24** – Licence package MultiAxes pour C2xx			
• Pour P320-3	**6AU1820-0AA32-0AB0**	**M32** – Licence package MultiAxes pour P320-3			
• Pour P350-3	**6AU1820-0AA35-0AB0**	**M35** – Licence package MultiAxes pour P350-3			
• Pour D410-2	**6AU1820-0AA41-0AB0**	**M41** – Licence package MultiAxes pour D410-2			
• Pour D425-x	**6AU1820-0AA42-0AB0**	**M42** – Licence package MultiAxes pour D425-x			
• Pour D435-x (y compris D425-x)	**6AU1820-0AA43-0AB0**	**M43** – Licence package MultiAxes pour D435-x			
• Pour D445-x/D455-x (y compris D435-x et D425-x)	**6AU1820-0AA44-0AB0**	**M44** – Licence package MultiAxes pour D445-x/D455-x			
Package MultiAxes et Safety					
• Pour D425-x	**6AU1820-0AS42-0AB0**	**S42** – Licence package MultiAxes et Safety pour D425-x	Positionnement, synchronisme, interpolation de trajectoire, profil de came (Toutes les fonctions du pack technologique Motion Control) et les SINAMICS Safety Integrated Extended Functions pour SIMOTION D en supplément	Nombre illimité d'axes (y compris SINAMICS Safety Integrated Extended Functions) sur un contrôleur	SINAMICS Safety Integrated Extended Functions pour entraînements SINAMICS intégrés dans le cas de SIMOTION D et Controller Extension CX32-2
• Pour D435-x (y compris D425-x)	**6AU1820-0AS43-0AB0**	**S43** – Licence package MultiAxes et Safety pour D435-x			
• Pour D445-x/D455-x (y compris D435-x et D425-x)	**6AU1820-0AS44-0AB0**	**S44** – Licence package MultiAxes et Safety pour D445-x/D455-x			
Licences pour d'autres packs technologiques/fonctions technologiques					
• TControl	**6AU1820-2AA20-0AB0**	**Txx** – Licence TControl et nombre (par ex. T03 = 3 Licences TControl)	Régulation de la température	8 canaux de température par Licence	
• MIIF (Multipurpose Information Interface)	**6AU1820-3DA20-0AB0**	**B02** – Licence MIIF	Multipurpose Information Interface	Par contrôleur	Sur une C2xx, P3xx ou D4xx-2
• Safety Integrated	**6AU1820-2AF20-0AB0**	**Fxx** – Licence Safety et nombre (par ex. F02 = 2 Licences Safety Integrated Extended Functions)	Fonctions SINAMICS Safety Integrated Extended pour SIMOTION D	Par axe Safety avec fonctions Safety Integrated Extended	Pour les entraînements SINAMICS intégrés pour SIMOTION D et Controller Extension CX32-2

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Type de licence	Licence monoposte N° de référence	Indications supplémentaires pour licences préinstallées sur les cartes mémoires SIMOTION	Fonctions soumises à licence	Objet de la licence	Remarques
Licences pour les fonctions de communication de SIMOTION IT					
• SIMOTION IT DIAG [1]	**6AU1820-8BA20-0AB0**	**D00** – Licence IT DIAG	Serveur Web intégré	Par contrôleur	Sur les plate-formes avec interfaces Ethernet et/ou PROFINET
• SIMOTION IT OPC XML-DA [1]	**6AU1820-8BB20-0AB0**	**X00** – Licence IT OPC XML-DA	Communication via OPC XML-DA	Par contrôleur	
• SIMOTION IT Virtual Machine	**6AU1820-8BD20-0AB0**	**J00** – Licence pour SIMOTION IT Virtual Machine	Pour le noyau SIMOTION Kernel < V4.2, utilisable en tant que licence groupée pour SIMOTION IT DIAG, OPC XML-DA et Virtual Machine.	Par contrôleur	
Licence pour Serveur OPC SIMATIC NET sur SIMOTION P					
• Licence pour Serveur OPC SIMATIC NET sur SIMOTION P	**6AU1380-0AA20-0YB0**	**K00** – Licence serveur OPC, sur SIMOTION P, variante XP			

[1] Soumis à licence pour SIMOTION Kernel < V4.2.

© Siemens AG 2013

Fonctions

Le système Motion Control SIMOTION repose sur des CPU hautement performantes sur lesquelles est implémenté un système d'exploitation en temps réel adapté aux processus de régulation rapides.

Ce système d'exploitation en temps réel organise un système exécutif avec différents niveaux exécutifs.

Système exécutif

Le système exécutif SIMOTION fait la différence entre les niveaux exécutifs système et les niveaux exécutifs utilisateur (tâches) :

Dans les tâches système sont traitées les tâches requises pour le fonctionnement du système en général. Pour les objets technologiques, la régulation de position ainsi que le calcul des grandeurs de référence s'effectuent dans les tâches système SERVO, IPO et IPO2.

Les tâches système sont régulièrement traitées par le système. La cadence système peut être prescrite.

Pour la programmation effectuée par l'utilisateur, vous disposez de niveaux exécutifs avec différentes caractéristiques d'exécution (tâches du programme utilisateur).

Les niveaux exécutifs déterminent la séquence chronologique des programmes dans le Runtime Software. Pour cela, chaque niveau exécutif contient une ou plusieurs tâches. Les différents programmes utilisateur sont affectés à ces tâches.

Tous les programmes, et par conséquent aussi les tâches, peuvent traiter les tâches AP, technologiques et Motion Control.

Les types de tâche pour le traitement en fonction de la tâche sont les suivants :

- Tâches synchrones
- Tâches cycliques
- Tâches séquentielles
- Tâches déclenchées par horloge et
- Tâches déclenchées par alarme

Les tâches synchrones sont synchrones par rapport aux tâches système et au cycle de régulation des entraînements ou par rapport au PROFIBUS/PROFINET isochrone.

Grâce à ces tâches synchrones, l'isochronisme s'étend ainsi à l'ensemble de l'application (programme utilisateur ↔ entraînements ↔ périphérie). Il en résulte des temps de réponse courts et surtout une haute reproductibilité de l'application.

L'application dispose des niveaux d'exécution suivants :

StartupTask

La StartupTask est exécutée une fois lors du passage de l'état STOP à l'état RUN et pilote ainsi le démarrage du système.

BackgroundTask

La BackgroundTask est exécutée de façon cyclique et utilisée pour les tâches AP générales. La surveillance du temps de cycle permet de contrôler le temps de traitement maximal de la tâche BackgroundTask. La BackgroundTask est comparable à la tâche OB1 de la commande SIMATIC.

MotionTasks

Les MotionTasks sont prévues pour les séquences de déplacement.

Les séquences de commande à l'intérieur d'une MotionTask sont typiquement exécutées de façon séquentielle, par ex. la commande du mouvement suivant n'est lancée que lorsque la commande précédente est terminée.

Au cours de ces états d'attente, les MotionTasks ne mobilisent pas de temps de calcul mais réagissent lors de la détection de l'événement d'attente.

SynchronousTasks

Dans les tâches utilisateur servo-synchrones, vous pouvez réaliser des réactions à temps critique borne-borne pour E/S ou une correction rapide des consignes au niveau servo (de manière synchrone avec le cycle système SERVO des objets technologiques, par ex. les régulateurs de position).

Les tâches utilisateur IPO synchrones sont lancées de façon synchrone directement avant le cycle de l'interpolateur IPO ou de l'IPO2 plus lent.

Il est alors possible de réaliser des réactions Motion Control rapides telles que tâches de régulation dans lesquelles l'acquisition des valeurs réelles ainsi que la sortie de consignes doivent être synchronisées.

Dans les cycles système IPO et IPO2, le calcul des grandeurs de référence des objets technologiques est effectué.

Le programme utilisateur est ainsi synchrone avec le cycle de régulation des entraînements et le traitement des périphériques. La synchronisation autorise des temps de réponse courts et surtout un comportement déterministe et reproductible de la machine.

Tâches DCC

DriveControlChart (option) utilise les SynchronousTasks précitées. De plus, les blocs peuvent être affectés à d'autres niveaux d'exécution synchrones (tâches spéciales pour DCC).

TimerInterruptTasks

Plusieurs tâches commandées par horloge sont disponibles. Les périodes d'appel sont paramétrables. On affecte généralement à ce type de tâche des tâches qui reviennent périodiquement.

InterruptTasks

Les InterruptTasks permettent de réagir particulièrement vite aux événements internes signalés par des interruptions. L'exécution des InterruptTasks peut être activée par des interruptions de système, telles que des alarmes et des dépassements de temps ou également d'autres interruptions de l'utilisateur.

ShutdownTask

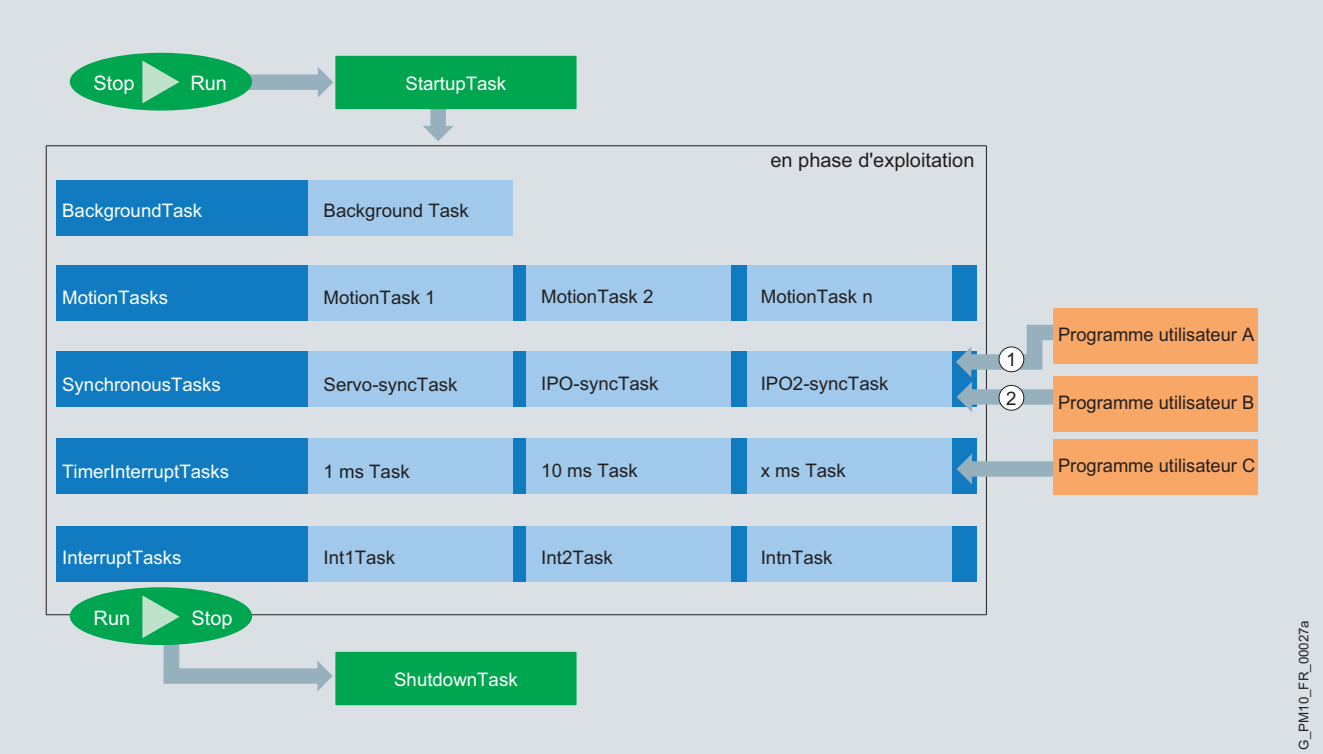
La ShutdownTask est appelée lors du passage à l'état STOP. Vous pouvez définir ici le comportement spécifique souhaité lors du passage dans cet état du système.

Dans toutes les tâches utilisateur, la palette complète de commandes est disponible. Il est ainsi possible de superposer un mouvement supplémentaire déclenché, par ex., dans une UserInterruptTask, à une commande de positionnement lancée à partir d'une MotionTask.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Structure des tâches d'une application SIMOTION



Structure des tâches d'une application SIMOTION

Niveaux d'exécution des packs technologiques

Le cycle de traitement des objets technologiques Motion Control est réglable de manière spécifique à l'objet.

Le traitement des objets technologiques s'effectue dans les niveaux d'exécution cycle SERVO et cycle IPO ou IPO2 synchrones par rapport au cycle PROFIBUS ou PROFINET.

- Evaluation des commandes et pilotage des mouvements dans le cycle IPO/IPO2
- Régulation de position ou pilotage des valeurs de consigne dans le cycle SERVO

Les Control Units SIMOTION D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN disposent d'un niveau d'exécution supplémentaire ($SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast}).

Ce niveau d'exécution supplémentaire permet d'utiliser plus efficacement la puissance de la commande. Selon la dynamique requise, des axes électriques et/ou hydrauliques peuvent être répartis sur un système de bus lent et un système de bus rapide.

Cela permet, par exemple, de commander des servomoteurs électriques en ménageant les ressources avec des temps de cycle de l'ordre de la milliseconde, et de réguler en même temps les axes à régulation de pression d'une presse hydraulique de manière hautement dynamique avec des temps de cycle courts.

Le niveau exécutif ($SERVO_{Fast}$, IPO_{Fast}) permet en outre un traitement d'E/S particulièrement rapide en liaison par ex. avec des modules de périphérie High Speed PROFINET IO.

Autres caractéristiques du Runtime Software

- Etats de fonctionnement – Run, Stop, StopU (arrêt du programme utilisateur pour fonctions de test et de mise en service)
- Mémoires image pour entrées/sorties, distinctes pour BackgroundTask, SynchronousTasks et TimerInterruptTasks
- Fonctions de débogage telles que
  - Forçage et visualisation de variables
  - Affichage de l'état du programme
  - Points d'arrêt et pas à pas
  - Fonctions Trace
- Des mises à jour du noyau (Kernel) peuvent être réalisées avec de nouvelles versions SCOUT.

© Siemens AG 2013

Packs technologiques SIMOTION

Aperçu

Evolutivité fonctionnelle grâce aux packs technologiques

Les packs technologiques SIMOTION étendent la fonctionnalité de base des appareils SIMOTION grâce à des instructions supplémentaires et permettent ainsi une bonne adaptation à chaque tâche d'automatisation.

Les packs technologiques chargeables permettent de créer des objets technologiques (par ex. axe de positionnement et axe synchrone, pistes de came, codeur externe) qui peuvent être utilisés dans tous les langages de programmation SIMOTION moyennant des fonctions et variables système.

Fonctions

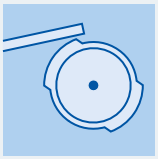
Pack technologique SIMOTION Motion Control

L'exploitation des fonctions technologiques Motion Control Basic n'est pas soumise à licence. L'utilisation des fonctions étendues du pack technologique Motion Control est soumise à licence.

Les nombreuses fonctions du pack technologique Motion Control apportent des possibilités d'intervention particulièrement ouvertes et flexibles pour la programmation d'applications et vous offrent la garantie de pouvoir réaliser des applications Motion Control dans l'avenir.

L'utilisation des fonctions Motion Control en association avec la puissante fonctionnalité AP permet d'atteindre des cadences machine élevées grâce à des temps de réponse particulièrement courts mais aussi une haute qualité des produits du fait de la reproductibilité du comportement de la machine.

Fonctions technologiques Motion Control Basic



Objet technologique Axe en asservissement de vitesse

- Définition de consignes de vitesse par défaut à partir du programme (pour les entraînements du type Servo et Vector)
- En outre, des consignes de couple additif et des valeurs par défaut pour les limites de couple sont également possibles, par exemple pour le pilotage d'un entraînement d'enrouleuse avec régulation de traction.
- Accès aux mots d'état et de commande de l'entraînement
  La séquence de déblocage des entraînements PROFIdrive est pilotable en fonction des besoins (p. ex. pour la commande de freinage)
- Lecture et écriture de paramètres d'entraînement
- Prise en charge des entraînements SINAMICS, qui peuvent exécuter des surveillances de sécurité (SOS=Safe Operating Stop, SLS=Safely Limited Speed, SSM=Safe Speed Monitor, SDI=Safe Direction) ou des réactions d'arrêt (STO=Safe Torque Off, SS1=Safe Stop 1, SS2=Safe Stop 2).
  Cette prise en charge permet d'empêcher des réactions d'arrêt provoquées par l'entraînement, car SIMOTION, au travers de l'application, assure la régulation de l'entraînement dans la plage de vitesse autorisée (pour SLS) ou la mise à l'arrêt (pour SOS).
  La sélection et la désélection des fonctions SINAMICS Safety Integrated Extended SS1, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI ainsi que leur état s'affichent sur l'axe par des alarmes technologiques et des variables système spécifiques.

Vous trouverez de plus amples informations concernant SINAMICS Safety Integrated au chapitre Safety Integrated.

Objet technologique Capteur externe

Les capteurs externes permettent l'acquisition de mesures de position des axes (sur PROFIBUS/PROFINET, capteur intégré pour le C240 et en tant que deuxième capteur sur l'entraînement).

Objet technologique Cames et Piste de came

- Génère des signaux de commutation en fonction de la position
- Nombre de cames et de pistes de came en fonction des ressources système disponibles
- Par piste de cames jusqu'à 32 cames sur une sortie

Les types de came suivants sont disponibles :

- Cames TOR
- Cames course-course
- Cames course-temps
- Cames course-temps avec distance d'activation maximale
- Cames de compteur
- Activation précise d'une sortie, came précise dans le temps

La sortie des états des cames peut se faire par les moyens suivants :

- Variables internes
- Sorties TOR standard (SIMATIC S7-300, SIMATIC ET 200, ...)
- Sorties intégrées SIMOTION C, D et TM15 / TM17 High Feature (pour des exigences de précision de l'ordre de la microseconde)
- Possibilité d'inversion de la sortie

Les valeurs suivantes peuvent être affectées en tant que bases de référence pour les fronts de commutation des cames :

- Consignes des axes réels et virtuels
- Mesures des axes réels et capteurs externes

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Hystérésis et sens d'action paramétrables
- Temps d'activation et de désactivation pouvant être spécifiés séparément (compensation de temps mort)
- Sortie unique et cyclique des pistes de came
- Mode Marche / Arrêt paramétrable pour les pistes de came (immédiat, au cycle de piste suivant, ...)
- Déblocage des pistes de came déclenché sur front, en association avec le Terminal Module TM17 High Feature
- Possibilité de lecture de chaque came individuelle (activée/non activée)
- Les différentes cames d'une piste de cames peuvent directement être définies comme valides/non valides

Objet technologique Détecteur

Les détecteurs peuvent être affectés à des axes de positionnement ou synchrones, à des capteurs externes ou à des axes virtuels et fournissent la position de l'axe au moment de l'événement de mesure.

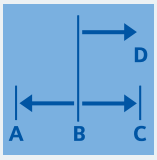
Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Mesure unique
- Mesure cyclique
  (2 fronts par cycle Servo / cycle d'interpolation, en association avec TM17 High Feature ou SIMOTION C240, D4x5-2)
- Mesure sur axes virtuels (en association avec TM15, TM17 High Feature, D4xx-2, CX32-2, CUxx ou C240)
- Plusieurs détecteurs actifs sur un axe ou un détecteur pour plusieurs axes (en association avec TM15, TM17 High Feature, D4xx-2, CX32-2, CUxx ou C240)
- Evaluation paramétrable des fronts (montant, descendant, deux fronts)
- Plage de précision dynamique

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Fonctions technologiques Positionnement – POS



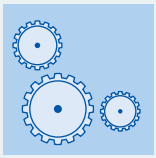
Objet technologique Axe de positionnement

- Comprend les fonctions de l'objet technologique Axe de vitesse
- Types d'axe pris en charge :
  - Axe linéaire, axe rotatif
  - Axe modulo pour axes linéaire et rotatif
  - Axes réel et virtuel
  - Axe de simulation
- Régulation de position pour :
  - Entraînements électriques
    Régulation de position avec sortie de consigne numérique
    Le protocole PROFIBUS DP / PROFINET suivant est utilisé à cet effet : profil Entraînements, PROFIdrive, version 4 (isochronisme), possibilité d'utilisation de Dynamic Servo Control (DSC) avec régulation de position dans l'entraînement en par ex. 125 µs
    Régulation de position avec sortie de consigne analogique (périphérie intégrée pour C240, ADI 4, IM 174)
  - Entraînements hydrauliques
    Régulation de position avec sortie de consigne analogique (périphérie intégrée pour C240, ADI 4, IM 174, sorties analogiques dans la plage des E/S, par ex. en association avec la périphérie ET 200S High Speed)
    Les caractéristiques des vannes hydrauliques sont paramétrées par l'intermédiaire de profils de came
  - Moteurs pas à pas
    Régulation de position avec sortie impulsions-direction pour entraînements pas à pas (périphérie intégrée pour C240, IM 174)
    Une alternative consiste à connecter des entraînement pas à pas avec interface PROFIBUS, dans la mesure où ils prennent en charge le profil PROFIdrive. Les entraînements pas à pas peuvent être exploités sans capteur ou en asservissement de position avec capteur.
- Asservissement de position :
  Les axes peuvent être déplacés individuellement sans interdépendance d'interpolation, lorsque les informations suivantes sont spécifiées :
  - Nom d'axe
  - Position
  - Vitesse
  - Accélération / décélération, à-coup
  - Comportement de transition jusqu'au déplacement suivant
- Fonctionnement en asservissement de vitesse des axes de positionnement
- Surveillances et limitations (arrêt, positionnement, écart de traînage dynamique, signal d'arrêt, grandeurs réglantes, fins de course matériels/logiciels, fréquence limite capteur, erreur de vitesse, différence de système de mesure / glissement, limitations pour le comportement dynamique)
- Anti-dévirage (blocage de la sortie des consignes qui risqueraient de provoquer un mouvement de retrait)
- Profils de déplacement définis pour l'axe par le biais de profils de came :
  - Déplacement en fonction du temps
  - Vitesse en fonction du temps
  - Vitesse en fonction du déplacement
- Régulation de la poussée/pression d'un axe :
  - Commutation au vol de la régulation de position à la régulation de pression et inversement
  - Plusieurs capteurs de pression possibles
  - Mesure de pression différentielle
- Limitation de la poussée/pression d'un axe
- Profils de poussée/pression pouvant être spécifiés par le biais de profils de came :
  - Pour la régulation et la limitation
  - Poussée/pression en fonction du temps
  - Poussée/pression en fonction du déplacement
- Accostage de butée
  - Immobilisation lorsqu'une limite d'écart de traînage est atteinte
  - Immobilisation lorsqu'un couple limite est atteint
  - Arrêt avec couple défini
- Accostage avec couple additif, limitation de couple paramétrable et limitations de couples flexibles B+/B-
- Comportement de transition entre des déplacements consécutifs :
  - Concaténer, ce qui signifie que chaque déplacement est confiné et que l'axe s'arrête entre les déplacements (arrêt précis)
  - Arrondir, ce qui signifie que le passage au déplacement suivant commence au point de début du freinage
  - A effet immédiat, ce qui signifie que le déplacement programmé est exécuté immédiatement. Le déplacement actif est interrompu.
- A un déplacement en cours, il est possible de superposer un autre déplacement, par exemple superposition d'un mouvement de compensation à un mouvement de positionnement actif
- Démarrage simultané d'axes de positionnement
- Prise de référence :
  Les types de référencement suivants sont pris en charge :
  - Référencement actif (prise de référence) / référencement passif (référencement au vol)
    - o avec cames de référence et top zéro du capteur
    - o uniquement avec top zéro externe
    - o uniquement avec top zéro du capteur
    - o détecteurs de proximité et fins de course matériels comme cames d'inversion
    - o fins de course matériels comme cames de référence
  - Référencement direct / définition du point de référence
  - Référencement relatif direct (décalage selon une valeur d'offset prédéfinie)
  - Référencement du codeur absolu
- Corrections et points de référence :
  - Décalage du point de référence
  - Compensation du jeu à l'inversion
  - Compensation du frottement statique
  - Compensation de la friction de glissement pour l'hydraulique
  - Compensation de la dérive pour les entraînements analogiques
- Correction sur repères d'impression
- Commutation de capteur :
  Pour chaque axe, il est possible de prévoir jusqu'à 8 capteurs :
  - Pour la régulation de position, un seul capteur est actif.
  - La commutation d'un capteur à l'autre peut se faire au vol (avec filtre de commutation-lissage).
  - La mesure du capteur inactif peut être lue au moyen du programme utilisateur et utilisée, par exemple, pour des surveillances spécifiques.
- Correction :
  - La vitesse de déplacement réelle et l'accélération/décélération peuvent être modifiées par des facteurs en ligne.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

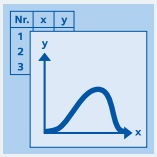
Fonctions technologiques Synchronisme / réducteur électronique – GEAR



Objet technologique Axe synchrone

- Comprend les fonctions de l'objet technologique Axe de positionnement
- Synchronisme de vitesse d'axes asservis en position
- Synchronisme angulaire, réducteur électronique :
  Un synchronisme angulaire à longue stabilité sur plusieurs axes est garanti. Ceci permet de régler le rapport de transmission de façon précise.
- Synchronisme par réducteur absolu et relatif
- Décalage de l'axe asservi
- Axe pilote :
  La valeur pilote peut changer au vol entre les sources de valeurs pilotes (avec spécification de la dynamique de transition).
  En tant qu'axe pilote ou source de valeurs pilotes pour les axes asservis, il est possible d'utiliser :
  - Axe virtuel :
    L'axe virtuel est créé uniquement dans la commande et ne possède, pour cette raison, aucun entraînement, moteur ou capteur réel. Tout comme un axe réel, l'axe virtuel peut être piloté au moyen de commandes. La commande de mouvement calcule les consignes via l'interpolateur, qui peuvent être utilisées en tant que valeur pilote pour un synchronisme, par exemple.
  - Axe réel :
    L'axe réel est un axe pilote, calculé dans le système SIMOTION et pouvant être couplé par le biais d'une consigne et d'une mesure.
  - Capteur externe :
    La mesure est acquise au moyen d'un capteur externe et celle-ci est mise à disposition en tant que valeur pilote après traitement.
- Couplage par la consigne ainsi que couplage par la mesure avec compensation des temps morts.
- La position angulaire et le rapport de transmission électronique des axes peuvent être modifiés y compris en cours de fonctionnement.
- Couplage/découplage :
  Les axes asservis peuvent être arrêtés pendant un cycle ou être déplacés uniquement pendant un cycle, par ex. pour éjecter une pièce défectueuse. La fonctionnalité de synchronisme programmable permet de réaliser ceci de façon flexible.
- Synchronisation et désynchronisation :
  - Les axes asservis peuvent être synchronisés et désynchronisés alors que l'axe pilote est immobile ou en mouvement.
  - La position angulaire par rapport à la position pilote peut être définie.
- Différents modes de synchronisation sont disponibles :
  - Synchronisation via une distance de valeur pilote spécifiable
  - Synchronisation via paramètres dynamiques spécifiables (limitation des à-coups)
  - Position pour la synchronisation et la désynchronisation précise sur une position définie
  - Position de la plage de synchronisation (avant, après et symétrique à la position de synchronisation)
- Synchronisme avant/après positionnement à effet immédiat
- Nombreuses surveillances de synchronisme
- Synchronisation externe :
  Exemple : la mesure à la volée (détection d'un repère d'impression) et une fonction de positionnement superposée permettent de corriger un glissement.
- Synchronisme avec superposition :
  A un synchronisme, il est possible de superposer un déplacement de positionnement ou un autre synchronisme.
- Synchronisme réparti, donnant la possibilité de réaliser un synchronisme au-delà des limites d'un appareil.
  - PROFIBUS : Axe pilote sur maître PROFIBUS, axes asservis sur esclave PROFIBUS.
  - PROFINET : Possibilité de commuter entre les axes pilotes sur différents contrôleurs SIMOTION. Cascadage de synchronismes sur plusieurs contrôleurs SIMOTION.
  - Les temps morts sont compensés automatiquement.
  - Egalement possible entre plusieurs projets (indépendants)

Fonctions technologiques Profil de came – CAM



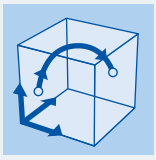
Objet technologique Profil de came

- Comprend les fonctions de l'objet technologique Axe de synchronisme
- Nombre de profils de came en fonction des ressources système disponibles
- Nombre de points d'interpolation ou de segments par profil de came, en fonction des ressources système disponibles
- Fonctions de profil de came :
  - Définition au moyen d'une table de points d'interpolation ou de polynômes jusqu'au 6ème degré avec composante trigonométrique
  - Lois de mouvement réalisables selon VDI 2143
  - Transition entre points d'interpolation / polynômes : linéaire, continue, spline
- Normalisation, décalage et commutation des fonctions de profil de came, même pendant le déplacement :
  - Les fonctions de profil de came peuvent être normalisées et décalées en service par rapport aux positions de l'axe pilote et de l'axe asservi.
  - La fonction de profil de came active peut être commutée en service de façon définie.
- Traitement acyclique et cyclique des profils de came
- Synchronisme absolu ou relatif
- Référence absolue ou relative à la valeur pilote
- Synchronisation/désynchronisation (voir l'objet technologique Synchronisme)
- Superposition de 2 synchronismes de profils de came
- Les profils de came peuvent être définis et modifiés via le système d'ingénierie SCOUT ou, au moment de l'exécution, via un programme utilisateur.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Fonctions technologiques
Interpolation de trajectoire – PATH



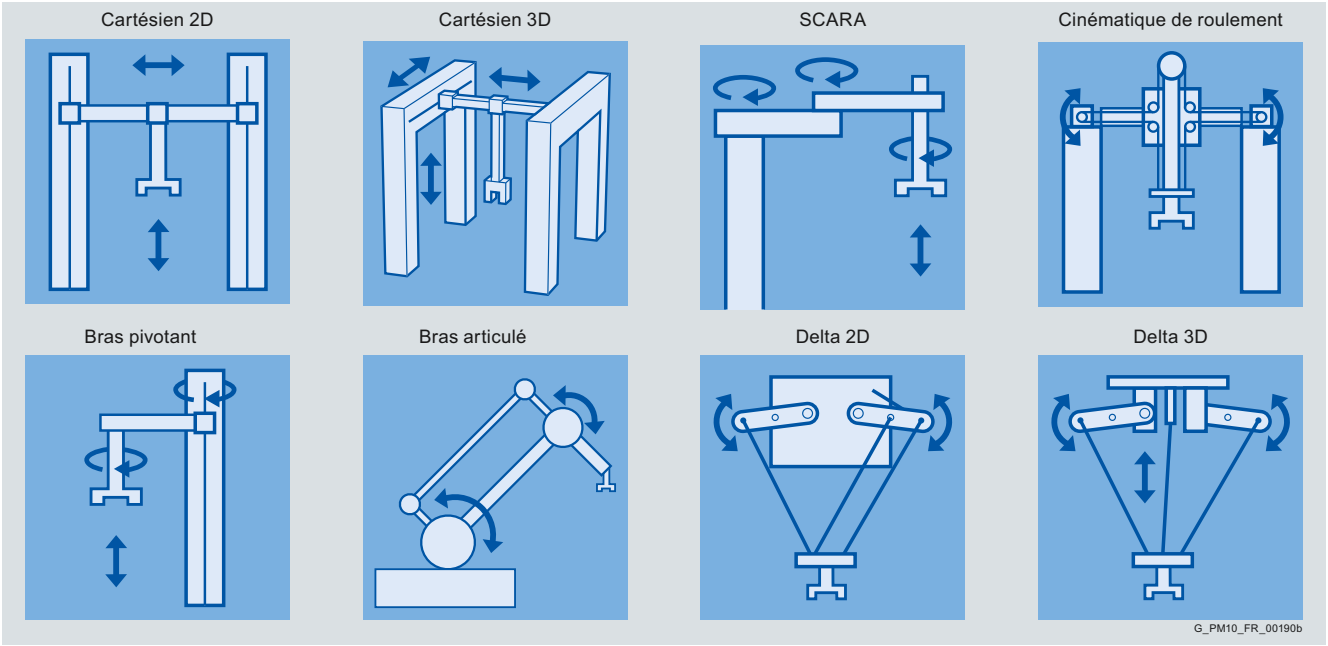
Objet technologique Interpolation de trajectoire

L'objet technologique Interpolation de trajectoire est avant tout conçu pour l'automatisation de manipulateurs. Sur les machines assurant l'usinage et le travail des matières, l'interpolation est assurée par les commandes de machines-outils SINUMERIK. (Vous trouverez de plus amples informations concernant les commandes SINUMERIK dans les catalogues NC 60 et NC 61)

- Nombre d'objets trajectoire en fonction de la performance disponible de la plateforme matérielle utilisée
- Modes d'interpolation :
  - Interpolation linéaire en 2D et 3D
  - Interpolation circulaire en 2D et 3D
  - Interpolation polynômiale en 2D et 3D
- Possibilités d'interconnexion d'un objet trajectoire avec :
  - 3 axes de trajectoire en interpolation au maximum
  - un axe de positionnement pour mouvements synchrones avec la trajectoire (axe suit de façon synchrone le mouvement)
  - un profil de came pour la spécification de profils de vitesse pour la trajectoire
- Interconnexion de cames rapportées à la trajectoire, pistes de cames et détecteurs via l'axe de positionnement pour mouvement synchrone à la trajectoire
- Possibilité d'interconnexion des coordonnées cartésiennes de la trajectoire avec des axes de positionnement. De plus, il est également possible de réaliser des cames, pistes de cames et détecteurs sur la trajectoire
- Spécification de la dynamique de la trajectoire (accélération, à-coups) sur la trajectoire, les limitations d'axes étant par principe actives sur la trajectoire, indépendamment des limitations
- Planification de la dynamique via 3 blocs de déplacement
- Transition progressive géométrique entre 2 blocs de déplacement
- Transformations cinématiques pour :
  - Portique cartésien
  - SCARA
  - Bras articulé (Toploader)
  - Cinématique de roulement
  - Préhenseur Delta 2D et Delta 3D
  - Bras pivotant
- Synchronisation de convoyeurs (Conveyor Tracking). Ceci permet également la manutention simple de produits introduits au ou sorties de manière continue.
- Programmation en ST et MCC

Un exemple d'application prêt à l'emploi qui permet de réaliser aussi bien la marche par à-coups que la programmation de mouvements peut être utilisé pour réaliser des manipulateurs en toute simplicité (voir SIMOTION Utilities & Applications livré avec SIMOTION SCOUT).

De plus amples informations concernant la manutention figurent au chapitre Solutions sectorielles.



Cinématiques dans le pack technologique Motion Control

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Fonctions technologiques complémentaires

Objet technologique Réducteur fixe

L'objet technologique Réducteur fixe permet de réaliser un synchronisme fixe (sans synchronisation vers le haut/vers le bas) sur la base d'un facteur de réduction spécifié. Un réducteur fixe convertit une grandeur d'entrée en une grandeur de sortie selon un rapport de transmission configuré.
Un objet technologique Réducteur fixe peut, par exemple, être utilisé de la façon suivante :

- Pour intégrer des diamètres dans le calcul d'une grandeur pilote
- Pour réaliser un rapport de transmission fixe sans accouplement
- Pour le synchronisme de vitesse sur des axes en asservissement de vitesse
- En tant que réducteur couplé à la valeur pilote, les axes asservis sont connectés ou déconnectés. Ainsi, le réducteur est toujours synchrone avec la valeur pilote. Exemple : une bande de papier suit la valeur pilote de manière synchrone.

Objet technologique Addition

L'objet Addition permet d'additionner jusqu'à quatre vecteurs en entrée (vecteurs de déplacement) pour obtenir un vecteur en sortie. Un objet Addition peut, par exemple, être utilisé de la manière suivante :

- Pour additionner des superpositions/offsets dans le circuit de signaux principal, par exemple le registre de couleurs, le repérage de coupe sur la bande de papier.

Objet technologique Formule

Objet Formule pour les grandeurs scalaires et les vecteurs de déplacement. Un objet Formule peut être utilisé pour modifier des grandeurs scalaires entre plusieurs objets connectés dans le circuit de signaux principal, par exemple :

- Superposition du couple
- Superposition de la consigne pilote
- Modification des grandeurs de couple B+, B-
- Application générale des limitations de couple
- Application générale du couple

Objet technologique Sonde

L'objet Sonde permet de saisir des valeurs de mesure scalaires. L'objet Sonde lit une valeur de la périphérie et fournit une mesure en tant que signal de sortie dans des formats standardisés.

Objet technologique Régulateur

L'objet Régulateur permet de traiter et régler des grandeurs scalaires.
Un objet Régulateur peut être utilisé en tant que régulateur PIDT1 universel pour les grandeurs de régulation scalaires mais aussi en tant que régulateur PI et P.

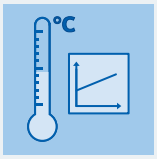
Connexion des objets technologiques

Une interconnexion des différents objets technologiques entre eux est possible. Grâce aux fonctions technologiques complémentaires, il est possible de réaliser des applications d'enrouleurs à régulation de traction directement au niveau système, par exemple.

Remarque :
L'utilisation des fonctions technologiques complémentaires n'est pas soumise à licence.

Pack technologique SIMOTION TControl

Fonctions technologiques
Régulation de température – TControl



Objet technologique Canal de température

Le noyau de régulation du pack technologique Température possède une structure DPID. Des régulateurs uniquement de chauffage ou de refroidissement ainsi que des régulateurs de chauffage/refroidissement combinés peuvent être configurés et paramétrés.

Pour chaque canal de température, différentes fonctions sont disponibles :

- Chaque canal de température peut être configuré en mode de chauffe, en mode refroidissement ou en mode combiné de chauffe et de refroidissement.
- Les régulateurs fonctionnent avec un algorithme de régulation PID ou DPID ou, en option, avec une fonctionnalité de zones de régulation.
- En mode régulation manuelle, une valeur de réglage de remplacement peut être générée.
- Le mode de fonctionnement peut être sélectionné pour chaque canal de régulation. Vous pouvez ainsi commuter la sortie sur une valeur de réglage fixe.
  Les modes de fonctionnement ci-après sont disponibles :
  - Régulation sur une consigne d'exploitation
  - Acquisition de mesure et sortie de la valeur de réglage manuelle
  - Acquisition de mesure et sortie 0
  - Autoréglage
- Acquisition et traitement de la mesure
  - Contrôle de vraisemblance de chaque nouvelle mesure et correction avant application des filtres correspondants
  - Filtrage (via opérateur PT1)
- Traitement et sortie du signal de réglage
  - Signal de réglage TOR à modulation d'impulsions en durée
  - Prévention de la durée d'impulsion minimale des cycles d'entrée et de sortie avec intégration des impulsions perdues
  - Valeur de réglage de remplacement (en mode régulation manuelle)
  - Limitation des grandeurs réglantes
  - Valeur de remplacement (calculée en dynamique)
- Autoréglage pour le régulateur de chauffe
  - Ceci permet d'assurer un démarrage rapide et sans dépassement ainsi qu'un maintien à la consigne sans écart de régulation.
  - L'autoréglage peut être lancé de façon synchrone pour tous les canaux souhaités, de façon à garantir une détermination optimale des paramètres, même en cas de régulations de température fortement couplées.
- Fonctions de surveillance et d'alarme
  - Surveillance de la mesure au moyen de la définition de bandes de tolérance. La bande de tolérance intérieure et la bande de tolérance extérieure peuvent être définies indépendamment l'une de l'autre, de manière absolue ou relative.
  - Surveillances du circuit de mesure pour une plus grande sécurité de fonctionnement de l'installation
  - Contrôle de vraisemblance
  - Fonctions d'alarme

L'utilisation du pack technologique TControl est présentée à travers un exemple d'application. L'exemple d'application propose des extensions de fonctionnalités, des interfaces de fonction vers l'application et des interfaces de données vers l'IHM. Il fait partie intégrante des Utilities & Applications fournis avec SIMOTION SCOUT.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Pack technologique SIMOTION pour Drive Control Chart (DCC)

Fonctions technologiques pour Drive Control Chart

Drive Control Chart (DCC) permet la configuration graphique aisée de fonctions de commande et de régulation. Il suffit pour cela de sélectionner par glisser-déposer des blocs fonctionnels multi-instances dans une bibliothèque de blocs, de les interconnecter graphiquement et de les paramétrer. Les structures de régulation sont représentées de manière claire.

La bibliothèque de blocs contient un vaste choix de

- blocs de régulation
- blocs de calcul et
- blocs de logique ainsi que
- de nombreuses fonctions de commande et de régulation.

Autres fonctions :

- Pour la combinaison, l'évaluation et l'acquisition de signaux binaires, toutes les fonctions logiques usuelles sont disponibles, par exemple ET, XOR, retard à l'enclenchement/déclenchement, mémoire RS ou compteur.
- Pour la surveillance et l'évaluation de grandeurs numériques, on dispose de nombreuses fonctions de calcul telles que :
  - Formation de valeur absolue
  - Diviseur
  - Evaluation du minimum/maximum
- Outre la régulation d'entraînement, il est également possible de configurer facilement des enrouleurs, régulateurs PI, générateurs de rampe ou vobulateurs.

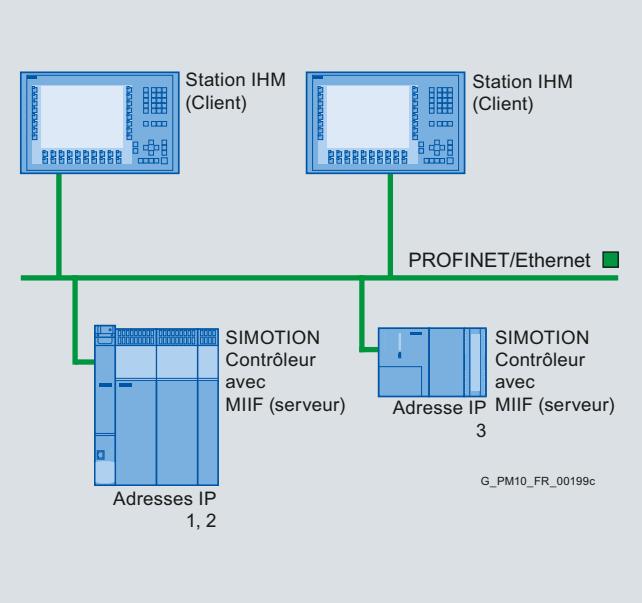
Vous trouverez de plus amples informations concernant Drive Control Chart (DCC) à la section "Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT".

Packs technologiques SIMOTION Multipurpose Information Interface (MIIF)

Le pack technologique SIMOTION MIIF (Multipurpose Information Interface ou interface d'information multifonction) permet l'accès symbolique aux données SIMOTION en tant que serveur et la mise à disposition de celles-ci via Ethernet à un client (par ex. Operator Panel).

L'accès aux variables SIMOTION s'effectue de manière purement symbolique. Il n'y a aucune dépendance entre l'application client et l'application SIMOTION. La communication s'effectue via TCP/IP. Plusieurs automates et plusieurs IHM peuvent être exploités sur une même ligne Ethernet.

Le serveur est actif après le chargement sur la commande. Aucune configuration du serveur par le biais de l'application n'est nécessaire.



Accès symbolique aux données SIMOTION avec MIIF

Le serveur permet la lecture et l'écriture de variables à l'intérieur de SIMOTION RT. Pour ce faire, les variables système de l'appareil, celles des objets technologiques ainsi que les variables globales UNIT sont prises en charge. Les variables globales d'appareil et les variable E/S ne sont pas prises en charge dans OAMIIF V1.0. Si celles-ci doivent être affichées/modifiées, une copie par l'application est requise.

Le serveur fonctionne au niveau Round-Robin. Cela signifie que sur un système utilisé à plein rendement, les temps de réponse sont allongés. Le comportement déterministe n'est pas garanti.

Le pack technologique MIIF (Multipurpose Information Interface ou interface d'information multifonction) peut être utilisé avec les contrôleurs SIMOTION suivants :

- SIMOTION C240/C240 PN
- SIMOTION P320-3/P350-3
- SIMOTION D410-2/D4x5-2

Le Runtime Software du contrôleur SIMOTION doit être au minimum de version V4.1 SP4.

© Siemens AG 2013

Blocs SIMOTION PLCopen

Aperçu



Bibliothèque de blocs avec blocs fonctionnels certifiés selon PLCopen

PLCopen est un groupement des principaux fabricants d'entraînements ayant pour objectif de définir des normes internationales dans le domaine de la programmation des automates et de promouvoir leur application.

Les blocs PLCopen intégrés au pack technologique Motion Control sont destinés à une utilisation dans des programmes/tâches cycliques et permettent une programmation de Motion Control selon une approche connue des automates programmables. Ces blocs peuvent être sélectionnés dans la bibliothèque de commandes SCOUT, ce qui permet de les utiliser aisément dans tous les langages de programmation SIMOTION. L'utilisation dans CONT/LOG est recommandée.

Les blocs PLCopen monoaxes et multi-axes certifiés ainsi que des fonctions étendues ci-après sont disponibles :

Blocs fonctionnels monoaxes

- _MC_Power (déblocage d'axes)
- _MC_Stop (arrêt d'axes)
- _MC_Reset (réinitialisation d'axes)
- _MC_Home (référencement d'axes)
- _MC_MoveAbsolute (positionnement absolu d'axes)
- _MC_MoveRelative (positionnement relatif d'axes)
- _MC_MoveVelocity (déplacement d'axes à une vitesse prédéfinie)
- _MC_MoveAdditive (déplacement relatif d'axe sur une distance définie, en plus du trajet restant encore à parcourir)
- _MC_MoveSuperimposed (superposition d'un nouveau mouvement à un mouvement déjà présent)
- _MC_VelocityProfile (déplacement d'un axe en fonction d'un profil position/temps préalablement défini)
- _MC_VelocityProfile (déplacement d'un axe en fonction d'un profil vitesse/temps préalablement défini)
- _MC_ReadActualPosition (lecture de la position réelle de l'axe)
- _MC_ReadStatus (lecture de l'état d'un axe)
- _MC_ReadAxisError (lecture de l'erreur d'un axe)
- _MC_ReadParameter (lecture de paramètre axe, type de données LREAL)
- _MC_ReadBoolParameter (lecture de paramètre axe, type de données BOOL)
- _MC_WriteParameter (écriture de paramètre axe, type de données LREAL)
- _MC_Write Bool Parameter (écriture de paramètre axe, type de données BOOL)

Blocs fonctionnels multi-axes

- _MC_CamIn (chargement de profil de came avec synchronisation) contient implicitement _MC_CamTableSelect (sélection de profil de came)
- _MC_CamOut (changement de came avec désynchronisation)
- _MC_GearIn (établir le synchronisme)
- _MC_GearOut (arrêter le synchronisme)
- _MC_Phasing (déphasage)

En plus des fonctions standard PLCopen, une autre fonction d'axe standard est disponible :

- _MC_Jog (mode par à-coups continu ou incrémental)

© Siemens AG 2013

Aperçu



OPC (Open Process Communication) est utilisé sous les systèmes d'exploitation Windows 7 et Windows XP en tant qu'interface de communication.

Le principe de l'OPC consiste à faire communiquer des applications client OPC avec le serveur OPC par une interface standard ouverte et, par conséquent, non propriétaire. Celui-ci est fondé sur les méthodes COM (Component Object Model) et DCOM (Distributed COM).

Des applications Windows compatibles COM disponibles sur le marché (MS Office ou systèmes IHM) peuvent être intégrées.

Toutefois, par principe, le logiciel permettant la communication via OPC doit être présent sur tous les systèmes impliqués.

Les serveurs OPC répondent aux exigences suivantes d'OPC Foundation :

- Data Access Automation Interface
- Data Access Custom Interface
- Alarm and Events Custom Interface

OPC sur PC et PG

Le logiciel de communication SIMATIC SOFTNET S7 pour PC/PG est disponible pour PROFIBUS DP et PROFINET/Industrial Ethernet et contient des logiciels pour la communication S7, la communication compatible S5 et la communication avec SIMOTION.

OPC sur SIMOTION

Le serveur OPC SIMATIC NET est déjà pré-installé sur la SIMOTION P350-3. Néanmoins, une licence est requise pour son utilisation. Voir "Sélection et références de commande".

Sur la SIMOTION P350-3, il est ainsi possible de communiquer à partir de la couche Windows avec la couche du SIMOTION Runtime Software par l'intermédiaire des mécanismes et fonctions d'OPC.

Avantages

- Accès standardisé à SIMATIC S7 et à SIMOTION pour des applications OPC sous Windows XP et Windows 7
- Transversalité entre les produits d'automatisation de divers constructeurs
- Interface utilisateur identique et conviviale pour les différents constituants
- Possibilité d'accès à partir de tout ordinateur en réseau LAN
- Accès performant aux données via "Custom Interface" (C++)
- Facilité d'emploi via “Automation Interface“ (VB) ou OCX-Data-Control fourni

Fonctions

Programmation

- Lecture et écriture synchrones et asynchrones de variables
- Observation de variables par le serveur OPC avec signalisation au client en cas de modification
- Transmission d'alarmes et d'événements au client
- Utilisation d'opérations de quantité permettant de traiter un grand nombre de données en très peu de temps

Interfaces

- Custom Interface (C++) ; d'où la puissance d'OPC
- Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi...) ; d'où utilisation simple
- Graphiques avec OCX, d'où la possibilité de configuration au lieu de programmation

Systèmes de bus

- La communication via OPC pour PROFIBUS et Industrial Ethernet est prise en charge.

Systèmes d'exploitation

- Windows XP Professional
- Pour 32 bits: Windows 7 Professional/Ultimate
- Pour 64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate

© Siemens AG 2013

Serveur OPC

Intégration

Pour la communication via OPC entre un PC / une PG et SIMOTION, différentes conditions doivent être remplies :

Conditions préalables à la communication via PROFIBUS

- PC/PG avec carte PCI CP 5621 et logiciel de communication SOFTNET S7 pour PROFIBUS DP ou
- PC/notebook avec carte PCMCIA CP 5512 et logiciel de communication SOFTNET S7 pour PROFIBUS DP

Conditions pour la communication via Industrial Ethernet

- PC/PG avec interface Ethernet standard et logiciel de communication SOFTNET S7 pour Industrial Ethernet ou SOFTNET S7/LEAN pour Industrial Ethernet (seulement 8 connexions)

Sélection et références de commande

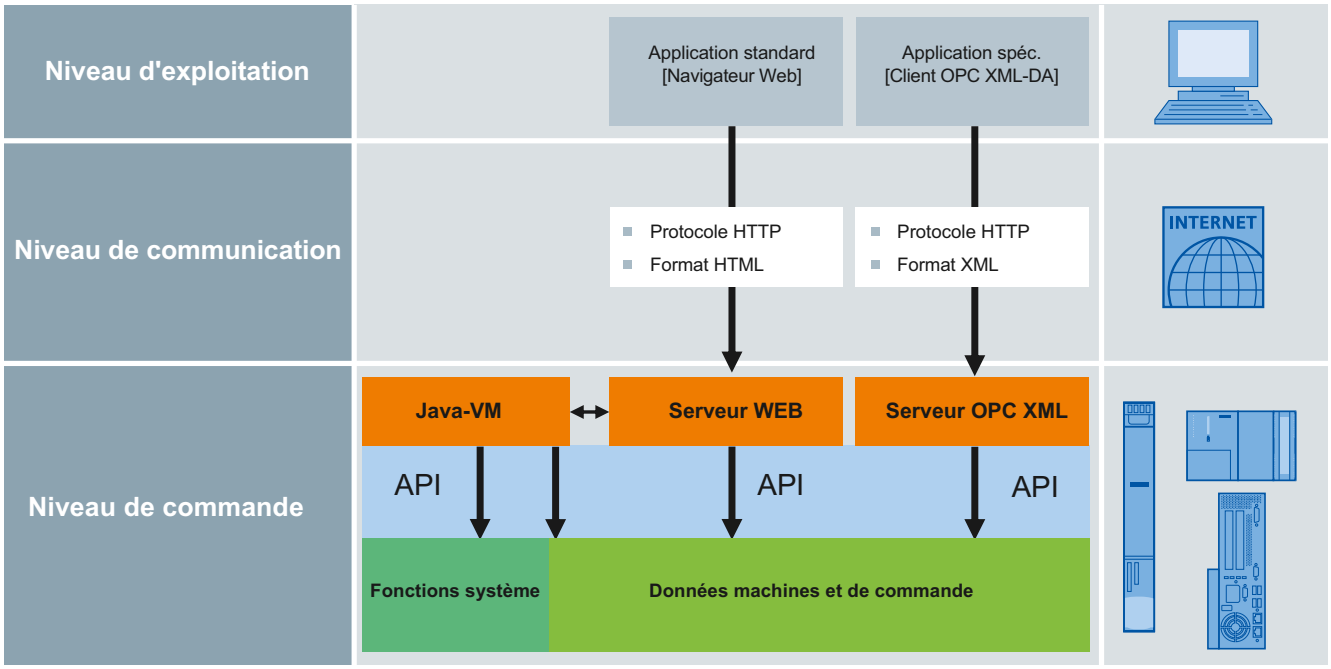
Description	N° de référence
Logiciel de communication SOFTNET S7 pour PROFIBUS DP Logiciel de communication S7 comprenant FDL et serveur OPC S7, avec manuel électronique sur CD-ROM, compatible avec les modules CP 5512, CP 5621	**6GK1704-5CW80-3AA0**
Processeur de communication CP 5512 Carte PCMCIA pour le raccordement d'une console PG ou d'un notebook à PROFIBUS DP et MPI	**6GK1551-2AA00**
Processeur de communication CP 5621 Carte PCI pour le raccordement d'une console PG ou d'un PC AT à PROFIBUS DP ou MPI	**6GK1562-1AA01**
Logiciel de communication SOFTNET S7 pour Industrial Ethernet Logiciel de communication S7, communication compatible S5 (SEND/RECEIVE) comprenant OPC, communication PG/PC, y compris serveur OPC S7, avec manuel électronique	**6GK1704-1PW08-1AA0**
Logiciel de communication SOFTNET S7 LEAN pour Industrial Ethernet Logiciel de communication compatible S7/S5, y compris OPC, communication PG / OP, NCM PC, jusqu'à 8 liaisons	**6GK1704-1LW08-1AA0**
Serveur OPC SIMATIC NET sur SIMOTION P Licence pour le logiciel de communication pré-installé sur le Motion Controller SIMOTION P	**6AU1380-0AA20-0YB0**

Plus d'informations

Pour plus de détails concernant le logiciel SIMATIC NET avec serveur OPC, voir le catalogue IK PI et Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle".

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMOTION IT : trois technologies différentes pour un accès convivial aux paramètres de commande et aux paramètres machine

SIMOTION IT : maintenance et diagnostic via Internet

Les contrôleurs SIMOTION permettent de communiquer avec le monde extérieur via l'interface intégrée Ethernet ou PROFINET, grâce à des protocoles IT standard tels que par ex. HTTP. Les fonctions Web de SIMOTION IT permettent aux constructeurs de machines et aux utilisateurs d'effectuer des mises en service ainsi que des travaux de diagnostic et de maintenance sur les machines de production sans recours à des outils d'ingénierie supplémentaires et à moindre coût.

Les pages Web mises à disposition par SIMOTION IT fournissent des informations détaillées sur l'état actuel d'un contrôleur SIMOTION. Ces informations sont accessibles à partir d'un PC standard et avec un navigateur Internet courant. D'importantes mesures de protection garantissent la protection contre les accès indésirables par des tiers. Les pages Web intégrées assistent l'utilisateur lors de la mise en service, de la maintenance, par ex. pour la détection de la cause d'une défaillance, et lors de la mise à jour du logiciel sur le contrôleur SIMOTION.

SIMOTION IT offre trois différentes technologies

SIMOTION IT DIAG et SIMOTION IT OPC XML-DA mettent respectivement à disposition un serveur de communication sur le contrôleur SIMOTION. Un PC client peut ainsi accéder, via Industrial Ethernet/PROFINET, aux données sur le contrôleur SIMOTION à des fins de diagnostic et de maintenance ou de visualisation.

La machine virtuelle SIMOTION IT met à disposition un environnement exécutif Java sur le contrôleur SIMOTION. Des applications Java sont ainsi exécutables sur le contrôleur SIMOTION. Vous pouvez réaliser vos propres programmes pour la mise en service, la maintenance et l'entretien préventif.

Licence SIMOTION IT

Pour SIMOTION Kernel à partir de la version V4.2, seulement l'utilisation de SIMOTION IT Virtual Machine nécessite une licence. Les fonctions SIMOTION IT IT DIAG et OPC XML-DA sont ici contenues gratuitement dans le firmware standard de la commande SIMOTION.

Remarque :

Pour SIMOTION Kernel < V4.2, les fonctions SIMOTION IT DIAG et OPC XML-DA restent soumises à licence. Ces licences doivent être obtenues par les options de logiciel. La licence SIMOTION IT Virtual Machine peut toujours être utilisée pour SIMOTION Kernel < V4.2 en tant que licence groupée pour SIMOTION IT DIAG, OPC XML-DA et Virtual Machine.

© Siemens AG 2013

Fonctions

SIMOTION IT DIAG

Un serveur Web est intégré dans le système exécutif des contrôleurs SIMOTION. La licence d'utilisation de cette fonction s'obtient avec l'option logicielle "SIMOTION IT DIAG". Pour la réalisation d'applications avec SIMOTION IT DIAG, le contrôleur SIMOTION contient un ensemble de pages Web prédéfinies, offrant les informations et fonctions suivantes :

- Infos sur l'appareil
  Informations précises sur les versions de firmware, les constituants matériels et les objets technologiques présents dans l'appareil
- Diagnostic
  Informations sur les ressources des appareils, telles que : charge de la CPU, utilisation de la mémoire, temps d'exécution des tâches et état de fonctionnement, tampon de diagnostic, tampon de diagnostic étendu et alarmes d'objet technologique, vue d'ensemble des axes, tables des surveillances et enregistrement Trace du système exécutif. Les pages de diagnostic pour SIMOTION D affichent en outre les alarmes d'entraînement, le tampon de diagnostic d'entraînement et les paramètres de l'entraînement SINAMICS intégré.
- Enregistrement Trace du système exécutif
  Les données enregistrées sont chargées dans le PC par un simple clic de souris. Web Trace Viewer pour Windows XP offre d'importantes options d'analyse des données enregistrées : graphiquement, avec zoom et double curseur de mesure. SIMOTION D offre Web Trace Viewer en téléchargement direct.
- Trace système
  Comme pour SCOUT, une TRACE peut être lancée depuis différentes commandes du système.
- Accès au système de fichiers de l'appareil
  Avec un navigateur Internet, il est possible de stocker tout fichier dans le système de fichiers du contrôleur SIMOTION et d'y accéder ultérieurement. Ceci permet, par exemple, de stocker des documentations ou instructions de maintenance directement dans le contrôleur.
- Mise à jour du projet et mise à jour du firmware
  Une page Web spécifique permet de mettre à jour le projet SIMOTION ainsi que le firmware du contrôleur SIMOTION.
- Protection d'accès
  L'accès aux pages Web est protégé par un identifiant et un mot de passe. Il est possible de définir des groupes d'utilisateurs pour les différentes pages.
- Pages Web spécifiques à l'utilisateur
  L'utilisateur a la possibilité de créer ses propres pages Web et de les sauvegarder sur le contrôleur SIMOTION. Pour pouvoir accéder aux variables SIMOTION dans ces pages Web, vous disposez de composants serveur, appelés "Server Side Includes". Il s'agit d'une extension spécifique de la syntaxe HTML qui permet d'insérer les valeurs des variables demandées dans une page Web.

Les variables SIMOTION sont accessibles en lecture et en écriture. On peut se servir de scripts ou d'applets Java pour réaliser des fonctions actives d'affichage et de conduite dans les pages Web, qui sont ensuite exécutables sur un PC client avec navigateur Internet.

La conception des pages standard de SIMOTION IT DIAG correspond à celle d'un automate SIMATIC. La vue d'ensemble de la maintenance et la table des surveillances peuvent aussi être ouvertes dans des fenêtres distinctes.

Pour les pages personnalisées, il est très simple de créer une navigation horizontale sans logiciel supplémentaire.

SIMOTION IT OPC XML-DA

Un serveur OPC XML-DA est intégré au système exécutif des contrôleurs SIMOTION. La licence d'utilisation de cette fonction s'obtient avec la licence groupée "SIMOTION IT". OPC XML-DA est une interface spécifiée par l'OPC Foundation et basée sur le protocole standard HTTP. Les requêtes de données d'un client sont codées de manière symbolique en XML et transmises à SIMOTION via le protocole HTTP. Ces requêtes y sont ensuite traitées par le serveur OPC XML-DA intégré et la réponse est retournée au client en empruntant le même chemin.

Ceci permet, par exemple, de créer des applications IHM dans différents langages de programmation (C#, Visual Basic, Java) sur tout système client, indépendamment du système d'exploitation.

L'application utilise les noms symboliques des variables SIMOTION et ne dépend par conséquent que légèrement et symboliquement de la base de données SIMOTION SCOUT. Aucune exportation de mnémoniques, comme c'est le cas pour le serveur SIMATIC NET OPC DA sur la base de Windows, n'est requise. Ceci permet d'éviter d'emblée des problèmes de cohérence entre la version de l'application client et la version du projet dans SIMOTION.

Pour l'accès aux données du contrôleur SIMOTION, le serveur OPC XML-DA met à disposition les fonctions suivantes :

- Accès en lecture et en écriture aux variables SIMOTION
- Accès au tampon de diagnostic, au tampon de diagnostic étendu et aux alarmes de l'objet technologique
- Fonction de navigation symbolique dans les variables SIMOTION
- Lecture cyclique de variables par des "souscriptions"
- Protection d'accès configurable (par mot de passe), paramétrable en option

SIMOTION IT OPC XML-DA est directement intégré au SIMOTION Kernel. Cette fonctionnalité est conforme à la spécification "OPC XML-DA Specification Version 1.01" de l'OPC Foundation.

Remarque :
SIMOTION offre deux possibilités d'accès différentes via OPC. D'une part via la voie OPC XML-DA décrite ici et d'autre part via OPC DA. OPC DA requiert l'installation du logiciel SIMATIC NET sur le client PC et est décrite au paragraphe Serveur OPC.

Vous trouverez de plus amples informations concernant OPC sur Internet : www.opcfoundation.org.

© Siemens AG 2013

Fonctions (suite)

Machine virtuelle SIMOTION IT

Les contrôleurs SIMOTION disposent d'un environnement exécutif Java (machine virtuelle) intégré à leur système exécutif. La licence d'utilisation de cette fonction s'obtient avec la licence "SIMOTION IT Virtual Machine".

La machine virtuelle SIMOTION permet d'exécuter des applications Java sur un contrôleur SIMOTION. Vous pouvez ainsi développer vos propres programmes et concepts pour la mise en service, la maintenance et l'entretien préventif.

Vous pouvez créer les programmes avec les outils de développement disponibles sur le marché, tels que Eclipse ou Borland JBuilder. Une fois créés, les programmes peuvent être téléchargés en ligne dans le contrôleur SIMOTION. Il n'y pas de dépendance avec SIMOTION SCOUT.

Toutes les applications Java sur le contrôleur SIMOTION sont traitées dans des tâches asynchrones sur le système de tâches SIMOTION et non pas dans des tâches en temps réel.

Grâce à des fonctions système spécifiques, l'environnement Java met à disposition une interface (API) vers le système exécutif SIMOTION. Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Accès en lecture et en écriture aux variables SIMOTION
- Accès en lecture et en écriture à la mémoire non volatile (NVRAM)
- Utilisation de fonctions système (fonctions des objets technologiques)
- Utilisation de classes Java standard dans l'appareil (accès aux fichiers, fonctions réseau, fonctions de chaînes de caractères, ...)
- Création de Servlets, en particulier pour une meilleure représentation d'interfaces à menus dans les pages Web.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
A partir du SIMOTION Kernel V4.2, les fonctions SIMOTION IT IT DIAG et OPC XML-DA font partie du firmware standard des contrôleurs SIMOTION sans licence. L'utilisation des fonctions de la fonction SIMOTION IT Virtual Machine est soumise à licence moyennant les options logicielles suivantes :	
SIMOTION IT Virtual Machine Licence SIMOTION IT Virtual Machine sur une commande Remarque Pour SIMOTION Kernel < V4.2, utilisable en tant que licence groupée pour SIMOTION IT DIAG, OPC XML-DA et Virtual Machine.	**6AU1820-8BD20-0AB0**
Pour SIMOTION Kernel < V4.2, les fonctions SIMOTION IT DIAG et OPC XML-DA restent soumises à licence. Ces licences doivent être obtenues par les options de logiciel.	
SIMOTION IT DIAG Licence pour SIMOTION IT DIAG sur SIMOTION Kernel < V4.2	**6AU1820-8BA20-0AB0**
SIMOTION IT OPC XML-DA Licence pour SIMOTION IT OPC XML-DA sur SIMOTION Kernel < V4.2	**6AU1820-8BB20-0AB0**

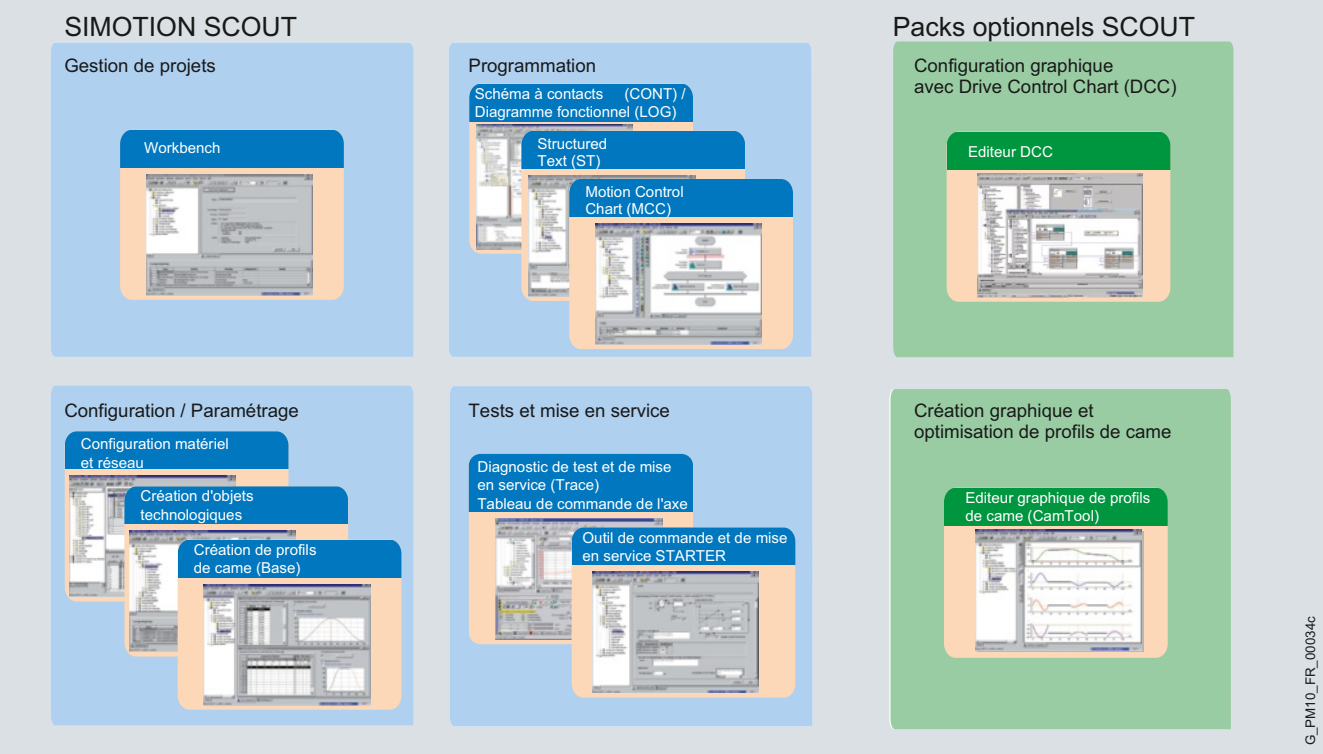
Remarque

SIMOTION IT est disponible uniquement pour les SIMOTION Controller avec interface Ethernet ou PROFINET.

© Siemens AG 2013

Aperçu Logiciel d'ingénierie

Aperçu



SIMOTION SCOUT : une vue homogène sur votre tâche d'automatisation

SIMOTION SCOUT – le système d'ingénierie complet pour vos applications Motion Control

Le système Motion Control SIMOTION offre une multitude de fonctions prêtes à l'emploi tout en étant paramétrable et programmable individuellement.

Pour la réalisation pratique de vos tâches d'automatisation, il vous faut par conséquent un outil qui apporte un soutien simple et efficace à toutes les étapes d'ingénierie nécessaires : SIMOTION SCOUT

SCOUT est l'environnement pour une automatisation globale dans le domaine de la construction de machines. Il apporte une assistance confortable à l'ingénierie de machines de production complexes nécessitant des fonctions AP et Motion Control performantes.

SCOUT est intégré à STEP 7 et fait ainsi partie de l'environnement SIMATIC au sens de TIA.

SCOUT présente les avantages suivants :

- Une vision globale, orientée sur les fonctions de vos tâches d'automatisation
- La plus grande convivialité

La palette d'applications SIMOTION comprend aussi bien de simples machines mono-axiales, paramétrables, en asservissement de vitesse, que des machines multi-axes complexes, programmables et couplées de manière mécatronique.

C'est pourquoi SCOUT propose des vues adaptées à chaque tâche et peut être étendu au moyen d'outils complémentaires (par exemple, outil de création graphique de profils de came).

SIMOTION SCOUT – un outil d'ingénierie, de test et de diagnostic

SCOUT soutient toutes les étapes de création d'une application Motion Control : configuration, paramétrage, programmation, test et diagnostic.
Les fonctions de test et de diagnostic intégrées apportent une aide à la mise en service et aux interventions de maintenance.

L'assistance graphique de SCOUT aide l'utilisateur à réaliser les tâches partielles importantes, telles que :

- Création de la configuration matérielle et du réseau
- Création, configuration et paramétrage d'objets technologiques, tels que les axes, détecteurs, cames, pistes de cames, profils de came, etc.

SIMOTION SCOUT – permet la programmation littérale et graphique

Avec SCOUT, les langages suivants sont disponibles pour la programmation d'une application SIMOTION :

- Structured text (ST) selon CEI 61131
- Schéma à contacts (CONT) et logigramme (LOG)
- Motion Control Chart (MCC) : Le "langage d'organigramme" graphique pour la description et la programmation simples de séquences de mouvements dans les machines de production
- Drive Control Chart (DCC) : Configuration graphique de fonctions de commande et régulation

Pack optionnel CamTool (éditeur de profils de came)

Le pack optionnel CamTool étend les fonctionnalités de SCOUT en lui associant un outil graphique performant permettant une création et une optimisation de profils de came. Des éditeurs simples pour la création de profils de came sont intégrés en standard dans SCOUT.

Pack optionnel Drive Control Chart (DCC)

Drive Control Chart (DCC) permet la configuration graphique aisée de fonctions de commande et de régulation liées à l'entraînement. Des blocs fonctionnels multi-instances sont sélectionnés dans une bibliothèque standard, interconnectés graphiquement par glisser-déplacer, puis paramétrés. Les structures de régulation sont représentées de manière claire dans SCOUT.

Les packs optionnels CamTool et Drive Control Chart s'intègrent totalement à l'interface utilisateur SCOUT.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Le pack logiciel SIMOTION SCOUT constitue la base pour l'utilisation du système Motion Control SIMOTION.

Il comprend principalement le système d'ingénierie SIMOTION SCOUT avec le logiciel de mise en service intégré STARTER et le Runtime Software pour toutes les plateformes SIMOTION.

SIMOTION SCOUT est disponible en tant que pack optionnel de STEP 7 ou en tant que SIMOTION SCOUT autonome.

SCOUT prend également en charge l'ingénierie de plateformes SIMOTION avec des versions de Runtime Software plus anciennes.

SIMOTION SCOUT

Le système d'ingénierie SIMOTION SCOUT offre des innovations importantes à partir de la version V4.2. notamment un raccordement amélioré du système d'entraînement SINAMICS S120, l'enrichissement de la fonctionnalité de comparaison ainsi que de nombreuses améliorations en matière d'utilisabilité.

Connexion à SINAMICS S120 améliorée

L'innovation la plus importante au niveau du système d'ingénierie SIMOTION SCOUT est la connexion nettement simplifiée au système d'entraînement SINAMICS S120. Par conséquent, l'intégration des entraînements et de leurs composants s'effectue automatiquement dans une large mesure. Les connexions aux objets entraînement sont établies simplement, la génération de télégramme requise s'effectuant automatiquement grâce au système d'ingénierie.

Comparaison de projets désormais aussi en CONT/LOG et MCC

Les possibilités connues de la comparaison détaillée lors de l'utilisation de Structured Text (ST) sont à présent également disponibles dans les langages de programmation graphiques CONT/LOG et MCC (Motion Control Chart). Cela permet d'effectuer des comparaisons graphiques de programmes, les structures et instructions divergentes étant identifiables d'un seul coup d'œil grâce à un surlignement en couleur. La fonction de comparaison est disponible aussi bien hors ligne / hors ligne que hors ligne / en ligne.

Représentation homogène des listes

La représentation de toutes les listes du système est ainsi uniformisée et adaptée à la convivialité familière des applications Office largement répandues. A cet effet, une attention particulière a été accordée à la sécurité des données lors de la mise en œuvre. En cas d'erreur de manipulation éventuelle (par ex. une erreur de copier-coller), le système restaure les données à l'état antérieur. Par conséquent, même les débutants peuvent rapidement se familiariser avec le logiciel d'ingénierie en toute sécurité et de manière intuitive.

Fonction Trace système via plusieurs Motion Controllers (contrôleurs de mouvement)

La fonction appelée Trace système est disponible pour l'analyse ou l'optimisation du système. Ainsi, jusqu'à 128 signaux peuvent être enregistrés de manière synchrone à partir de plusieurs contrôleurs SIMOTION mis en réseau via PROFINET.

Trace pour objets technologiques

La nouvelle fonction Trace TO permet d'enregistrer en temps réel tous les événements ayant une incidence sur un objet technologique et de les représenter en détail dans leur ordre d'apparition dans le système d'ingénierie.

Nouvelles tables de surveillance

Les nouvelles tables de surveillance offrent des fonctions et des options de diagnostic étendues. Elles permettent de regrouper les variables les plus diverses du projet (même d'appareils différents). Les tables de surveillance peuvent être représentées de manière claire et commandées avec des valeurs actuelles. Les tables de valeurs de forçage enregistrées permettent entre autres d'exécuter rapidement et aisément un grand nombre de séquences de test.

Diagnostic et recherche d'erreurs améliorés

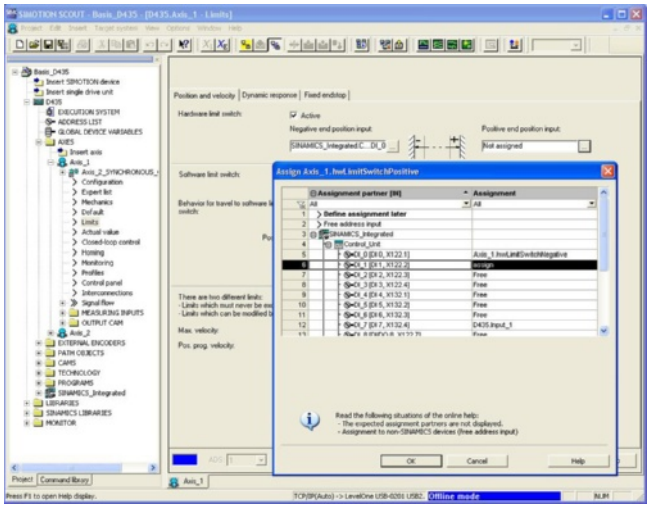
Des innovations telles que le "tracé lumineux" dans l'éditeur MCC, qui rend visible et compréhensible l'exécution du programme y compris pour des transitions de commande rapides, offrent une meilleure vue d'ensemble lors du diagnostic et de la recherche d'erreurs. Ou encore, on peut citer les mnémoniques "parlantes" dans les onglets des programmes ouverts, qui apportent des informations sur les fonctions actives d'état ou de débogage.

Davantage de convivialité pour la programmation

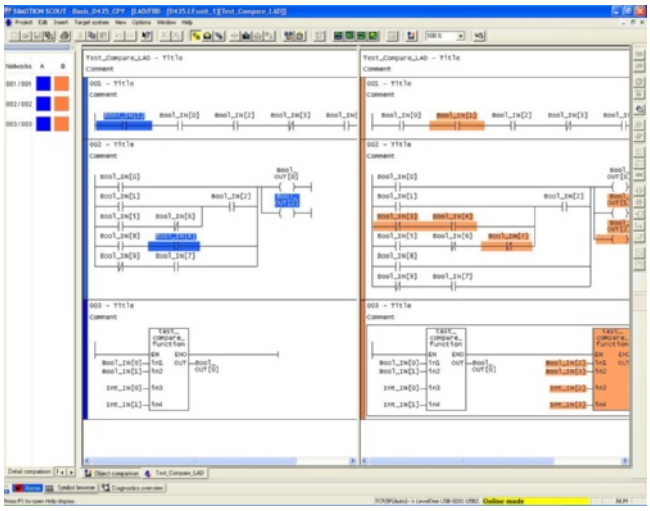
De petites améliorations facilitent le quotidien du programmeur : affichage du type de variable, de la valeur actuelle lorsque la connexion en ligne est établie et des commentaires en langue locale, qui s'affichent lors du passage du pointeur de la souris sur le code ("infobulles").

Des infobulles fournissent à l'utilisateur des indications en cas d'erreur de saisie ou d'informations système encore manquantes lors de l'utilisation de tables ou de champs de saisie.

La fonction de saisie automatique ("Auto-Complete") qui, en agissant à l'échelle du système, permet de compléter la saisie de l'utilisateur avec correction automatique des majuscules/minuscules, rend l'édition plus efficace et assure la bonne lisibilité du code de programme.



Connexion aisée des E/S de l'entraînement



Comparaison détaillée pour le schéma à contacts (CONT)

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT

Aperçu (suite)

Fourniture

Logiciel d'ingénierie SIMOTION SCOUT

- SCOUT avec licence correspondante
- Autorisation pour SCOUT
- Logiciel de mise en service intégré STARTER

Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT

- Pack optionnel CamTool sans licence
  La licence est à commander séparément.
- Pack optionnel Drive Control Chart (DCC) sans licence
  La licence est à commander séparément.

Documentation

- Documentation SIMOTION complète sur DVD

Autres logiciels

- SIMOTION – Utilities & Applications
  Utilitaires gratuits (par ex. outils de calcul, outils d'optimisation...), exemples d'application (solutions prêtes à l'emploi, telles que enrouleur, cisaille ou manutention) ainsi que le générateur de projets SIMOTION easyProject.
- SIMATIC NET sans licence
- Logiciels SIMATIC :
  pour la version autonome de SCOUT, les composantes nécessaires de STEP 7.

Configuration système requise pour V4.3

Logiciel

- Windows XP SP3 ou Windows 7 Professional ou Ultimate (32/64 bits)
- SIMATIC STEP 7 V5.5 SP2
  (non requis pour SCOUT Stand-alone)

Matériel

Conditions système minimales PG/PC pour SCOUT :

- Pentium IV 2,5 GHz, 1 Go de RAM (2 Go recomm.)
- 1024 Mo de RAM minimum pour PG/PC et SIMOTION P ; une capacité mémoire vive de 2 Go est recommandée
- Résolution d'écran :
  1024 x 768 pixels, intensité de couleur 16 bits
- Espace disque disponible : 3 Go

Si WinCC flexible ES est également installé dans Scout :

- Pentium IV 2,5 GHz, 4 Go de RAM

Logiciel de mise en service intégré STARTER

Le logiciel de mise en service STARTER est directement intégré à SCOUT. Il permet une mise en service, une optimisation et un diagnostic simples et rapides de tous les entraînements Siemens de nouvelle génération avec un seul outil.

STARTER prend en charge les entraînements :

- SINAMICS
- MICROMASTER 420/430/440
- MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411
- COMBIMASTER

Pack logiciel SIMOTION SCOUT Stand-alone

En l'absence de STEP 7, on pourra utiliser le pack logiciel SIMOTION SCOUT autonome. Il contient en effet les composantes de STEP 7 requises pour SIMOTION SCOUT, de même que l'autorisation pour SCOUT Stand-alone.

L'association des packs logiciels SCOUT et SCOUT Stand-alone est impossible.

Mises à jour de SIMOTION Kernel

Les mises à jour du noyau SIMOTION Kernel pour toutes les plateformes SIMOTION sont fournies sur DVD et peuvent alors être copiées depuis votre PG/PC sur la carte Micro Memory Card SIMOTION (C2xx) ou sur la carte CompactFlash SIMOTION (SIMOTION D) ou encore être installées sur P350-3.

Un adaptateur de carte PC est requis pour l'écriture sur la carte Micro Memory Card SIMOTION (MMC) ou sur la carte CompactFlash SIMOTION (CF). Les adaptateurs peuvent généralement être obtenus chez les revendeurs de matériel informatique et chez les fournisseurs d'électronique.

Avec l'utilitaire de mise à niveau des variateurs, SIMOTION offre une solution pratique pour la mise à niveau des appareils de la gamme. Sur SIMOTION D4x5-2, une mise à niveau peut également être effectuée à l'aide d'une clé USB.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Pack logiciel SIMOTION SCOUT	
SIMOTION SCOUT V4.3 SP1 Sur DVD, avec STARTER, Runtime Software et documentation Langues : allemand, anglais, italien, français	
• Licence simple	**6AU1810-1BA43-1XA0**
• Mise à niveau	**6AU1810-1BA43-1XE0**
SIMOTION SCOUT V4.3 SP1 Stand-alone Sur DVD, avec STARTER, Runtime Software et documentation Langues : allemand, anglais, italien, français	
• Licence simple	**6AU1810-1CA43-1XA0**
• Mise à niveau	**6AU1810-1CA43-1XE0**
Service de maintenance du logiciel Version logicielle la plus récente requise	
• pour SIMOTION SCOUT	**6AU1810-0BA00-0XL0**
• pour SIMOTION SCOUT Stand-alone	**6AU1810-0CA00-0XL0**

Description	N° de référence
Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT	
SIMOTION CamTool V3.0 SP2 Editeur graphique performant de profils de came Langues : allemand, anglais	
• Licence simple, avec support de données	**6AU1810-0FA30-2XA0**
• Mise à niveau, avec support de données	**6AU1810-0FA30-2XE0**
DCC-SIMOTION/SINAMICS V2.2 SP1 pour SCOUT V4.3 SP1 / STARTER V4.3 SP1 Programmation graphique avec Drive Control Chart Editeur DCC + bibliothèques DCB pour l'application sur SIMOTION et SINAMICS S120	
• Licence d'ingénierie simple, avec support de données	**6AU1810-1JA22-1XA0**
• Mise à niveau, avec support de données	**6AU1810-1JA22-1XE0**
DCC-SINAMICS V2.2 SP1 pour STARTER V4.3 SP1 Programmation graphique avec Drive Control Chart Editeur DCC + bibliothèque DCB pour l'utilisation sur SINAMICS S120	
• Licence d'ingénierie simple, avec support de données	**6AU1810-1HA22-1XA0**
• Mise à niveau, avec support de données	**6AU1810-1HE22-1XE0**

Plus d'informations

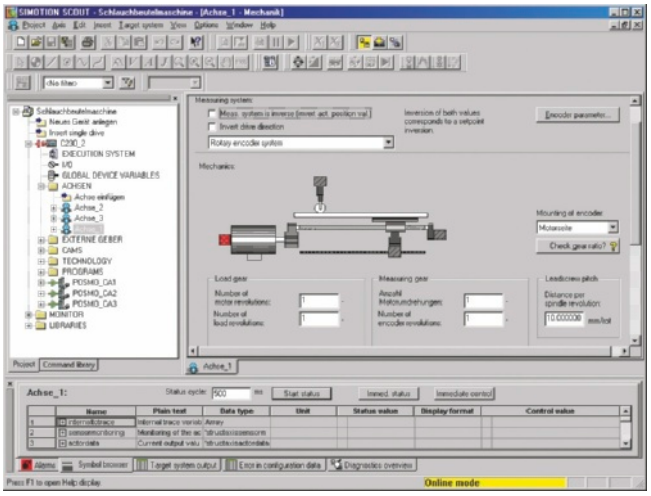
Toute une gamme de produits logiciels supplémentaires peut être utilisée dans l'environnement de SIMOTION SCOUT. Il convient de s'assurer que ces produits logiciels et leurs versions interagissent sans restriction. Une liste de compatibilité "Produits logiciels dans l'environnement SIMOTION" est disponible à ce sujet.

Vous trouverez de plus amples informations sur Internet
http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/18857317

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT Workbench SCOUT

Aperçu



Workbench SCOUT est le cadre commun pour tous les outils du système d'ingénierie. Il constitue ainsi la centrale de navigation pour les différentes étapes d'ingénierie. Il sert à la création et à la gestion de projets SIMOTION et offre une vue unifiée et homogène des différents appareils, données et programmes.

Workbench SCOUT :
Navigateur de projet – Zone de travail – Zone d'information

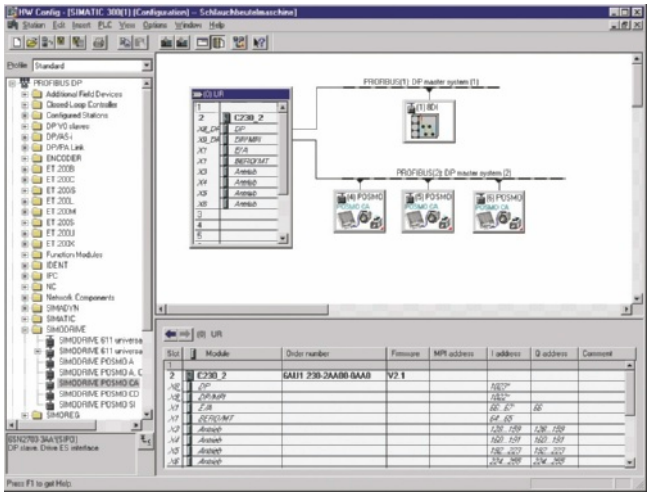
- Navigateur de projet (à gauche) : Le navigateur de projet affiche la topologie technologique du projet. Tous les appareils (commande, entraînements, etc.), tous les objets technologiques (axes, pistes de cames, profils de came, etc.) et tous les programmes utilisateurs sont représentés ici dans des vues hiérarchiques filtrables. A partir de cet emplacement, il est possible de créer de nouveaux objets/programmes ou d'appeler des objets/programmes existants en vue de leur modification.
- Zone de travail (à droite) : Cette zone de travail permet d'intégrer (SNAP IN) tous les outils de traitement du système d'ingénierie (boîtes de dialogues de paramétrage, éditeurs de programmes, etc.) Vous disposez ainsi d'une vue individuelle pour chaque activité d'ingénierie, adaptée à la situation, contenue dans un cadre extérieur fixe. Si plusieurs fenêtres sont ouvertes en même temps, celles-ci peuvent être disposées librement ou bien le passage de l'une à l'autre peut se faire rapidement au moyen des onglets.
- Zone d'information (partie inférieure) : La barre des détails (masquable) sert à l'affichage contextuel des données et des messages. En ce qui concerne les données, il s'agit des variables système fournies par les appareils et objets technologiques, des données de périphérie (entrées/sorties) et des variables utilisateur que vous avez définies. Leur état actuel peut être visualisé au moyen d'une liaison en ligne avec l'appareil SIMOTION. La vue des messages se compose d'une part des messages et alarmes ayant été signalés en ligne par les appareils SIMOTION et d'autre part des alarmes et erreurs générées lors de la création du programme.

Avantages

- Vision globale, orientée sur les fonctions, ayant pour objectif la plus grande convivialité
- Système d'ingénierie intégré, d'utilisation intuitive
- Gestion centrale des données et des programmes, même dans le cas de systèmes répartis
- Structure de projets technologique et orientée sur les fonctions avec des vues filtrables
- Accès rapide aux différents outils d'ingénierie tels que configuration, programmation et mise en service.

Pack logiciel SIMOTION SCOUT Configuration matérielle et réseau

Aperçu



L'une des premières étapes d'ingénierie permettant de définir la topologie d'automatisation et de paramétrer les constituants et réseaux sont la création de

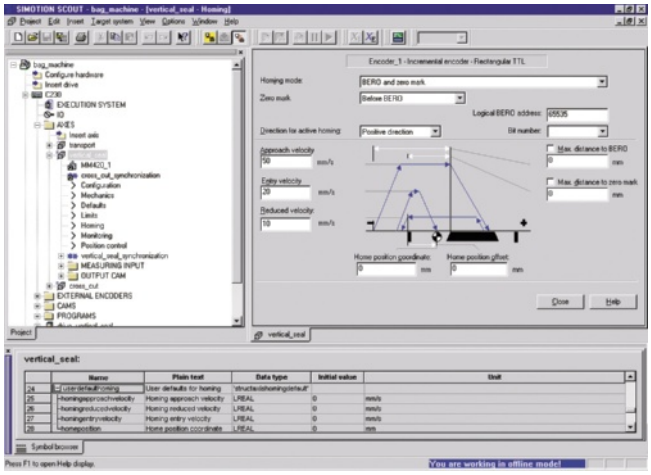
- la configuration matérielle et de
- la configuration réseau.

Pour cela, SCOUT fait appel aux outils STEP 7 HW Config et NetPro.

En procédant par sélection dans un catalogue, tous les constituants matériels nécessaires peuvent être réunis et paramétrés sous forme graphique dans la zone de travail, puis les liaisons de bus sont créées entre les différents constituants. Les erreurs sont signalées très tôt dans cette procédure afin que seules les configurations plausibles puissent être créées.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Tous les contrôleurs SIMOTION disposent d'une fonctionnalité de base définie par le SIMOTION Kernel. La structure et le jeu d'instructions du langage sont conformes à la norme CEI 61131-3 et contiennent toutes les commandes AP nécessaires pour la gestion de la périphérie et la commande du process ou des machines.

Par le biais de packs technologiques chargeables, des fonctions supplémentaires telles que positionnement, synchronisme, profils de came et canaux de température sont disponibles.

Ces packs technologiques permettent la création d'objets technologiques qui vous offrent à leur tour une vue simplifiée et homogène sur les fonctions des packs technologiques.

Il existe une multitude d'objets technologiques, mais ils sont tous créés, configurés et paramétrés de la même façon.

En outre, les objets technologiques disposent d'une interface de programmation permettant d'utiliser les fonctionnalités depuis le programme utilisateur.

Travailler avec des objets technologiques

Nous prenons l'exemple de l'objet technologique "Axe" pour décrire brièvement les différentes étapes d'ingénierie.

Génération

Un double-clic sur l'onglet "Insérer un nouvel axe" permet de créer un nouvel objet Axe.

Configuration

Un assistant aide à définir des propriétés d'objets telles que :

- Nom de l'axe
- Qualité fonctionnelle
  (par ex. axe de positionnement ou axe synchrone)
- Raccordement au variateur
  (p. ex. SINAMICS S120 via PROFIBUS DP ou PROFINET IO ou variateur analogique à SIMOTION C240)

Après la création ou la configuration de l'axe, celui-ci est représenté sous son nom dans l'arborescence du projet et apparaît ainsi avec d'autres onglets permettant de paramétrer l'axe et de créer d'autres objets technologiques liés à l'axe (p. ex. piste de cames, détecteurs).

Paramétrage

Un double-clic sur l'onglet "Référencer" permet de régler tous les paramètres pour la prise de référence ou la définition du point de référence.

L'objet Axe ainsi créé apporte, en outre, une quantité définie de variables système. Elles sont représentées sous forme structurée, dans la vue détaillée, à proximité de l'axe marqué au sein de l'arborescence du projet.

Les variables système servent, en premier lieu, à la visualisation des états de l'axe, comme par exemple :

- Affichage de l'écart de traînage
- Position cible à atteindre
- Etat de mouvement
  (axe accéléré, freiné, arrêté, etc.)

Ces variables système peuvent en outre être utilisées pour :

- Diagnostic en ligne
- Affichage sur l'IHM
- Enregistrement via la fonctionnalité Trace de SIMOTION
- Programmation utilisateur par interrogation/comparaison de ces variables système

L'accès à la fonctionnalité des axes à partir du programme utilisateur s'effectue au moyen de fonctions système (sélectionnables dans la bibliothèque de commandes) apportant l'objet "Axe" lors de sa création.

Ainsi, pour la commande _pos(axis :=Axe1, position :=100, velocity :=123), l'axe "Axe 1" atteindrait, à la vitesse 123, la position 100 (exemple pour la fonction système en littéral structuré).

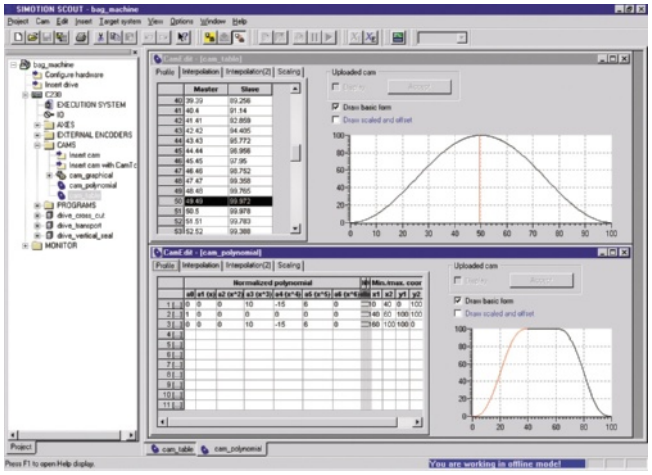
Avantages

- Création aisée des objets technologiques pour la détermination des capacités fonctionnelles selon les critères suivants :
  - Axes
  - Cames et pistes de came
  - Détecteurs
  - Profils de came, etc.
- Paramétrage piloté par les dialogues et privilégiant la voie graphique, pour une plus grande facilité d'utilisation
- Visualisation aisée et accès aux fonctions par l'intermédiaire de variables système et de fonctions système des objets technologiques
- Informations de diagnostic facilement exploitables pour l'optimisation fonctionnelle des objets technologiques
- Messages d'erreur significatifs, sous forme de numéros associés à un texte en clair

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT
Création de profils de came (base)

Aperçu



Un profil de came permet, en règle générale, de définir le rapport de mouvement entre un axe pilote (axe maître) et un axe asservi (axe esclave). En outre, les profils de cames peuvent aussi être représentatifs de profils de vitesse, de courbes de pression ou de corrections de caractéristiques de distributeurs d'axes hydrauliques. L'objet technologique Profil de came permet de traiter des profils de came qui existent sous la forme de tables des points d'interpolation ou de descriptions polynomiales.

La version de base de SCOUT comporte des éditeurs permettant la création littérale de profils de came simples sous la forme d'une table ou au moyen de polynômes (Assistant VDI) sous la forme de symboles graphiques avec assistance à la configuration.

Création de profils de came

Lors de la création de l'objet technologique "Profil de came", le type "Table des points d'interpolation" ou "Polynômes" est défini :

- Table des points d'interpolation :
  Pour ce type, les positions maître et esclave sont indiqués dans une table à deux colonnes. Il est également possible de reprendre les tables des points d'interpolation à partir d'une source externe (fichier ASCII, feuille Excel).
- Polynômes :
  Les polynômes décrivent les lois de mouvement selon VDI 2143. SIMOTION prend en charge les polynômes jusqu'au 6ème degré. Lors de la saisie d'un polynôme, le profil de came est écrit par un certain nombre de polynômes successifs. La saisie se fait sous la forme d'une table de polynômes dans laquelle l'utilisateur peut se laisser guider par un dialogue et/ou un assistant VDI.

Dans la partie droite de la fenêtre, le résultat de la saisie s'affiche sous la forme d'une courbe dans le système de coordonnées.

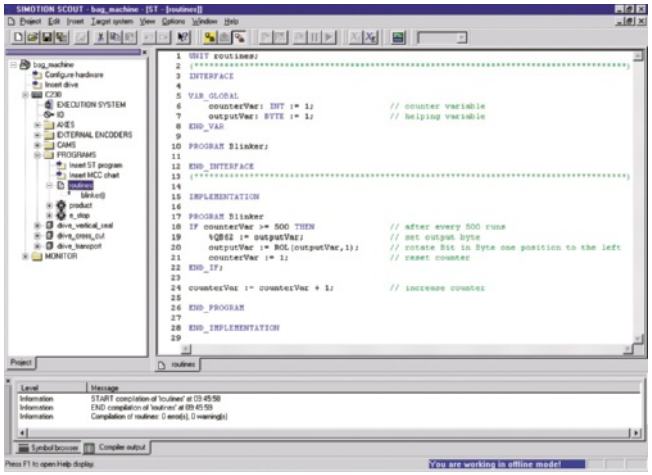
D'autres paramètres tels que le type d'interpolation entre des points intermédiaires de la courbe ou la mise à l'échelle des profils de came peuvent être définis. Avec le module optionnel SIMOTION CamTool, il est possible de créer, sous forme graphique, des profils de came et de les optimiser.

Avantages

- Des éditeurs pour des profils de came simples font déjà partie de la version de base de SCOUT
- Visualisation graphique du profil de came afin de détecter rapidement les erreurs de saisie
- Représentation sous forme de table des points d'interpolation avec possibilité de reprise à partir de sources externes (ASCII, Excel)
- Alternative : représentation sous forme de polynômes jusqu'au 6ème degré avec saisie assistée par la boîte de dialogue de description de polynôme et l'assistant VDI

© Siemens AG 2013

Aperçu



Le langage évolué Structured Text (ST) met à la disposition de l'utilisateur tous les moyens du langage sous la forme d'instructions littérales. Ceci permet de créer des applications bien structurées.

Le jeu d'instructions de base comprend :

- des commandes de gestion des données
- des fonctions de calcul
- des structures de contrôle
- des commandes d'accès à la périphérie et
- des fonctions de communication

Lorsque les packs technologiques pour Motion Control sont chargés, le jeu d'instructions initial se trouve enrichi d'instructions Motion Control puissantes et hautement flexibles (par exemple : _pos(...) pour le positionnement d'un axe en asservissement de position). Les fonctions système peuvent être sélectionnées dans une bibliothèque de commande structurée et utilisées dans la source ST par glisser-déplacer.

Un fichier source ST se compose essentiellement de texte continu. Ce texte peut être divisé et structuré en sections. Ces sections représentent les unités logiques d'une source ST.

Ces sections peuvent être :

- un programme affecté à un niveau d'exécution,
- un bloc fonctionnel avec mémoire ou
- une fonction sans mémoire spécifique.

Les blocs fonctionnels et fonctions ne sont pas affectés à un niveau d'exécution mais appelés et renseignés dans les programmes.

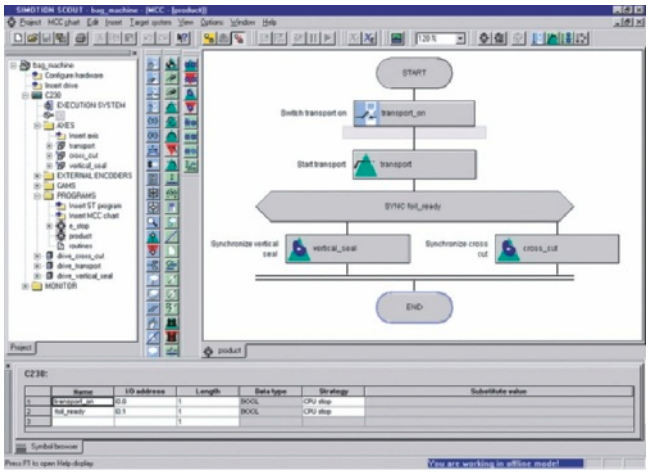
Avantages

- Fonctions Motion Control, AP et fonctions technologiques dans un même langage
- Programmes faciles à structurer et à commenter
- Fonctions d'éditeur performantes telles que coloration de la syntaxe et indentation automatique
- Fonctions de débogage confortables pour le test ONLINE et le diagnostic : par exemple représentation des contenus actuels des variables d'une séquence de code visualisée dans l'éditeur, avec points d'arrêt.

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT
Motion Control Chart (MCC)

Aperçu



Motion Control Chart (MCC) est un "langage d'ordinogramme" permettant de formuler simplement le déroulement de processus dans des machines de production. Le résultat se présente sous la forme d'un ou de plusieurs ordinogrammes composés de blocs MCC décrivant l'exécution dans le temps des différentes actions de la machine. Grâce à ses moyens d'expression spéciaux, Motion Control Chart (MCC) convient tout particulièrement à la programmation de tâches séquentielles.

Motion Control Chart permet une description simple des mouvements de machines par de puissantes commandes Motion Control, telles le référencement d'un axe, le positionnement d'un axe, la synchronisation/désynchronisation d'un profil de came et bien plus encore.

Différents blocs MCC, tels que test (IF), condition (CASE) et boucles (WHILE, REPEAT UNTIL), peuvent être utilisés pour la commande de séquences machine, par exemple pour attendre que certaines conditions soient remplies, interroger des signaux périphériques, formuler des calculs et programmer différentes structures de contrôle.

Il est possible de créer plusieurs programmes MCC pour décrire les différentes situations du processus. Par exemple, un MCC pour faire parvenir la machine dans une position initiale définie après la mise sous tension, un autre MCC pour la séquence de production normale et un troisième MCC déterminant le comportement de la machine en cas de défaut.

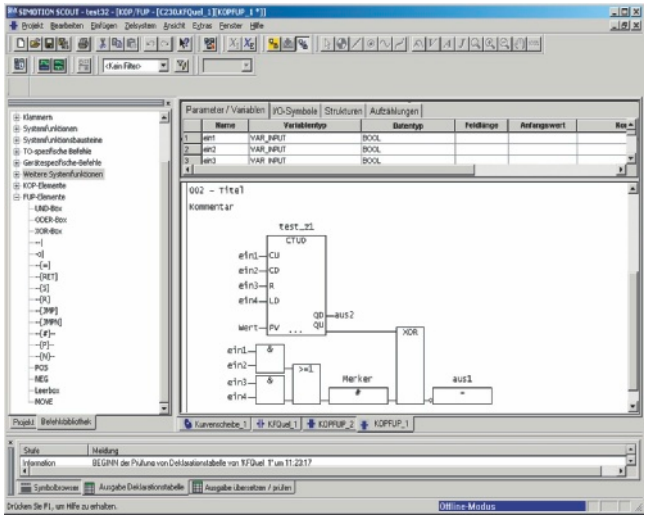
Tous les blocs MCC – une sélection des principales fonctions de SIMOTION – sont disponibles dans des barres d'outils. Ils sont triés par fonction et peuvent être insérés automatiquement par clic à l'emplacement sélectionné dans l'organigramme. En cliquant sur chaque élément, il est possible d'ouvrir des boîtes de dialogue individuelles permettant leur paramétrage. Il est bien évidemment possible d'ajouter des commentaires spécifiques pour documenter le déroulement des processus. Les fonctions de la bibliothèque de commandes SIMOTION qui ne sont pas proposées sous forme de blocs MCC peuvent être utilisées dans un programme MCC au moyen d'une instruction spéciale.

Avantages

- Facilité d'utilisation grâce à la représentation sous forme d'ordinogramme
- Bibliothèque de commandes hiérarchique pour les fonctions Motion Control, AP et fonctions technologiques
- Structures de contrôle (IF, WHILE, CASE, etc.)
- Loupes pour CONT, LOG et ST
- Appels de sous-programmes (FB/FC)
- Structurable par modularité, c'est-à-dire regroupement d'une série de commandes en une commande modulaire. Un clic sur une commande modulaire entraîne l'exécution de la série de commandes correspondantes.
- Fonctions de test performantes en ligne avec la commande SIMOTION, p. ex. suivi graphique des pas, mode pas-à-pas et points d'arrêt.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Pour la programmation CONT/LOG, un éditeur performant est proposé pour les langages schéma à contacts (CONT) ou logigramme (LOG).

Les langages CONT/LOG proposent, outre les fonctions logiques normales, des commandes pour le contrôle du système SIMOTION. La programmation des tâches Motion Control s'effectue de préférence avec des blocs PLCopen. L'appel de blocs programmés dans d'autres langages SIMOTION ne pose aucun problème. Lors de la programmation CONT ou LOG, des fonctions très conviviales telles que les déclarations de variables "au vol" et la vérification automatique de la syntaxe sont proposées. L'éditeur permet de commuter à tout moment entre les représentations CONT et LOG. La consultation et l'édition d'un programme sont donc possibles au choix dans CONT ou LOG.

Avantages

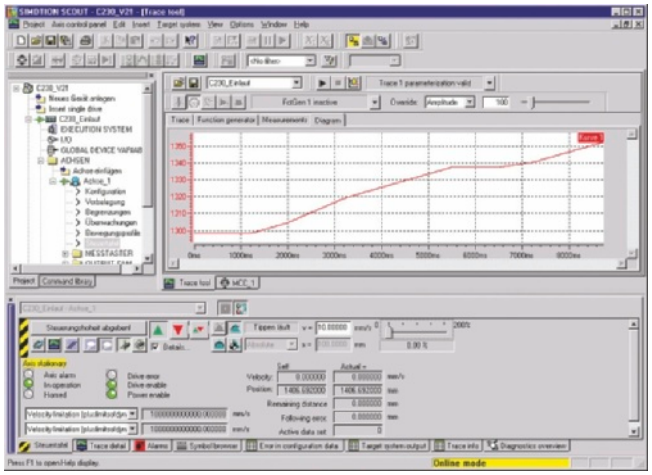
- Stockage des blocs CONT/LOG dans le projet SIMOTION
- Les blocs PLCopen, ST, CONT/LOG ou MCC présents peuvent être appelés à partir du programme CONT/LOG.
- Des titres et des commentaires peuvent être ajoutés aux réseaux.
- Des fonctions très confortables telles que la vérification automatique de la syntaxe et les déclarations de variables "au vol" peuvent être activées.
- Utilisation des commandes disponibles dans une bibliothèque de commandes

Pour la mise en service et la recherche d'erreurs, le développeur dispose d'un affichage de l'état des programmes CONT/LOG en mode En ligne. En outre, des points d'arrêt peuvent également être définis dans les programmes CONT/LOG.

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT
Diagnostic pour test et mise en service

Aperçu



SCOUT comporte une série d'outils de diagnostic intégrés, permettant de gérer au mieux le test et la mise en service des applications SIMOTION.

- Par l'intermédiaire du diagnostic des appareils, il est possible d'afficher l'état d'une tâche, la charge du système et l'occupation de la mémoire.
- Le tampon de diagnostic sert à l'enregistrement d'un historique des erreurs. Le tampon de diagnostic de l'appareil SIMOTION stocke les informations suivantes :
  - Toutes les transitions d'état du système (RUN, STOP, etc.) et
  - les alarmes système avec date et heure.
- Tous les messages d'erreur retournés par des objets technologiques, les défauts d'axe sont par ex. affichés avec leur numéro et un texte en clair dans la fenêtre d'erreurs de SCOUT.
- Toutes les variables système et utilisateur de SIMOTION peuvent être actualisées, consultées et commandées en dynamique au moyen d'une liaison en ligne avec l'appareil SIMOTION.
- Toutes les erreurs de programmation sont visualisées lors de la compilation avec indication de la localisation et de la cause.
- L'affichage d'état des programmes avec les points d'arrêt possibles (CONT/LOG, MCC, ST) et également le suivi pas à pas (MCC) constituent une aide à l'utilisateur lors de la mise en service de son logiciel. Durant l'exécution du programme, la valeur affichée des variables évolue au fur et mesure de sa formation, et pas seulement à la fin du cycle, lorsque la somme de toutes les modifications est réalisée.
- Des tables de surveillance permettent de regrouper et de visualiser des variables importantes de divers objets, également de différents appareils SIMOTION utilisés dans le projet.

Tableau de commande d'axe

Pour la mise en service des axes, il est possible d'utiliser le tableau de commande d'axe dans SIMOTION SCOUT. Le déplacement et l'optimisation des axes peuvent également être effectués directement dans SCOUT, sans programme utilisateur.

Fonction Trace

Le plus puissant outil de test et de mise en service est la fonction Trace intégrée à SCOUT.

Cette fonction permet le traçage synchrone d'un nombre de données spécifié par paramétrage parmi l'ensemble des données du système (variables utilisateur, variables I/O, données des objets technologiques telles que position réelle d'un axe). En mode test, il est possible de traiter jusqu'à 32 signaux.

Chaque appareil SIMOTION possède un tampon Trace qui peut être configuré par l'intermédiaire de la fonction Trace de SCOUT. Le lancement de la fonction Trace entraîne l'enregistrement des données configurées dans l'appareil SIMOTION. Une fois l'enregistrement terminé, le contenu du tampon Trace de SCOUT est lu puis représenté sous forme graphique.

Configuration de la fonction Trace

La fonction Trace peut être configurée au moyen des paramètres suivants :

- La condition de déclenchement (par exemple, front montant d'un signal à définir) et le déclenchement anticipé
- La qualité d'enregistrement (multiple du cycle de base de l'appareil SIMOTION)
- La durée d'enregistrement (y compris Trace continue avec tampon FIFO)
- Grandeurs système à enregistrer (variables système, E/S et utilisateur)

Evaluation des données Trace

En vue de leur exploitation, les données enregistrées sont représentées sous la forme de courbes fonction du temps. Les fonctions suivantes sont proposées :

- Différentes couleurs peuvent être sélectionnées pour les courbes. Les courbes peuvent être désactivées, puis à nouveau activées.
- La fonction de zoom permet d'agrandir des détails.
- Des lignes de mesure facilitent la mesure du niveau et de la durée d'un signal, p. ex..
- La superposition de courbes de mesure provenant de différents enregistrements Trace permet de visualiser les éventuelles modifications.

Outre l'enregistrement, la fonction Trace offre également un "Générateur de fonctions" ainsi que des fonctions mathématiques.

Les courbes enregistrées peuvent être stockées ou exportées vers Microsoft Excel sous forme de feuilles de calcul en vue d'une exploitation ultérieure. Bien évidemment, ces courbes tracées peuvent également être stockées, insérées dans des documents ou imprimées à des fins de documentation.

Optimisation automatique des boucles de régulation

L'optimisation automatique des boucles de régulation permet une mise en service particulièrement simple des axes et entraînements. Pour les entraînements SINAMICS S120, les paramètres du régulateur de vitesse et du régulateur de position sont déterminés automatiquement (avec DSC).

Fonctions de mesure intégrées

Les fonctions de mesure intégrées permettent p. ex. l'enregistrement de réponses indicielles pour l'optimisation ainsi que pour la détermination des points faibles électromécaniques ou des points de résonance (utilisation du diagramme de Bode et de l'analyse TFR, p. ex.). On pourra ainsi mettre en oeuvre des filtres électroniques de façon optimale et obtenir une meilleure dynamique.

© Siemens AG 2013

Pack logiciel SIMOTION SCOUT Diagnostic pour test et mise en service

Aperçu (suite)

Fonction de comparaison des projets

A partir de SCOUT V4.1 SP2, les composants de différents projets peuvent être comparés, et synchronisés si nécessaire.

Les objets d'un projet peuvent ainsi être comparés en fonction de la CPU.

Une vue d'ensemble présente à l'utilisateur les différences entre les objets. Les objets qui sont différents peuvent être synchronisés.

Si nécessaire, cela peut également se faire de manière extrêmement détaillée : la synchronisation peut être effectuée même jusqu'au niveau des données individuelles.

Avantages pour le travail pratique avec SIMOTION :

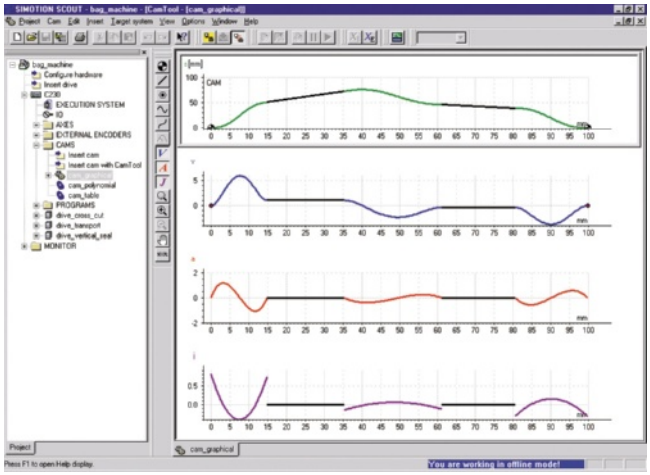
- La comparaison en ligne/hors ligne permet la comparaison entre l'appareil cible et le projet
- La comparaison hors ligne/hors ligne permet la fusion de programmes
- La comparaison détaillée permet de déterminer les différences dans les moindres détails des données
- Les données absentes du projet d'ingénierie peuvent aisément être restaurées lorsque les données source sont stockées dans le système cible.

Avantages

- Grand nombre d'outils de diagnostic conviviaux et efficaces, entièrement intégrés dans SCOUT
- Assistance précieuse lors de l'optimisation des processus et de la recherche d'erreurs
- Toutes les informations figurant à l'écran sous forme de représentations peuvent être imprimées à des fins de documentation.
- Tableau de commande machine pour les différents axes, permettant la mise en service et l'optimisation des axes, même sans programme utilisateur
- Optimisation automatique des régulateurs pour des mises en service rapides
- De nombreuses fonctions de comparaison intégrées pour les langages ST, MCC et CONT/LOG facilitent la recherche de différences entre projets ou entre le projet actuel et l'appareil.

Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT Pack optionnel CamTool

Aperçu



SIMOTION CamTool est un éditeur graphique performant, permettant la création et l'optimisation de profils de came.

SIMOTION CamTool peut être utilisé en tant que logiciel d'extension de SIMOTION SCOUT et il est entièrement intégré à l'interface utilisateur SCOUT.

Avantages

- Représentation graphique précise des courbes
- Saisie rapide et aisée par glisser-déposer d'éléments de courbe
- Optimisation rapide et aisée de la courbe en "tirant sur le profil"
- La représentation simultanée des courbes d'évolution de la position, de la vitesse, de l'accélération et des à-coups montre immédiatement l'effet sur la vitesse maximale, le couple moteur requis et la charge mécanique.
- La courbe peut également être optimisée selon la vitesse, l'accélération ou l'à-coup.
- Les lois de mouvement sur lesquels ceci est fondé sont conformes à VDI 2143.

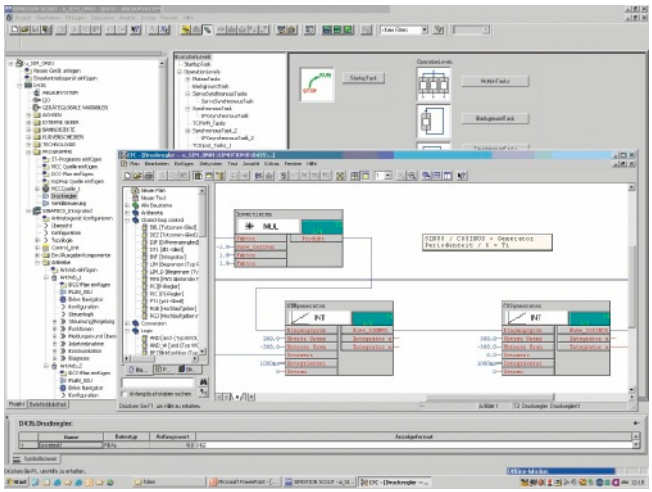
Fonctions

- La courbe est représentée sous forme graphique dans un diagramme x-y (positions de l'axe pilote et de l'axe asservi). Pour cela, vous indiquez en premier lieu le profil de courbe de façon grossière, avec quelques éléments tels que points fixes, lignes et points d'interpolation. Pour dessiner des lignes, vous disposez de droites, de sinusoïdes et d'arcs sinus.
- SIMOTION CamTool relie alors automatiquement ces différents éléments pour former une courbe. A cette occasion, les transitions entre deux sections de courbe sont formées de façon aussi homogène que possible.
- Pour l'optimisation de la courbe, il vous suffit de déplacer les sections de courbe définies à l'aide de la souris. Le profil de courbe est aussitôt adapté en fonction de vos modifications.
- En outre, SIMOTION CamTool peut représenter l'évolution de la vitesse, de l'accélération et des à-coups de l'axe asservi par rapport au mouvement de l'axe pilote.
- SCOUT permet de convertir très simplement au format CamTool les profils de came créés en CamEdit et d'effectuer la reconversion inverse.

© Siemens AG 2013

Packs optionnels pour SIMOTION SCOUT
Pack optionnel Drive Control Chart (DCC)

Aperçu



Les packs optionnels Drive Control Chart (DCC) pour SIMOTION et SINAMICS étendent l'éventail des possibilités offertes par SIMOTION SCOUT et par le logiciel de mise en service STARTER pour réaliser la configuration graphique simple des fonctions technologiques à partir de blocs fonctionnels prédéfinis.

Il suffit pour cela de sélectionner des blocs fonctionnels multiinstances dans une bibliothèque prédéfinie et de les interconnecter graphiquement par glisser-déplacer. La bibliothèque des blocs propose un vaste choix de blocs de régulation, blocs de calcul et blocs de logique ainsi que de nombreuses fonctions de commande et de régulation. Pour la surveillance et l'évaluation de grandeurs numériques, une multitude de fonctions de calcul telles que la somme, la division et l'évaluation du minimum/maximum sont disponibles.

Drive Control Chart (DCC) ne connaît pas de restriction quant au nombre de fonctions utilisables.

Avantages

- Représentation claire des structures de régulation
- Réutilisation aisée de diagrammes existants
- Utilisation d'un éditeur graphique pour la configuration de fonctions d'automatisation et de régulation sans connaissances de programmation préalables
- Drive Control Chart pour SIMOTION permet une programmation quasiment sans restrictions de structures de régulation. Celles-ci peuvent ensuite être combinées à d'autres parties de programme pour former un programme complet.
- Avec Drive Control Chart pour SINAMICS S120, les tâches liées à l'entraînement peuvent être réalisées directement dans l'entraînement.

© Siemens AG 2013

Aperçu

L'utilisation du générateur de projets SIMOTION easyProject vous permet d'obtenir une efficacité accrue lors du développement et de la mise en service de vos machines.

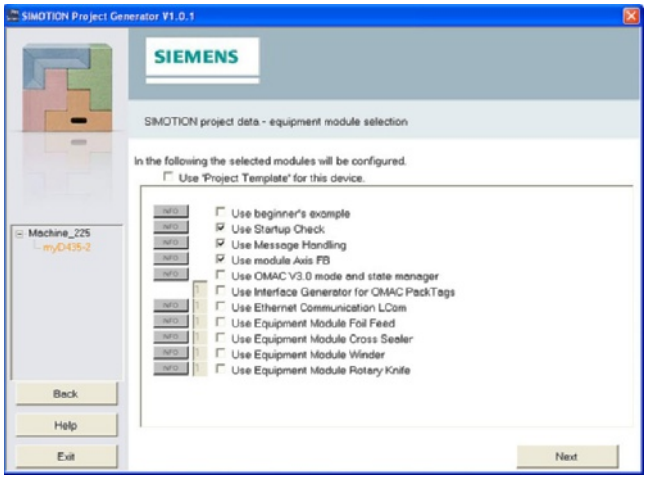
SIMOTION easyProject fait partie intégrante du DVD gratuit SIMOTION Utilities & Applications fourni avec SIMOTION SCOUT.

Grâce au système Motion Control de SIMOTION, de nombreuses applications ont été réalisées dans divers secteurs au cours de ces dernières années et différents modules de base, technologiques et d'application ont été développés et optimisés à cet effet. Ces modules logiciels éprouvés, dont certains sont devenus des quasi-standards, peuvent être intégrés individuellement et très facilement dans un projet d'ingénierie - nouveau ou existant - à l'aide du générateur de projets. Pour ce faire, on sélectionne dans un premier temps les constituants SIMOTION dans des masques simples, puis les modules souhaités. Les fonctionnalités qui y sont contenues ou prédéfinies peuvent ensuite être configurées d'un clic de souris et, pour finir, le projet est généré dans sa globalité. Cela dispense d'une programmation coûteuse et permet simultanément de jeter les bases d'une structure de projet cohérente et standardisée.

Pratiquement chaque application SIMOTION contient des fonctionnalités de base exploitables et mises à disposition par le générateur de projets. On peut citer entre autres :

- Message Handling :
  Une gestion centralisée des signalisations de défaut de tous les constituants y compris l'archivage et l'affichage sur un système de visualisation (IHM)
- Startup Check :
  Un contrôle au démarrage de tous les constituants connectés (donne des informations sur l'état des appareils configurés au niveau des différents bus de terrain ou connexions internes)
- OMAC :
  Une gestion des types d'exploitation
- Ethernet Communication :
  Un couplage machine-machine via la communication Ethernet par TCP/IP
- Axis Function Block :
  La commande simple de fonctions de base Motion Control (jusqu'au synchronisme de profil de came) via un bloc fonctionnel d'axe centralisé (générique)
- Interpreter :
  Un interpréteur séquentiel pour la configuration simple de séquences machine sous forme de tableaux.

A elles seules, ces fonctionnalités de base diminuent pour une bonne part le travail manuel de programmation et de configuration habituellement requis et minimisent de ce fait le temps nécessaire à ces tâches ainsi que les probabilités d'erreur.



Automatiquement dans le projet

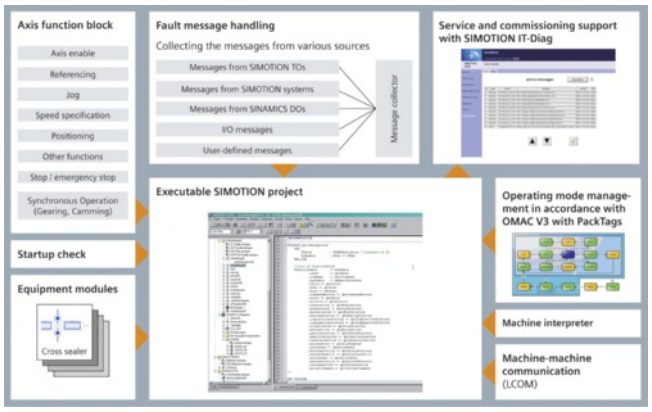
Lors de la création du projet, tous les objets technologiques (TO) requis sont créés et connectés, les bibliothèques et le module de programme (uniquement le module sélectionné) sont automatiquement intégrés dans le projet et les programmes sont affectés aux niveaux d'exécution correspondants. Il en résulte un projet SIMOTION SCOUT chargeable et exécutable avec les fonctions machine souhaitées, le tout sans avoir à écrire une seule ligne de code de programme. Lors de la configuration ultérieure, vous pourrez vous concentrer pleinement sur les fonctions spéciales de votre machine (exécution, combinaisons logiques de signaux, fonctions spéciales...), économiser ainsi une bonne partie du travail habituel et atteindre par conséquent beaucoup plus rapidement votre objectif.

Qui plus est, SIMOTION easyProject est construit de telle façon que vous pouvez aussi intégrer vos propres blocs dans ce processus générique de création automatisée d'applications.

La structure unique fait également qu'un projet créé de la sorte est de maintenance aisée. Les modules programme générés peuvent être édités et modifiés par l'utilisateur. Qu'il s'agisse de modifier de manière centralisée des modules standard du générateur de projets ou d'intégrer de nouveaux modules standard dans le projet, il suffit simplement d'exécuter à nouveau le générateur de projets. Les modules et bibliothèques utilisés à l'origine et, le cas échéant, actualisés, sont détectés et affichés. Ceux-ci peuvent alors être mis à jour automatiquement dans le projet.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

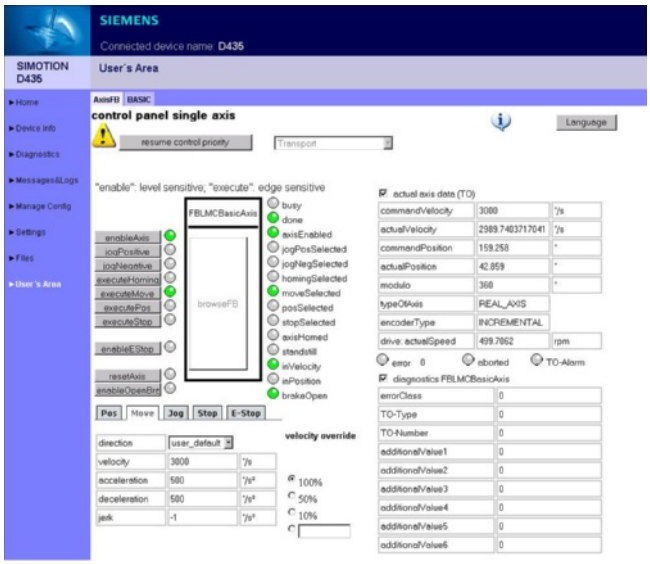


Diagnostic basé sur le Web

Le générateur de projets crée également des pages Web spécifiques pour les différents modules. Celles-ci sont chargées sur demande automatiquement dans la commande SIMOTION et élargissent ainsi individuellement les possibilités de diagnostic mises à disposition par chaque appareil via le serveur Web intégré et les pages de diagnostic standard de SIMOTION IT. Par conséquent, les mises en service et certaines tâches de maintenance sont également possibles avec un navigateur Web standard - sans aucun système d'ingénierie. Que l'on soit connecté avec la commande directement par câble réseau ou que l'on utilise une connexion sécurisée via Internet (par ex. via un tunnel VPN) n'a aucune importance.

Blocs standard - deux exemples :

1. Axis Function Block :
Le bloc standard "bloc fonctionnel Axe" répond à de nombreuses exigences en ce qui concerne la commande d'objets technologiques Axe et simplifie la programmation, la mise en service et le test grâce à son interface centralisée pour chaque objet Axe. Le Operator Panel HTML intégré permet de tester facilement les axes commandés par le bloc Axe - sans IHM ni système d'ingénierie.



2. Message Handling :
Le regroupement et la convergence chronologiques des messages système, TO, d'entraînement, de périphérie et utilisateur ainsi que leur traitement pour affichage sur un Operator Panel - ou alors leur affichage direct via un navigateur Web - font partie des tâches centrales du module générique de base "Gestion des signalisations de défaut".
Les pages spécifiques de diagnostic sont un énorme avantage lors de la première mise en service, notamment en cas de défaut ou de maintenance, compte tenu que les états de défaut par ex. sont diagnostiqués sans système d'ingénierie et que les temps d'immobilisation peuvent s'en trouver réduits.

Fonctionnalités de machine modulaires

Le générateur de projets prend également en charge la modularisation des fonctionnalités machine selon la spécification de la norme internationale ISA-88. Celle-ci définit très exactement la structure de module, ce qui permet des structures de machine simples et homogènes. La combinaison de modules de base, technologiques et d'application rend par conséquent possible une modularisation transparente des machines à partir d'unités fonctionnelles. Pour plus de détails, voir le chapitre Applications sectorielles.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Avec le DVD gratuit SIMOTION Utilities & Applications, nous mettons gracieusement à votre disposition une foule d'informations précieuses et d'outils pour SIMOTION :

- Générateur de projets SIMOTION easyProject
- Applications
- SIMOTION IT
- FAQ
- Exemples
- Outils et documentations
- Scripts relatifs à SIMOTION

Les SIMOTION Utilities & Applications sont comprises dans la fourniture de SIMOTION SCOUT.

Générateur de projets SIMOTION easyProject

Pour plus de détails, voir "Générateur de projets SIMOTION easyProject".

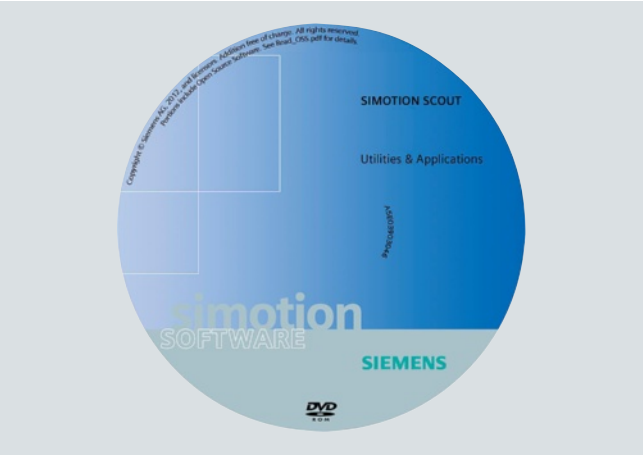
Applications pour solutions sectorielles

Afin que vous ne soyez pas obligé de réinventer la roue à chaque fois, nous avons développé toute une série d'applications pour SIMOTION, disponibles sous forme de solutions types bien documentées et pouvant être adaptées à vos projets individuels à moindres frais en matière d'ingénierie.

Celles-ci incluent également des masques de commande simples, adaptés à l'application pour le système de visualisation WinCC flexible. La représentation des solutions sectorielles de l'industrie fournit une vue d'ensemble des applications actuellement disponibles.

SIMOTION IT

Le serveur Web disponible sur tous les appareils SIMOTION permet d'effectuer le diagnostic, la maintenance et la commande (localement ou à distance) via un PC doté d'un navigateur standard. Vous trouverez ici des exemples et des outils très utiles pour la création de vos propres pages HTML.



FAQ (Foire aux Questions)

Nous apportons des réponses aux questions les plus fréquemment posées sur SIMOTION.

Exemples

A l'aide d'exemples richement documentés, nous facilitons l'apprentissage de SIMOTION et montrons comment les applications les plus complexes peuvent être réalisées de manière simple.

Outils et documentations

Vous trouverez des outils applicables de manière simple ainsi que des documentations approfondies pour de nombreuses tâches.

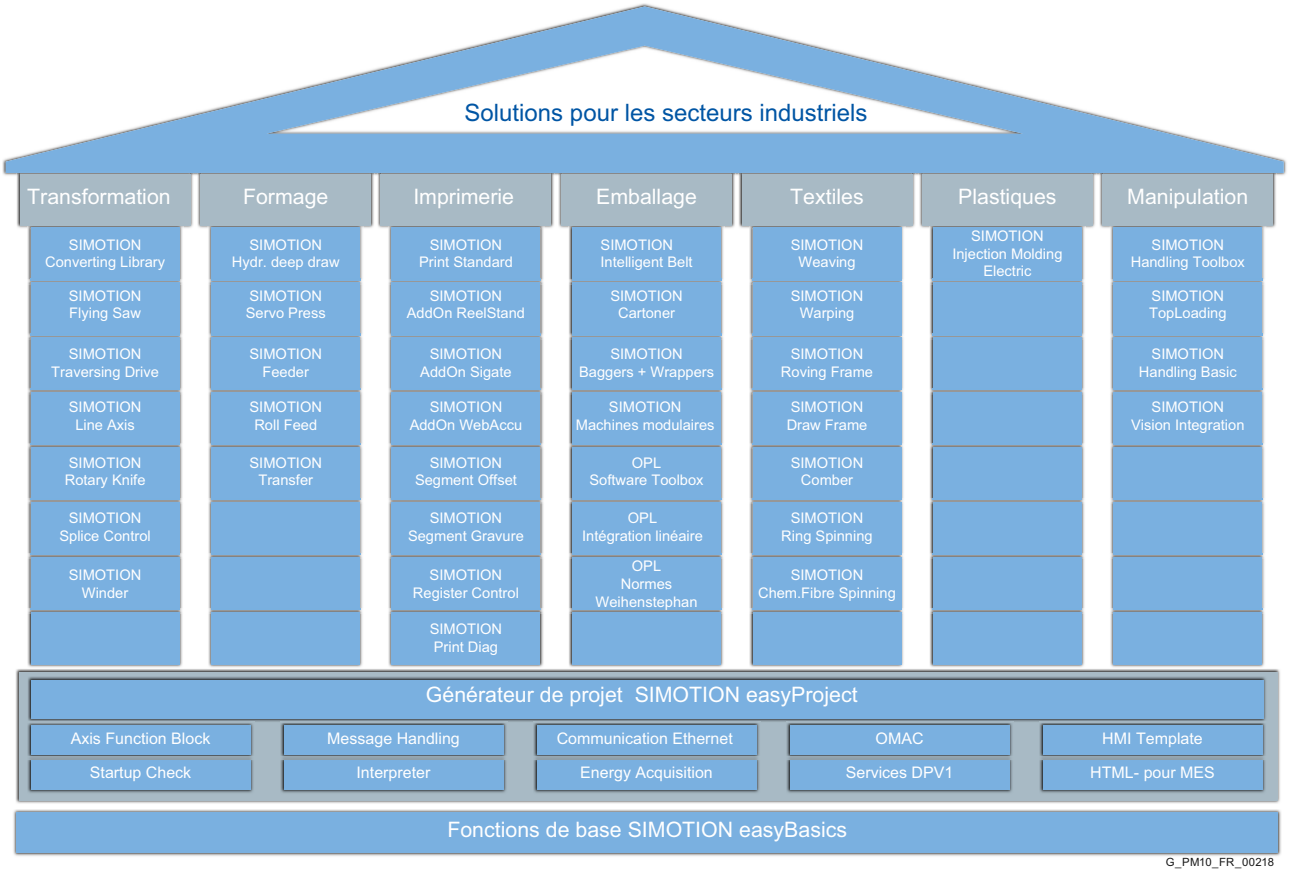
Scripts relatifs à SIMOTION

La fonctionnalité Scripting de SIMOTION vous permet d'automatiser de nombreuses tâches d'ingénierie. La sélection de documents et de scripts rassemblée ici clarifie l'utilisation du scripting dans vos projets.

De nombreux exemples de scripts, que vous pouvez utiliser directement, vous faciliteront en outre l'utilisation de SIMOTION.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)



9

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Cycles système					
Cycle PROFIBUS	SIMOTION D : Pour les entraînements intégrés et les entraînements raccordés à CX32-2 : 0,5 ... 8 ms	C240/C240 PN : 1 ... 8 ms (par incréments de 0,25 ms)	P350-3 DP : 1 ... 8 ms (par incréments de 0,125 ms)	1 ... 8 ms (par incréments de 0,125 ms)	1 ... 8 ms (par incréments de 0,125 ms)
Cycle PROFINET		C240 PN : 0,5 ... 4 ms (par incréments de 0,25 ms)	P320-3, P350-3 PN : 0,25 ... 4 ms (par incréments de 0,125 ms)	D410-2 DP/PN : 0,25 ... 4 ms (par incréments de 0,125 ms)	D4x5-2 DP/PN : 0,25 ... 4 ms (par incréments de 0,125 ms)
Cycle de régulateur de position et d'interpolation					
• Cycle de régulation de position minimal	Le cycle de régulation de position (SERVO) comprend le régulateur de position, le système de mesure et de consigne ainsi que les surveillances de l'axe.	0,5 ms	0,25 ms	1/0,5 ms[3]	0,5/0,25 ms [1]
• Rapport cycle de régulation de position / cycle PROFIBUS		1:1, 2:1	1:1, 2:1	1:1 ... 8:1	1:1 ... 8:1
• Rapport cycle de régulation de position / cycle PROFINET		1:1 ... 16:1	1:1 ... 16:1	1:1 ... 16:1	1:1 ... 16:1 (1:1) [2]
• Rapport cycle d'interpolation 1 (IPO) / cycle de régulation de position	La commande des mouvements de l'axe s'effectue dans le cycle d'interpolation. Les cycles de régulation de position et d'interpolation sont des multiples du cycle PROFIBUS/PROFINET. Les rapports de transmission sont réglables.	1:1 ... 6:1	1:1 ... 6:1	1:1 ... 6:1	1:1 ... 6:1 (1:1 ... 4:1) [2]
• Rapport cycle d'interpolation 2 (IPO2) / cycle d'interpolation 1 (IPO)		2:1 ... 64:1	2:1 ... 64:1	2:1 ... 64:1	2:1 ... 64:1
• Rapport cycle de régulation de position rapide ($SERVO_{Fast}$) / cycle PROFINET	Valeurs pour $SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast} activés pour D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN (pour plus de détails voir les manuels SIMOTION D4x5-2)	–	–	–	1:1
• Rapport cycle d'interpolation rapide (IPO_{Fast}) / cycle de régulation de position rapide ($SERVO_{Fast}$)		–	–	–	1:1 ... 4:1

Remarques :

Communication via PROFIBUS et PROFINET

La disponibilité d'une interface PROFIBUS ou PROFINET dépend de la variante de contrôleur utilisée.
Les contrôleurs SIMOTION disposent en standard de PROFIBUS et/ou PROFINET.
SIMOTION P350-3 DP peut recevoir une extension PROFINET via un processeur de communication en option.
Cela doit être pris en compte pour les options de raccordement et les fonctions via PROFIBUS et PROFINET.

Outil de configuration SIZER for Siemens Drives

La performance requise pour une application SIMOTION peut être évaluée avec le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives.
Pour plus d'informations concernant SIZER for Siemens Drives, voir le chapitre "Description du système – Configuration".

[1] 0,5 ms avec des entraînements SINAMICS S120 intégrés, 0,25 ms avec les niveaux d'exécution $SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast} (seulement D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN).

[2] Valeurs entre parenthèses pour $SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast} activés (pour plus de détails voir les manuels SIMOTION D4x5-2).

[3] 1 ms en cas d'utilisation du TO Axe et de la régulation d'entraînement intégrée

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Dynamic Servo Control (DSC)					
DSC (Dynamic Servo Control) permet de déplacer la partie dynamiquement active du régulateur de position dans l'entraînement (avec des cycles à partir de 125 µs).	Avec les entraînements SINAMICS S120 et SIMODRIVE	●	●	●	●
Mémoire pour données système					
• Supports mémoire	MMC : Micro Memory Card CF : carte CompactFlash HDD : lecteur de disque dur	MMC 64 Mo	P320-3 : CF 4 Go P350-3 : HDD 40 Go	CF 1 Go	CF 1 Go
• Mémoire rémanente (pour les données utilisateur rémanentes / variables Retain)	SIMOTION P : avec ASI ... 256 Ko	107 Ko	15 Ko	108 Ko	D425-2/ D435-2 : 364 Ko D445-2/ D455-2 : 512 Ko
• Mémoire persistante (pour données utilisateur / stockage de données sur support mémoire amovible)		50 Mo	à volonté, en fonction de la configuration de la mémoire	300 Mo	300 Mo
• Disque RAM (mémoire de chargement pour données utilisateur / pour téléchargement de la configuration et des programmes)	Taille mémoire configurable pour SIMOTION P	29 Mo	18 Mo	31 Mo	D425-2 : 31 Mo D435-2 : 41 Mo D445-2 : 56 Mo D455-2 : 76 Mo
• RAM (Mémoire vive pour programmes et données)	D410-2 et D4x5-2 : 20 Mo supplémentaires pour les applications Java	50 Mo	37 Mo réglable jusqu'à 200 Mo au maximum	48 Mo	D425-2 : 48 Mo D435-2 : 64 Mo D445-2 : 128 Mo D455-2 : 256 Mo
Plages d'adresses					
• Espace d'adresses logiques des E/S en Ko		4	4	8	16
• Espace d'adresses physiques des E/S en Ko	Lorsque PROFIBUS et PROFINET sont utilisés, l'espace d'adressage total s'applique D4x5-2 DP/PN : Si la CBE30-2 est utilisée comme deuxième interface PROFINET, 2 × 4 Ko d'espace d'adressage physique sont disponibles.	1	1	1	1
- PROFIBUS : max. par ligne externe pour entrées et pour sorties		4	4	4	4
- PROFINET : max. respectivement pour les entrées et les sorties		64	64	64	64
• Mémoire image des E/S non modifiable pour tâche en arrière-plan (variables E/S) en octets		●	●	●	●
• Mémoire image des E/S configurable supplémentaire par tâche cyclique (variables E/S)		244	244	244	244
• Espace d'adressage par station PROFIBUS DP en octets		1400	1400	1400	1400
• Espace d'adressage par périphérique PROFINET en octets					

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	**SIMOTION C240/C240 PN**	**SIMOTION P320-3/P350-3**	**SIMOTION D410-2**	**SIMOTION D4x5-2**
Entraînements raccordés à SIMOTION					
Nombre maximal d'axes	Plus grand nombre d'axes possible en utilisant plusieurs appareils synchronisés	32 axes	128 axes	8 axes (typ. 2-3 axes)	D425-2 : 16 axes D435-2 : 32 axes D445-2 : 64 axes D455-2 : 128 axes
Régulation d'entraînement intégrée La régulation d'entraînement intégrée dans SIMOTION D s'appuie sur les Control Units SINAMICS S120 : • Pour SIMOTION D410-2 sur Control Unit CU310-2, version de firmware V4.x • Pour SIMOTION D4x5-2/CX32-2 sur Control Unit CU320-2, version de firmware V4.x Le Basic Operator Panel BOP20 et le positionneur simple PoS ne sont pas pris en charge par la régulation d'entraînement intégrée.	SIMOTION D4x5-2 : Des régulations d'entraînements supplémentaires sont possibles via la Controller Extension CX32-2 : D425-2 : 3 CX32-2 max.[1)] D435-2 : 5 CX32-2 max.[1)] D445-2 : 5 CX32-2 max.[1)] D455-2 : 5 CX32-2 max.[1)] Par CX32-2 : Servo : 1..6 Vector : 1..6 *U/f* : 1..12 (autre solution)	–	–	Servo : 1 Vector : 1 *U/f* : 1 (autre solution)	Servo : 1..6 Vector : 1..6 *U/f* : 1..12 (autre solution)
Axe à régulation de vitesse via PROFIBUS DP • SINAMICS S/SINAMICS G (servocommande, régulation vectorielle) • SIMODRIVE 611 universel • MICROMASTER /MICROMASTER Vector • Entraînements avec profil de vitesse conforme aux télégrammes standard (Profil PROFIdrive 1-6)	SIMOTION D : SINAMICS en tant que technologie d'entraînement standard	●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
Moteur de positionnement intelligent via PROFIBUS DP • SIMODRIVE POSMO A	Fonctions standard disponibles dans la bibliothèque de commandes SCOUT	●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●

[1)] En principe, une 4ème ou une 6ème Controller Extension CX32-2 peut-être raccordée, par ex. pour la mise en œuvre de concepts de machines modulaires. Dans ce cas, plus aucun entraînement / constituant d'entraînement ne peut être raccordé à la régulation d'entraînement intégrée de la SIMOTION D4x5-2. Tous les entraînements doivent alors être exploités via les Controller Extensions.

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Entraînements raccordés à SIMOTION (suite)					
Axe à asservissement en position via PROFIBUS DP avec PROFIdrive	SIMOTION D : SINAMICS en tant que technologie d'entraînement standard	● (C240) ● (C240 PN)	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• SINAMICS S110 (forme Blocksize)					
- Servocommande					
• SINAMICS S120 (forme Blocksize, Booksize, Châssis)					
- Servocommande	Voir aussi Moteurs linéaires[1)]				
- Régulation vectorielle	Avec codeur ext. (dynamique limitée)				
• SIMODRIVE 611 universal	Voir aussi Moteurs linéaires[1)]				
• MICROMASTER MM4	Avec codeur ext. (dynamique limitée)				
• Entraînements Servo, Vector ou pas à pas certifiés, selon télégrammes standard (profil PROFIdrive 1-6)					
Axe à régulation de vitesse et de position via PROFINET IO avec IRT (PROFIdrive)		– (C240) ● (C240 PN)	● (P320-3) ○ (P350-3 DP) ● (P350-3 PN)	– D410-2 DP ● D410-2 DP/PN	– D4x5-2 DP ● D4x5-2 DP/PN
• SINAMICS S110 (forme Blocksize)					
- Servocommande					
• SINAMICS S120 (forme Blocksize, Booksize, Châssis)					
- Servocommande	Voir aussi Moteurs linéaires[1)]				
- Régulation vectorielle	Avec codeur ext. (dynamique limitée)				
• Entraînements Servo, Vector ou pas à pas certifiés, selon télégrammes standard (profil PROFIdrive 1-6)					
Entraînements avec interface de consigne analogique ±10 V					
• via interface d'entraînement intégrée	Configuration au choix en tant qu'entraînement analogique ou pas à pas	4 (C240) – (C240 PN)	–	–	–
• via ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes)	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• via IM 174 (Interface Module for 4 Axes)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
Entraînements hydrauliques via interface de consigne ±10 V					
• via interface d'entraînement intégrée		4 (C240) – (C240 PN)	–	–	–
• via ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• via IM 174 (Interface Module for 4 Axes)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• Sorties analogiques via périphérie E/S		●	●	●	●
• Capteurs via périphérie E/S		●	●	●	●

1) Voir le chapitre "Moteurs linéraires et moteurs couples SIMOTICS".

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Entraînements raccordés à SIMOTION (suite)					
Entraînements pas à pas	Configuration au choix en tant qu'entraînement analogique ou pas à pas				
• Interface impulsionnelle/directionnelle intégrée pour entraînements pas à pas		4 (C240) – (C240 PN)	–	–	–
• via IM 174 (Interface Module for 4 Axes)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
Capteurs raccordés à SIMOTION					
Systèmes de mesure raccordables via interface intégrée	Voir chapitre "Systèmes de mesure"				
• Quantité	SIMOTION D/CX32-2 : connexion de capteur via DRIVE-CLiQ	4 (C240) – (C240 PN)	–	1	–
• Codeur absolu avec interface SSI		● (C240) – (C240 PN)	–	●	–
• Systèmes de mesure incrémentale	C240 : TTL D410-2 : TTL/HTL	● (C240) – (C240 PN)	–	●	–
Systèmes de mesure raccordables via bus					
• Résolveurs, codeurs absolus (SSI et EnDat), codeurs incrémentaux (TTL et sin/cos)	Connexion via entraînement ou ADI 4 / IM 174 (ADI 4 / IM 174 pour codeur absolu SSI et codeur incrémental TTL)	●	●	●	●
Options de raccordement d'un 2ème capteur (capteur externe)					
• via interfaces intégrées		● (C240) – (C240 PN)	–	●	–
• via SINAMICS S110/S120	SIMOTION D/CX32-2 : connexion de capteur via DRIVE-CLiQ	●	●	●	●
• SIMODRIVE 611 universal via 2ème régulation d'axe (module bi-axe)	Option pour SIMODRIVE 611 universal	●	●	●	●
• Capteur PROFIBUS isochrone	Voir chapitre "Systèmes de mesure"	●	●	●	●
• Capteur PROFINET avec IRT	Voir chapitre "Systèmes de mesure"	– (C240) ● (C240 PN)	● (P320-3) ○ (P350-3 DP) ● (P350-3 PN)	– D410-2 DP ● D410-2 DP/PN	– D4x5-2 DP ● D4x5-2 DP/PN
• Capteur relié à ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes)	Au moins un axe électrique ou hydraulique doit être configuré sur ADI 4/IM174.	●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• Capteur relié à IM 174 (Interface Module for 4 Axes)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Entrées de détecteurs					
Entrées de détecteurs intégrées					
• Quantité		C240 : 2+4 C240 PN :4	–	8	16
• Reproductibilité		6 µs	–	typ. 5 µs	5 µs
Entrées de détecteurs sur les entraînements					
• SIMODRIVE 611 universal		1/axe	1/axe	1/axe	1/axe
• SINAMICS S110 (CU305)		2/régulation	2/régulation	2/régulation	2/régulation
• SINAMICS S120 (CU310-2)		8/régulation	8/régulation	8/régulation	8/régulation
• SINAMICS S120 (CU320-2)		8/régulation	8/régulation	8/régulation	8/régulation
• SIMOTION CX32-2	D425-2 : 3 CX32-2 max.[1)] D435-2 : 5 CX32-2 max.[1)] D445-2 : 5 CX32-2 max.[1)] D455-2 : 5 CX32-2 max.[1)]	–	–	–	4/régulation
• via Terminal Module TM15 sur SINAMICS S120 ou SIMOTION D/CX32-2	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"				
- Nombre d'entrées de détecteurs par Terminal Module, max.		24	24	24	24
- Reproductibilité		125 µs	125 µs	125 µs	125 µs
• via Terminal Module TM17 High Feature sur SINAMICS S120 ou SIMOTION D/CX32-2					
- Nombre d'entrées de détecteurs par Terminal Module, max.		16	16	16	16
- Reproductibilité		≤ 1 µs	≤ 1 µs	≤ 1 µs	≤ 1 µs
Sorties de came					
Cames rapides (cames haute résolution prises en charge par le matériel)					
• Sorties de cames intégrées		●	–	●	●
- Reproductibilité		70 µs	–	typ. 125 µs	10 µs
• via Terminal Module TM15 sur SINAMICS S120 ou SIMOTION D/CX32-2	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"				
- Reproductibilité		125 µs	125 µs	125 µs	125 µs
• via Terminal Module TM17 High Feature sur SINAMICS S120 ou SIMOTION D/CX32-2					
- Reproductibilité		≤ 10 µs	≤ 10 µs	≤ 10 µs	≤ 10 µs

[1)] En principe, une 4ème ou une 6ème Controller Extension CX32-2 peut-être raccordée, par ex. pour la mise en œuvre de concepts de machines modulaires. Dans ce cas, plus aucun entraînement / constituant d'entraînement ne peut être raccordé à la régulation d'entraînement intégrée de la SIMOTION D4x5-2. Tous les entraînements doivent alors être exploités via les Controller Extensions.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Sorties de came (suite)					
Cames standard (actualisation avec cycle de régulateur de position ou d'interpolation, reproductibilité des sorties de cames en fonction de la périphérie utilisée)					
• Sorties de cames intégrées		●	–	●	●
• via Terminal Module TM15/TM17 High Feature sur SINAMICS S120 ou SIMOTION D/CX32-2	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	●	●	●	●
• via bus interne S7-300 du SIMOTION C		●	–	–	–
• via PROFIBUS DP		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• via PROFINET IO		– (C240) ● (C240 PN)	●(P320-3) ○ (P350-3 DP) ● (P350-3 PN)	– D410-2 DP ● D410-2 DP/PN	– D4x5-2 DP ● D4x5-2 DP/PN
• Sortie sur variable système interne		●	●	●	●
Entrées/sorties intégrées					
Entrées/sorties TOR programmables (paramétrables individuellement en entrée ou sortie)	D'autres entrées/sorties pour la sortie de came ou le détecteur peuvent être réalisées via les Terminal Modules TM15 ou TM17 High Feature.	–	–	8	16
• dont pour la sortie de came, max.		–	–	8	8
• dont en entrée de détecteur, max.		–	–	8	16
Entrées TOR (entrées fixes, non paramétrables)	D410-2 : Les 3 F-DI peuvent également être utilisées comme 6 DI.	18	–	5 + 6 (3 F-DI)	12
• dont entrées avec fonctions spécifiques					
- Entrées de détecteurs, max.		2+4 (C240) 4 (C240 PN)	–	–	–
- Signal top zéro externe pour le référencement, max.		4 (C240)	–	–	–
- Entrées TOR de sécurité (F-DI)		–	–	3	–
Sorties TOR (sorties fixes, non paramétrables)	D410-2 : La F-DO peut également être utilisée comme DO.	8	–	1 (1 F-DO)	–
• dont pour les sorties avec fonctions spécifiques					
- Sorties de came rapides, max.		8	–	–	–
- Sorties TOR de sécurité (F-DO)		–	–	1	–
Sorties à relais avec fonctions spécifiques					
• Déblocage du régulateur		4 (C240)	–	–	–
• Ready		1	–	–	–
Entrées analogiques SIMOTION D : D410-2 : supplémentaires via TM31 D4x5-2 : via TM31 ou TB30	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	–	–	1 (intégrée) ○ (TM31)	○

9

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base
(la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT)
○ Option
(à acquérir en tant que logiciel/matériel)
– Non disponible

	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Interfaces de périphérie intégrées (suite)					
Sorties analogiques SIMOTION C240 : utilisables en interface d'entraînement ou sorties analogiques standard SIMOTION D : D410-2 : via TM31 D4x5-2 : via TM31 ou TB30	Voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	4 (C240)	–	○	○
Interface de direction à impulsions pour entraînements pas à pas	SIMOTION C240 : configuration au choix en tant qu'entraînement analogique ou pas à pas	4 (C240)	–	–	–
Modules de périphérie centralisés pour SIMOTION C					
• Modules de périphérie centrale par système, max.		16	–	–	–
• Appareil central/appareil d'extension, max.	SIMOTION C : Configuration max. sur deux rangées avec coupleur IM 365	○	–	–	–
• Périphérie centralisée SIMATIC S7-300 raccordable	Modules utilisables voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	●	–	–	–
Périphérie décentralisée raccordable					
Périphérie décentralisée (via PROFIBUS DP)	Modules utilisables voir chapitre "Constituants du système SIMOTION"	●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• SIMATIC ET 200S	Isochrone : SIMATIC ET 200S SIMATIC ET 200M ADI 4 IM 174				
• SIMATIC ET 200pro					
• SIMATIC ET 200M					
• SIMATIC ET 200eco					
• ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes)					
• IM 174 (Interface Module for 4 Axes)					
• Tous les esclaves normalisés certifiés (DP-V0, DP-V1, DP-V2)					
Périphérie décentralisée (via PROFINET IO)		– (C240) ● (C240 PN)	● (P320-3) ○ (P350-3 DP) ● (P350-3 PN)	– D410-2 DP ● D410-2 DP/PN	– D4x5-2 DP ● D4x5-2 DP/PN
• TMC	Isochrone : SIMATIC ET 200S, SIMATIC ET 200SP (en préparation), TMC				
• SIMATIC ET 200S, ET 200SP					
• SIMATIC ET 200M					
• SIMATIC ET 200pro					
• SIMATIC ET 200eco PN					
• Tous les périphériques PROFINET certifiés					
Périphérie d'entraînement SINAMICS (via DRIVE-CLiQ)					
• via Terminal Modules TM15, TM17 High Feature, TM31, TM41, TM54F	Raccordement à SIMOTION C et P via SINAMICS S120	●	●	●	●
• via Terminal Board TB30	Carte enfichable pour SIMOTION D4x5-2 et SINAMICS CU320-2	●	●	–	●

9

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Appareils de contrôle-commande SIMOTION HMI					
Raccordement via PROFIBUS DP (configuration avec WinCC flexible)		●	– (P320-3) ● (P350-3 DP) ○ (P350-3 PN)	●	●
• SIMATIC Mobile Panel MP 177 DP					
• SIMATIC Mobile Panel MP 277					
• SIMATIC Touch Panel TP 177B et TP 277					
• SIMATIC Operator Panel OP 177B et OP 277					
• SIMATIC Multi Panel MP 277 et MP 377					
• SIMATIC Panel PC 477, PC 677, PC 877					
Raccordement via Ethernet/PROFINET (pour la configuration avec WinCC flexible)		●	●	●	●
• SIMATIC Mobile Panel MP 177 PN[1]					
• SIMATIC Mobile Panel MP 277 [1]					
• SIMATIC Touch Panel TP 277 [1]					
• SIMATIC Touch Panel TP 177B Color [1]					
• SIMATIC Operator Panel OP 177B Color [1]					
• SIMATIC MP 177					
• SIMATIC Operator Panel OP 277 [1]					
• SIMATIC Multi Panel MP 277 [1] et MP 377 [1]					
• SIMATIC Panel PC 277, PC 477, PC 577, PC 677, PC 877					
Logiciel IHM pour SIMOTION					
• WinCC flexible		○	○	○	○
• WinCC (système SCADA, à partir de la version V7.0)		○	○	○	○
Logiciel de communication étendue avec SIMOTION					
• Serveur OPC SIMATIC NET	Voir chapitre "SIMOTION Runtime Software"	○	● [2]	○	○
• SIMOTION IT OPC XML-DA (via Ethernet)		● [3]	● [3]	●	●
- Communication ouverte via protocoles standard TCP/IP, SOAP					
- Clients sur tout matériel avec différents systèmes d'exploitation (Windows, Linux...)					
- Conforme à la norme selon OPC Foundation OPC XML-DA V1.01					

[1] Compatible PROFINET IO

[2] Soumis à licence

[3] Soumis à licence pour SIMOTION Kernel < V4.2.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Logiciel de communication étendue avec SIMOTION (suite)					
• SIMOTION MIIF : Multipurpose Information Interface - Accès symbolique aux données SIMOTION via Ethernet - SIMOTION en tant que serveur, par ex. appareils de commande en tant que clients		○	○	○	○
Communication					
Interfaces Ethernet					
• Nombre et vitesses de transmission		1 × 10/100 Mbits/s	P320-3 : 1 × 10/100/1000 Mbits/s P350-3 : 2 × 10/100 Mbits/s	1 × 10/100 Mbits/s	D4x5-2 DP : 3× 10/100/1000 Mbits/s D4x5-2 DP/PN : 2× 10/100/1000 Mbits/s
Interfaces PROFIBUS DP					
• Intégrées / dont isochrone en option	Une interface peut être utilisée en tant que MPI. SIMOTION P350-3 : L'extension de la variante PROFIBUS avec PROFINET est possible en option.	2/2	P320-3 : –/– P350-3 DP : 2/2 P350-3 PN : –/–	D410-2 DP : 2/2 D410-2 DP/PN : 1/1	2/2
• CP 5621 intégrée	Pour PG/PC et IHM	–	P350-3 : 1	–	–
• Vitesses de transmission en Mbits/s		1,5 / 3 / 6 /12	1,5 / 3 / 6 /12	1,5 / 3 / 6 /12	1,5 / 3 / 6 /12
• Nombre d'esclaves PROFIBUS DP	Par ligne PROFIBUS DP	64	64	64	64
Interfaces PROFINET					
• Ports intégrés	SIMOTION P350-3 DP : Extension PROFINET en option via le Communication Board MCI-PN	C240 : – C240 PN : 3	P320-3 : 3 P350-3 DP : 4, ○ P350-3 PN : 4	D410-2 DP : – D410-2 DP/PN : 2	D4x5-2 DP : – D4x5-2 DP/PN : 3
• Nombre de périphériques PROFINET (si interface PROFINET intégrée ou installée ultérieurement en option)	D4x5-2 : CBE30-2 utilisable en tant que deuxième interface PROFINET de D4x5-2 DP/PN. Par interface PROFINET	64	64	64	64
• Redondance des supports (MRP et MRPD)		●	P320-3 : ● P350-3 : –	–	●
Autres interfaces de communication					
• Interfaces série		–	1	–	–
• Interfaces USB	D4x5-2 : pour la mise à niveau des Control Units D4x5-2 via une clé USB	–	P320-3 : 4 × USB 2.0 P350-3 : 4 × USB 2.0	–	2
• Interfaces DRIVE-CLiQ		–	–	1	D425-2 : 4 D435-2 : 6 D445-2 : 6 D455-2 : 6

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	**SIMOTION C240/C240 PN**	**SIMOTION P320-3/P350-3**	**SIMOTION D410-2**	**SIMOTION D4x5-2**
Communication (suite)					
Liaisons via PROFIBUS DP et Ethernet/PROFINET	SIMOTION C : PROFINET uniquement avec C240 PN				
• PROFIBUS DP	Les ressources de liaison peuvent être affectées au choix par PROFIBUS DP ou Ethernet.	C240 : ● C240 PN : ●	P320-3 : – P350-3 DP : ● P350-3 PN : –	●	●
• Ethernet/PROFINET		C240 : ●/– C240 PN : ●/●	P320-3 : ●/● P350-3 DP : ●/○ P350-3 PN : ●/●	D410-2 DP : ●/– D410-2 DP/PN : ●/●	D4x5-2 DP : ●/– D4x5-2 DP/PN : ●/●
Liaisons en ligne, max.		16	16	16	16
• Système d'ingénierie SIMOTION SCOUT (SCOUT occupe jusqu'à 3 connexions en ligne)		2	2	2	2
• IHM		5	5	5	5
• OPC		●	●	●	●
• Communication de base Xsend/Xreceive (sauf via Ethernet)		5	5	5	5
• Connexions TCP/IP standard		45	75	45	75
• SIMOTION IT		●	●	●	●
Fonctions de communication via PROFIBUS entre :	Exécution de base vue de SIMOTION	●	●	●	●
• SIMOTION – SIMATIC HMI / WinCC flexible					
- Echange de données IHM : pris en charge par le système d'exploitation SIMOTION					
- Accès aux valeurs de process et aux images depuis tout point de l'installation					
- Mécanisme d'interruption : Transmission événementielle des alarmes					
• SIMOTION – SIMOTION					
- Mécanismes de périphérie décentralisée Mémoire image des E/S, par ex. (% I1.3) variables E/S (symboliques)					
- XSND/XRCV, max. 200 octets					
• SIMOTION – SIMATIC S7					
- Mécanismes de périphérie décentralisée Mémoire image des E/S, par ex. (% I1.3) variables E/S					
- XSND/XRCV, max. 76 octets					
• SIMOTION – SIMATIC NET OPC					
• SIMOTION – PG/PC avec STEP 7 et SCOUT					
• Transmission directe inter-esclaves PROFIBUS DP					

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Communication (suite)					
Fonctions de communication via PROFINET IO entre :	Exécution de base vue de SIMOTION				
• SIMOTION – SIMOTION	PROFINET standard pour C240 PN, P320-3, P350-3 PN, D410-2 DP/PN et D4x5-2 DP/PN	●	●	●	●
- Mécanismes de périphérie décentralisée Mémoire image des E/S, par ex. (% I1.3) variables E/S (symboliques)					
• SIMOTION – SIMATIC S7	Pour P350-3 DP en option via la carte PROFINET.	●	●	●	●
- Mécanismes de périphérie décentralisée Mémoire image des E/S, par ex. (% I1.3) variables E/S					
- pour SIMATIC – SIMOTION : SIMOTION en tant que I-Device					
- pour SIMOTION – SIMATIC : via SIMATIC CP					
• Transmission directe entre contrôleurs SIMOTION		●	●	●	●
Fonctions de communication via Ethernet/PROFINET entre :					
• SIMOTION – SIMATIC HMI / WinCC flexible		●	●	●	●
- Echange de données IHM : pris en charge par le système d'exploitation SIMOTION					
- Accès aux valeurs de process et aux images depuis tout point de l'installation					
- Mécanisme d'interruption : Transmission événementielle des alarmes					
• SIMOTION – SIMATIC NET OPC		●	●	●	●
• SIMOTION IT OPC XML-DA (via Ethernet)		● [1]	● [1]	●	●
- Communication ouverte via protocoles standard TCP/IP, SOAP					
- Clients sur tout matériel avec différents systèmes d'exploitation (Windows, Linux...)					
- Conforme à la norme selon OPC Foundation OPC XML-DA V1.01					
• SIMOTION MIIF : Multipurpose Information Interface		O	O	O	O
- Accès symbolique aux données SIMOTION via Ethernet					
- SIMOTION en tant que serveur, par ex. appareils de commande en tant que clients					
• SIMOTION – PG/PC avec STEP 7 et SCOUT		●	●	●	●
• Routage S7 Ethernet/PROFIBUS DP		●	●	●	●

[1] Soumis à licence pour SIMOTION Kernel < V4.2.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Communication (suite)					
Fonctions de communication UDP et TCP/IP via Ethernet/PROFINET entre :		●	●	●	●
• SIMOTION – SIMOTION					
• SIMOTION – SIMATIC					
• SIMOTION – PC					
Communication série par couplage point à point	Exécution de base vue de SIMOTION				
• Processeurs de communication CP 340, CP 341		●	●	●	●
• Processeurs de communication 1SI (raccordement via ET 200S)		●	●	●	●
Communication avec AS-Interface	Exécution de base vue de SIMOTION				
• Processeur de communication CP 343-2 P		●	●	●	●
• DP/AS-Interface Link 20E/Link Advanced		●	●	●	●
• IE/AS-Interface Link PN IO		●	●	●	●
Coupleurs réseau raccordables	Exécution de base vue de SIMOTION				
• Coupleur DP/DP pour la liaison de deux réseaux PROFIBUS DP		●	●	●	●
• Coupleur PN/PN pour la liaison de deux réseaux PROFINET IO		●	●	●	●
Entraînements PROFIsafe raccordés à SIMOTION					
Nombre max. d'entraînements PROFIsafe raccordés à SIMOTION avec système d'entraînement SINAMICS S120 :					
• via PROFIBUS avec PROFIsafe					
- pour 1 × interface PROFIBUS	SIMOTION en tant que I-Slave sur CPU de sécurité SIMATIC via PROFIBUS	16	P320-3 : – P350-3 DP : 16 P350-3 PN : –	8	16
- pour 2 × interface PROFIBUS		32	P320-3 : – P350-3 DP : 32 P350-3 PN : –	8	32
• via PROFINET avec PROFIsafe	SIMOTION en tant que I-Device sur CPU de sécurité SIMATIC via PROFINET Configuration : Une CPU de sécurité SIMATIC de niveau supérieur commande les fonctions de sécurité des entraînements SINAMICS S120 affectés à SIMOTION, via l'interface I-Slave/I-Device de la commande SIMOTION. SIMOTION route les télégrammes Safety Integrated à destination des entraînements.	32	P320-3 : 64 P350-3 DP : – P350-3 PN : 64	D410-2 DP : – D410-2 : DP/PN : 8	64

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
SIMOTION Kernel					
Système exécutif					
• Tâches système pour Motion Control		●	●	●	●
- SERVO (cycle de régulation de position)					
- IPO (cycle d'interpolation)					
- $SERVO_{Fast}$	$SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast} permettent la répartition d'axes de dynamiques différentes sur un système de bus lent et un système de bus rapide ainsi qu'un traitement particulièrement rapide des E/S. Pour cela, des modules de périphérie High Speed PROFINET IO sont mis en œuvre.	–	–	–	D425-2 DP : – D425-2 DP/PN : – D435-2 DP : – D435-2 DP/PN : ● D445-2 DP/PN : ● D455-2 DP/PN : ●
- IPO_{Fast}					
- MotionTasks (séquentielles)		20	32	32	32
- ServoSynchronousTask (cyclique, synchronisée avec cycle du régulateur de position)		1	1	1	1 (2) [1]
• Structure de tâches / exécution de programmes					
- BackgroundTask (en exécution cyclique libre)	Temps de surveillance réglable	1	1	1	1
- TimerInterruptTasks (commandées par horloge, à partir de 1 ms)		5	5	5	5
- IPOSynchronousTasks (cycliques, synchronisées avec cycle d'interpolation)		2	2	2	2 (3) [1]
- InterruptTasks (pour utilisateur) (commandées par événement)		2	2	2	2
- TControlTasks (régulation de température)		5	5	5	5
- StartupTask (au passage de STOP à RUN)		1	1	1	1
- ShutdownTask (au passage de RUN à STOP)		1	1	1	1
• Structure de tâches / traitement des erreurs (SystemInterruptTasks)	Traitement centralisé des erreurs possible				
- ExecutionFaultTask (lancée en cas d'erreur d'exécution du programme)		1	1	1	1
- TechnologicalFaultTask (lancée en cas d'erreur d'un objet technologique)		1	1	1	1
- PeripheralFaultTask (lancée en cas d'erreur de la périphérie)		1	1	1	1
- TimeFaultTask (lancée en cas de dépassement de temps d'une TimerInterruptTask)		1	1	1	1
- TimeFaultBackgroundTask (lancée en cas de dépassement de temps d'une BackgroundTask)		1	1	1	1

[1] Valeurs entre parenthèses pour $SERVO_{Fast}$ et IPO_{Fast} activés pour D435-2 DP/PN, D445-2 DP/PN et D455-2 DP/PN.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
SIMOTION Kernel (suite)					
Système exécutif (suite)					
• Organisation de programmes		●	●	●	●
- Units (programme source)					
- Programmes					
- Blocs fonctionnels (FB)					
- Fonctions (FC)					
- Fonctions système (SF)					
- Bibliothèques					
Capacité fonctionnelle de l'AP (selon CEI 61131-3 ; extensible en option avec fonctions technologiques)		●	●	●	●
Fonctions système, par exemple pour		●	●	●	●
• Traitement des alarmes et des erreurs					
• Copie de données					
• Fonctions horodateur					
• Fonctions de diagnostic					
• Paramétrage de modules					
• Passage d'un état de fonctionnement à un autre, Run/Stop					
• Lecture et écriture de jeux de paramètres issus du programme utilisateur sur support de stockage amovible					
• Communication DPV1 avec esclaves DP					
• Lecture/écriture de paramètres d'entraînement					
• Esclaves DP / périphériques PROFINET activables/désactivables depuis l'application					
• Adresses IP et esclave DP paramétrables via programme utilisateur					
• Diagnostic de stations DP					
• Activation/désactivation des objets technologiques					
• Counter (instructions CEI)					
• Timer (instructions CEI)					
• Horloge temps réel, format [DATE_AND_TIME]					

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Pack technologique Motion Control					
Fonctions technologiques					
• Motion Control Basic	sans licence	●	●	●	●
• Positionnement – POS	L'utilisation des fonctions lors de l'exécution est soumise à licence. SIMOTION D410-2 contient déjà les fonctions technologiques pour exactement un axe. (D410-2 pas de PATH)	● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Synchronisme – GEAR		● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Profil de came – CAM		● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Interpolation de trajectoire – PATH		● [1]	● [1]	–	● [1]
L'accès aux fonctions du pack technologique se fait au moyen de commandes de programme, de variables système ainsi que via les blocs fonctionnels compatibles PLCopen.					
Types d'axe					
• Axes électriques/hydrauliques / axes de moteur pas-à-pas		●	●	●	●
• Axe de vitesse		●	●	●	●
• Axes de positionnement - Axe rotatif - Axe linéaire - Modulo pour axes linéaire et rotatif - Axe à régulation de poussée/pression - Axe à limitation de poussée/pression	inclus à partir de licence POS	● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Axe synchrone	inclus à partir de licence GEAR	● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Axe de trajectoire	inclus à partir de licence GEAR	● [1]	● [1]	–	● [1]
• Axe de profil de came	inclus à partir de licence CAM	● [1]	● [1]	● [1]	● [1]
• Axe virtuel		●	●	●	●
• Axe de simulation		●	●	●	●
Systèmes d'unités					
• métrique (mm, m, Nm, Pa, ...)		●	●	●	●
• US (inch, foot, PSI, lb, ...)		●	●	●	●
Surveillances axes					
Les surveillances paramétrées comme étant actives sont exécutées de façon cyclique. • Chien de garde • Fin de course matériel/logiciel • Surveillance de positionnement/ d'immobilisation • Surveillance dynamique de l'écart de traînage • Surveillance du capteur, rupture de fil • Surveillance de poussée/pression • Consigne • Vraisemblance de l'échange de données		●	●	●	●

[1] L'utilisation des fonctions lors de l'exécution est soumise à licence. Exception : SIMOTION D410-2 contient déjà les fonctions technologiques Motion Control pour exactement un axe.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Autres packs technologiques					
Pack technologique TControl • avec fonctions technologiques pour régulation de température	Pack technologique intégré dans SCOUT	● 1)	● 1)	● 1)	● 1)
Pack technologique Drive Control Chart (DCC) • avec fonctions technologiques pour Drive Control Chart	Pack technologique intégré dans SCOUT	●	●	●	●
Pack technologique Multipurpose Information Interface (MIIF) • avec fonctions de communication multifonctionnelles	Ce pack technologique peut être obtenu auprès de votre interlocuteur Siemens	○ 1)	○ 1)	○ 1)	○ 1)
SIMOTION IT					
SIMOTION IT DIAG Serveur Web intégré au contrôleur SIMOTION • Fonctions de maintenance et de diagnostic via navigateur Internet avec de nombreuses fonctions d'information (affichage de version matérielle/logicielle, charge du processeur, capacité mémoire, tampon de diagnostic, temps d'exécution des tâches, journal utilisateur, état de fonctionnement, heure, etc.) • Accès à la gestion de l'ensemble des variables de la commande via navigateur de variables • Tables de surveillance (diagnostic des variables de commande dans des tableaux d'état et de forçage pouvant être enregistrés de manière permanente) • Trace (enregistrement des variables de forçage aussi bien à partir d'une commande que de manière synchrone à partir de plusieurs commandes) • Création de données de diagnostic (tampon de diagnostic, alarmes, états des variables...) • Mise à jour de projet • Mise à jour du firmware • Accès protégé par mot de passe • Accès distant au système de fichiers SIMOTION • Pages de maintenance et de diagnostic définies par l'utilisateur		● 2)	● 2)	●	●

1) L'utilisation des fonctions lors de l'exécution est soumise à licence.

2) Soumis à licence pour SIMOTION Kernel < V4.2.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
SIMOTION IT (suite)					
SIMOTION IT OPC XML-DA Serveur OPC XML-DA intégré au contrôleur SIMOTION • Lecture/écriture de variables • Navigateur de variables • Interface de trace via SOAP • Accès protégé par mot de passe		● [1]	● [1]	●	●
SIMOTION IT Virtual Machine (environnement exécutif Java intégré au contrôleur SIMOTION) • Accès en lecture et en écriture aux variables SIMOTION • Accès en lecture et en écriture à la mémoire non volatile (NVRAM) • Utilisation de fonctions système (fonctions des objets technologiques) • Utilisation de classes Java standard dans l'appareil (accès aux fichiers, fonctions réseau, fonctions de chaînes de caractères, ...) • Création de Servlets, pour une meilleure représentation d'interfaces à menus dans les pages HTML	Licence via SIMOTION IT Virtual Machine Remarque : Pour le noyau SIMOTION Kernel < V4.2, utilisable en tant que licence groupée pour SIMOTION IT DIAG, OPC XML-DA et Virtual Machine.	●	●	●	●
Système d'ingénierie SIMOTION SCOUT					
Fonctions de base SIMOTION SCOUT • SCOUT Workbench • STARTER Mise en service/paramétrage de l'entraînement • Configuration matérielle et réseau • Diagnostic pour test et mise en service • Tableau de commande axe • Editeurs de programme/ langages de programmation (jeu d'instructions conforme à CEI 61131-3) - Structured Text (ST) - Schéma à contacts (CONT) - Logigramme (LOG) - MCC - Motion Control Chart • Création de profils de came (Basis) • Création d'objets technologiques • Outils technologiques (générateur de fonctions) • Interface utilisateur, aide en ligne et documentation en allemand, anglais, français, italien		●	●	●	●
Packs optionnels SIMOTION SCOUT					
• CamTool (éditeur graphique de profils de came)		○	○	○	○
• Editeur DCC (éditeur graphique pour Drive Control Chart)		○	○	○	○

[1] Soumis à licence pour SIMOTION Kernel < V4.2.

© Siemens AG 2013

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Test et diagnostic avec SIMOTION SCOUT					
Fonctions d'information		●	●	●	●
• Affichage de version matérielle/logicielle					
• Charge du processeur					
• Capacité mémoire					
• Tampon de diagnostic					
• Temps d'exécution des tâches					
• Journal utilisateur					
• Etat de fonctionnement					
• Heure					
Fonctions de comparaison des projets		●	●	●	●
• Comparaison d'objets dans les projets : -entre des projets hors ligne -entre un projet en ligne et un projet hors ligne					
• Comparaison détaillée : indique en détail les différences entre les objets					
• Synchronisation : projets et objets peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres					
Fonctions de test de programmes		●	●	●	●
• Variables de forçage/d'état					
• Tables de surveillance					
• Etat du programme/FB/FC (avec indication de la position d'appel)					
• Mode pas à pas MCC					
• Points d'arrêt dans tous les langages (ST, MCC, CONT/LOG)					
• Tracé lumineux pour MCC (pour séquences de programme rapides)					
• Objet technologique Trace (enregistrement de toutes les instructions d'objets technologiques)					
Trace		●	●	●	●
• Enregistrement de variables E/S, système et programme (sur un contrôleur ou, de manière synchrone, sur plusieurs contrôleurs)					
• Enregistrement à partir du cycle du régulateur de position (n × cycle du régulateur de position)					
• Déclencheur : immédiat, front montant/descendant, point de programme, variable système					
• Fonctions de mesure pour l'optimisation du régulateur de vitesse / régulateur de position (saut, rampe, réponse fréquentielle)					
• Réglage automatique du régulateur de vitesse/ régulateur de position					
• Diagramme de Bode, analyse FFT, générateur de fonctions, fonctions mathématiques					
• Trace en continu					
• Enregistrement pendant un temps de mesure défini					

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION

● Modèle de base (la fonction ou la licence sont acquises avec l'achat de l'appareil ou de SCOUT) ○ Option (à acquérir en tant que logiciel/matériel) – Non disponible	Remarques	SIMOTION C240/C240 PN	SIMOTION P320-3/P350-3	SIMOTION D410-2	SIMOTION D4x5-2
Test et diagnostic SIMOTION SCOUT (suite)					
Autres fonctions de diagnostic					
• Diagnostic du module		●	●	●	●
- centralisé					
- décentralisé (par exemple, ET 200M)					
• Diagnostic de stations PROFIBUS DP	PROFINET standard pour C240 PN, P320-3, P350-3 PN, D410-2 DP/PN, D4x5-2 DP/PN. Pour P350-3 DP en option via la carte PROFINET.	●	●	●	●
• Diagnostic de stations PROFINET		●	●	●	●
• Tampon de diagnostic	Dans le cas de SIMOTION D, un tampon de diagnostic est disponible pour SIMOTION et pour l'entraînement SINAMICS intégré.				
- Nombre d'entrées, max.		200	200	2 × 100	2 × 200
• Diagnostic des erreurs de process (Alarm_S)		●	●	●	●
- Messages générés par le programme utilisateur					
- Nombre d'entrées, max.		40	40	40	40
Ingénierie des entraînements					
STARTER (intégré à SCOUT) Logiciel d'entraînement/de mise en service pour : • SINAMICS S / SINAMICS G • MICROMASTER 410/420/430/440		●	●	●	●
Drive ES BASIC Outils d'ingénierie et gestion de données intégrée dans les projets SIMATIC S7/SIMOTION pour : • SINAMICS S / SINAMICS G (STARTER) • MICROMASTER 410/420/430/440 (STARTER) • SIMODRIVE (SimoCom U / SimoCom A)	Drive ES BASIC fait partie du logiciel SIMOTION SCOUT avec licence.	●	●	●	●

© Siemens AG 2013

Constituants du système SIMOTION

10



10/2 **Vue d'ensemble**

10/3 **Modules de périphérie compacts**
10/3 SIMOTION TMC

10/9 **Alimentations**
10/9 Alimentations pour SIMOTION C/SIMATIC ET 200M
10/10 Alimentations universelles SITOP
10/11 Alimentations SITOP sans interruption avec module batterie
10/12 Alimentations SITOP sans interruption avec module de condensateur

10/13 **Périphérie SIMATIC S7-300**
10/14 Modules de périphérie TOR
10/15 Modules de périphérie analogiques
10/16 Module de comptage FM 350-1
10/16 Module de comptage FM 350-2
10/17 Bôite à cames électroniques FM 352
10/17 Processeur booléen rapide FM 352-5
10/18 Processeur de communication CP 340
10/18 Processeur de communication CP 341
10/19 Module de simulation SM 374
10/19 Module de réservation DM 370
10/20 Accessoires et pièces de rechange

10/21 **Périphérie décentralisée**
10/23 SIMATIC ET 200M
10/24 SIMATIC ET 200S
10/35 SIMATIC ET 200eco
10/36 SIMATIC ET 200eco PN
10/37 SIMATIC ET 200pro
10/38 SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4
SIMATIC Interface Module IM 174
10/40 AS-Interface

10/44 **Périphérie d'entraînement SINAMICS**
10/47 Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature

10/50 **Périphéries supplémentaires**
10/50 SIPLUS extreme
10/50 Systèmes RFID SIMATIC
10/51 SIMATIC Machine Vision
10/51 Système de pesage SIWAREX
10/52 Modules de périphérie supplémentaires/ remarques d'utilisation
10/52 Blocs fonctionnels pour les modules de périphérie

© Siemens AG 2013

	Désignation	Description	Page
Modules de périphérie compacts			**10/3**
	SIMOTION TMC	SIMOTION TMC – modules de périphérie compacts, haute densité qui conviennent pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact	**10/3**
Alimentations			**10/9**
	Alimentations pour SIMOTION C/SIMATIC ET 200M	Alimentations pour l´encliquetage sur le profilé support SIMATIC S7-300	**10/9**
	Alimentations universelles SITOP	Alimentations pour l´encliquetage sur un rail normalisé (EN 50022) de 35 mm	**10/10**
	Alimentations SITOP sans interruption avec module batterie	Alimentations pour un maintien sans interruption en cas de coupures du réseau	**10/11**
	Alimentations SITOP sans interruption avec module de condensateur		**10/12**
Périphérie SIMATIC S7-300			**10/13**
	Modules de périphérie TOR	Pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs TOR	**10/14**
	Modules de périphérie analogiques	Pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs analogiques	**10/15**
	Module de comptage FM 350-1, FM 350-2	Pour tâches de comptage et de mesure simples et universelles	**10/16**
	Came électronique FM 352	Boîte à cames électronique très rapide	**10/17**
	Processeur booléen rapide FM 352-5	Pour tâches avec un temps de réaction extrêmement courts	**10/17**
	Processeur de communication CP 340, CP 341	Pour une liaison point à point	**10/18**
	Module de simulation SM 374	Pour le test de programme lors de la mise en service et en cours de fonctionnement	**10/19**
	Module de réservation DM 370	Pour la réservation d'emplacements pour les modules de signaux non paramétrés	**10/19**
	Accessoires et pièces de rechange		**10/20**
Périphérie décentralisée			**10/21**
	SIMATIC ET 200SP	Système de périphérie décentralisée modulaire et à haute flexibilité	**10/22**
	SIMATIC ET 200M	À haute densité de voies	**10/23**
	SIMATIC ET 200S	Le multitalent au grand rèpertoire	**10/24**
	SIMATIC ET 200eco	Périphérie TOR de type bloc	**10/35**
	SIMATIC ET 200eco PN	Périphérie TOR de type bloc avec connexion PROFINET	**10/36**
	SIMATIC ET 200pro	Modulaire et multifonctionnel	**10/37**
	SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4	Pour le raccordement d'entraînements avec interface de consigne analogique ±10 V et d'entraînements pas-à-pas	**10/38**
	SIMATIC Interface Module IM 174	Pour le raccordement d'entraînements avec interface de consigne analogique ±10 V et d'entraînements pas-à-pas	**10/38**
	AS-Interface	Modules et accessoires pour le passage à AS-Interface	**10/40**
Périphérie d'entraînement SINAMICS			**10/44**
	Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature	Pour des entrées et sorties TOR avec des délais de transfert des signaux très courts	**10/47**
Périphéries supplémentaires			**10/50**
	SIPLUS extreme	Pour les conditions d'environnement industriel sévère	**10/50**
	Systèmes RFID SIMATIC	Pour gérer et optimiser le flux des matières et la logistique	**10/50**
	SIMATIC Machine Vision	Pour le contrôle visuel et la détection de produits	**10/51**
	Système de pesage SIWAREX	Pour les systèmes de pesage et de dosage	**10/51**
	Modules de périphérie supplémentaires/ remarques d'utilisation	Pour le raccordement de matériels conformes aux normes	**10/52**
	Blocs fonctionnels pour les modules de périphérie	Pour l´intégration au programme utilisateur	**10/52**

© Siemens AG 2013

Aperçu



A gauche : SIMOTION TMC1080 PN
A droite : SIMOTION TMC2040 PN

Les SIMOTION TMC sont des modules de périphérie compacts, haute densité qui conviennent pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact.

Les modules disposent de deux connexions PROFINET IO à fonctionnalité temps réel (IRT) pour le raccordement à la commande SIMOTION ou pour la mise en réseau avec d'autres composants PROFINET.

Les performances des entrées/sorties TOR paramétrables du point de vue fonctionnel sont optimisées pour les applications Motion Control – dans le sens d'un comportement temps réel dur, de temps de transfert des signaux les plus courts et des exigences les plus strictes en matière de reproductibilité de l'acquisition de signal et de sortie de signal.

La périphérie compacte SIMOTION TMC est proposée en deux variantes fonctionnelles et deux variantes de raccordement :

	TMC1080 PN	TMC1180 PN	TMC2040 PN[1)]	TMC2140 PN[1)]
Nombre d'E/S	80	80	40	40
DI, DO	✓	✓	✓	✓
DI, DO rapides	–	–	✓ (16)	✓ (16)
Technologie détecteur, came [2)]	–	–	✓	✓
Largeur de module	75 mm	75 mm	50 mm	50 mm
Câblage E/S directement sur le module au moyen de borniers	✓	–	✓	–
Câblage E/S déporté au moyen d'un module de câblage	–	✓	–	✓

✓ disponible
– non disponible

Caractéristiques

La variante fonctionnelle TMC1x80 PN dispose de 80 canaux avec

- 32 entrées TOR,
- 32 entrées/sorties TOR et
- 16 sorties TOR.

La variante fonctionnelle TMC2x40 PN [1)] dispose de 40 canaux avec

- 16 entrées/sorties TOR rapides avec technologie (came, détecteur) et pilotes Push-Pull,
- 16 entrées/sorties TOR avec technologie (came, détecteur) et
- 8 entrées/sorties TOR.

16 sorties de la TMC2x40 disposent de pilotes de sortie Push-Pull spéciaux. La technologie Push-Pull permet d'obtenir des fronts montants et descendants à pente particulièrement raide. Cela présente l'avantage de pouvoir réaliser des temps de retard au déclenchement extrêmement courts ainsi qu'une très grande reproductibilité. Cela est particulièrement avantageux lorsque les signaux doivent être commutés avec une très grande précision par rapport à la position – par ex. pour positionner avec précision un point de collage sur une bande de matière défilant à un débit très élevé.

En outre, la technologie Push-Pull permet d'obtenir des temps de réponse entre bornes particulièrement courts.

Avantages

Grâce à sa forme de construction, la périphérie TOR compacte SIMOTION TMC permet d'intégrer de façon optimale une haute densité de canaux et des performances maximales dans le concept de commande et d'entraînement performant SIMOTION/SINAMICS.

- Gain de place dans l'armoire grâce à une haute densité de canaux
- Configuration aisée et intégration par connexion via PROFINET IO
- Optimisé pour les applications Motion Control avec SIMOTION et SINAMICS
- Haute performance et précision
- Fonctionnalité E/S paramétrable pour chaque canal
- Raccordement flexible grâce aux variantes de raccordement
- Filtres d'entrée réglables pour des temps de retard particulièrement courts ou la meilleure suppression des impulsions parasites

[1)] En préparation.

[2)] Uniquement en association avec le système Motion Control SIMOTION.

© Siemens AG 2013

SIMOTION TMC

Domaine d'application

SIMOTION TMC est prédestinée pour les applications dans lesquelles une haute densité de canaux d'entrées/sorties TOR doit être réalisée pour s'accorder avec la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact.

Le module technologique TMC2x40 PN permet en outre de réaliser des applications exigeant une acquisition ou une sortie de signaux rapide et extrêmement précise.

Exemples pour l'acquisition précise de signaux :

- Détection des bords
- Surveillance qualité (par ex. produit correct/incorrect)
- Suivi du produit (par ex. produit présent/absent)
- Détection de repères imprimés
- Surveillance d'outils (par ex. presses)
- Surveillance d'état de machine (par ex. presses d'injection pour pièces en plastique)
- Surveillance de rupture de fil de trame (par ex. machines textiles)

Exemples pour la sortie précise de signaux :

- Commutation d'actionneurs en fonction de la position
  - Signal de déclenchement d'une caméra (contrôle qualité)
  - Commande d'une buse d'air pour éjecter une pièce coupée
  - Commande de buses pour l'application de lignes de colle
- Ejection de produits
- Réalisation de commandes de déplacement linéaire

Constitution

Outre les 2 variantes fonctionnelles TMC1x80/2x40 PN, les modules sont également disponibles en 2 variantes de raccordement – au total il y a donc 4 versions.

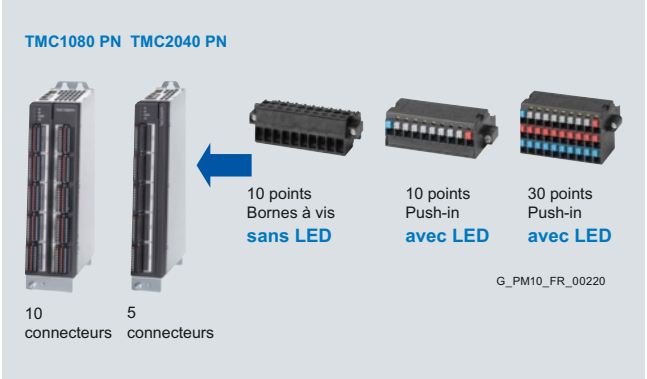
Raccordement des E/S directement sur TMC

Pour TMC1080 PN et TMC2040 PN, le raccordement est réalisé directement sur le module au moyen de borniers. Les borniers sont disponibles en 3 versions :

- Bornier à vis 10 points sans LED
- Bornier Push-In 10 points avec 9 LED
- Bornier Push-In 30 points avec 9 LED

Le bornier à 30 points permet de réaliser un câblage en technique à 3 fils, c.-à-d. une masse et une borne 24 V est disponible pour chaque DI ou DO.

Les LED des borniers indiquent l'état du canal et la présence de l'alimentation des capteurs/actionneurs.



Raccordement déporté des E/S

Pour TMC1180 PN et TMC2140 PN, le câblage est effectué au moyen de modules de raccordement déportés. Les modules de raccordement, câbles de raccordement et les connecteurs à 10 points pour l'alimentation externe doivent être commandés séparément.



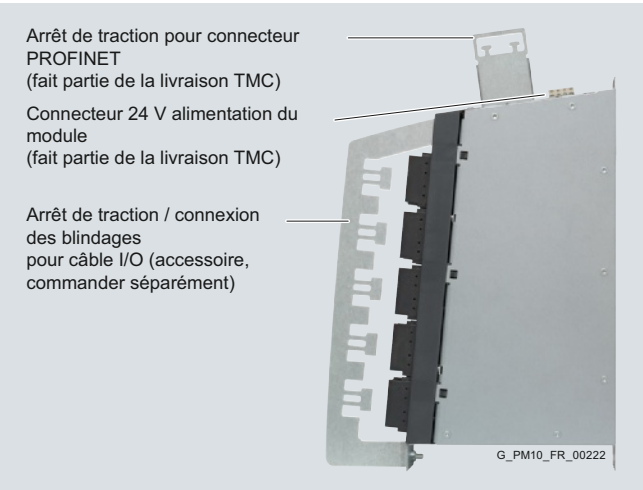
Arrêt de traction / connexion de blindage

Le connecteur 24 V pour l'alimentation du module ainsi que l'arrêt de traction pour les connecteurs PROFINET sont compris dans la fourniture des modules TMC.

L'arrêt de traction / la connexion de blindage pour le raccordement des E/S est disponible en tant qu'accessoire optionnel et est requis dans les cas suivants :

- Lorsque les entrées TOR sont exploitées avec de faibles temps de filtre, une connexion de blindage est requise.
- Lorsque les conditions locales requièrent un arrêt de traction.

Autrement, le blindage peut également être raccordé à une barre pour blindages dans l'armoire.



© Siemens AG 2013

Fonctions

Fonctionnalité des entrées/sorties TOR

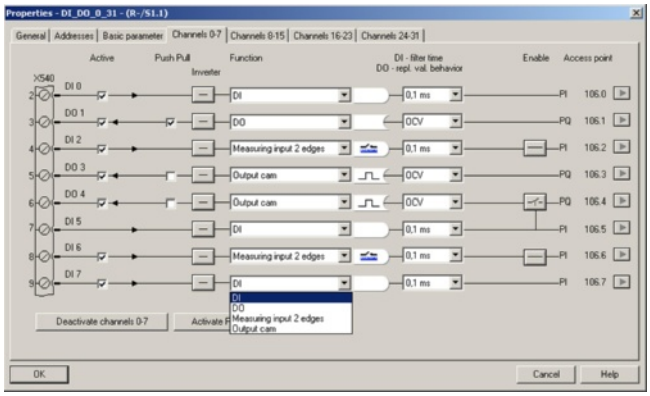
La périphérie compacte TMC est configurée à l'aide du système d'ingénierie SIMOTION SCOUT. Les entrées/sorties TOR sont séparées galvaniquement par groupes de 8. La fonctionnalité de chaque E/S peut être paramétrée pour chaque canal et s'adapte ainsi de manière optimale aux exigences.

- Pour TMC1x80 PN les canaux DI/DO peuvent être paramétrés au choix en tant que DI ou DO.
- Pour TMC2x40 PN, il est possible de
  - paramétrer 8 canaux DI/DO au choix en tant que DI ou DO,
  - paramétrer 32 canaux DI/DO au choix en tant que DI, DO, entrée de détecteur ou sortie de came et
  - paramétrer des canaux en tant qu'entrée de validation (Enable).
- Temps de filtre réglable pour entrées TOR (de 1 µs à 3,2 ms en 5 niveaux)
- Comportement valeur de remplacement réglable par sorties TOR
- Les signaux peuvent être inversés (niés)

Les entrées de validation (Enable) paramétrées peuvent valider des entrées de détecteur ou des sorties de came (fonction de validation) :

Pour les entrées de détecteur et les sorties de came TMC2x40 PN prend en charge jusqu'à 2 fronts par cycle servo / d'interpolation de la commande SIMOTION.

La fonctionnalité de détecteur et de came est pris en charge par les objets technologiques SIMOTION Détecteur, Came ou Piste de came.



Affichages d'état

L'état de la périphérie TMC est indiqué par quatre LED de couleur en face avant du module.

- SF, erreur groupée
- BF, défaut sur bus
- Etat SY/MT, "SY" (SYNC) et "MT" (Maintenance)
- ON – Power on

De plus, les états LINK et ACTIVITY sont signalés au niveau des deux ports PROFINET.

Pour TMC1080 PN et TMC2040 PN, en fonction des borniers utilisés, l'état du canal ainsi que la présence de l'alimentation externe sont indiqués par des LED vertes au niveau des borniers.

Caractéristiques techniques

		TMC1x80 PN	TMC2x40 PN[1)]
Interface PROFINET			
Nombre de ports		2	2
Fonctionnalité • Remarque		PROFINET IO avec IRT et RT	PROFINET IO avec IRT et RT IRT est requis pour les cames/détecteurs
Cycle d'émission PROFINET minimal	µs	250	250
Alimentation du module			
Tension d'alimentation CC			
• Valeur nominale	V	24	24
• Plage admissible	V	20,4 ... 28,8	20,4 ... 28,8
Consommation, typ.	A	0,1	0,2
• Remarque		Sans entrées/sorties TOR	Sans entrées/sorties TOR
Puissance dissipée, max.	W	3	5
Périphérie			
Capacité fonctionnelle		32 DI, 32 DI/DO, 16 DO	16 DI/DO rapides avec technologie et pilotes Push-Pull, 16 DI/DO avec technologie, 8 DI/DO
• Remarque		DI/DO paramétrables en tant que DI ou DO	8 DI/DO paramétrables en tant que DI ou DO ; 32 DI/DO paramétrables en tant que DI, DO, entrée de détecteur ou sortie de came
Séparation galvanique		Oui	Oui
• Remarque		Par groupes de 8	Par groupes de 8
Longueur de câble, max.	m	30	30

1) Sous réserve de modification des caractéristiques techniques.
Pour des informations à jour, voir à la galerie Industry Mall.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

		TMC1x80 PN	TMC2x40 PN[1)]
Entrées TOR			
Alimentation externe CC			
• Valeur nominale	V	24	24
• Plage admissible	V	20,4 ... 28,8	20,4 ... 28,8
Consommation de courant sous 24 V CC			
• DI	mA	15	15
• DI rapide	mA	–	0
• Remarque		Consommation à partir de l'alimentation externe	Consommation à partir de l'alimentation externe
Tension d'entrée CC au niveau de l'entrée TOR			
• Plage admissible	V	-3 ... 30	-3 ... 30
• Etat logique "0"	V	-3 ... 5	-3 ... 5
• Etat logique "1"	V	15 ... 30	15 ... 30
• Remarque		Une entrée TOR non raccordée est interprétée comme étant à l'état "bas"	Une entrée TOR non raccordée est interprétée comme étant à l'état "bas"
Consommation par canal			
• DI	mA	2,5	2,5
• DI rapide	mA	–	5,3
• Remarque		CEI 61131-2 Type 1	CEI 61131-2 Type 1
Impédance d'entrée			
• DI	kΩ	8,8	8,8
• DI rapide	kΩ	–	4,5
Temps de retard d'entrée, typ.			
• DI	µs	15	15
• DI rapide	µs	–	1
Temps de retard d'entrée, max.			
• DI	µs	20	20
• DI rapide	µs	–	1
Temps de filtre réglables		1 µs/0,1 ms/0,4 ms/1,6 ms/3,2 ms	1 µs/0,1 ms/0,4 ms/1,6 ms/3,2 ms
Entrée de détecteur, résolution	µs	–	1
Reproductibilité de l'acquisition de signal			
• DI	µs	15	15
• DI rapide	µs	–	1
• Remarque		Les indications se rapportent à un temps de filtre de 1 µs	Les indications se rapportent à un temps de filtre de 1 µs
Sorties TOR			
Alimentation externe CC			
• Valeur nominale	V	24	24
• Plage admissible	V	20,4 ... 28,8	20,4 ... 28,8
Courant de charge par canal	A	0,5	0,5
Charge de lampes, max.	W	5	2
Energie de purge, max.			
• DO	J	0,5	0,5
• DO rapide (Push-Pull)	J	–	0,2
• Remarque		Par canal, impulsion unique	Par canal, impulsion unique
Temps de retard de sortie			
• Signal "0" -> "1", max.	µs	120	120
• Signal "1" -> "0", max.	µs	170	170
• Remarque		Charge ohmique, R_L = 47 Ω	Charge ohmique, R_L = 47 Ω
Temps de retard de sortie (DO rapide, Push-Pull)			
• Signal "0" -> "1", max.	µs	–	1
• Signal "1" -> "0", max.	µs	–	1
• Remarque		–	Charge ohmique, R_L = 47 Ω
Sortie de came, résolution	µs	–	1
Reproductibilité de la sortie de signal			
• DO	µs	40	40
• DO rapide (Push-Pull)	µs	–	1

1) Sous réserve de modification des caractéristiques techniques.
Pour des informations à jour, voir à la galerie Industry Mall.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques (suite)

		TMC1x80 PN	TMC2x40 PN[1)]
Sorties TOR (suite)			
Fréquence de commutation, max.			
• Charge ohmique	kHz	2	2
• Charge inductive	kHz	0,002	0,002
Fréquence de commutation, max. (DO rapide, Push-Pull)			
• Charge ohmique	kHz	–	64
• Charge inductive	kHz	–	0,002
Courant de fuite à l'état désactivé, max.	µA	50	50
• Remarque		Par canal	Par canal
Chute de tension sortie			
• DO	V	0,7	0,7
• DO rapide (Push-Pull)	V	–	0,6
• Remarque		Alimentation externe vers la sortie	Alimentation externe vers la sortie
Courant total des sorties, max.			
• Jusqu'à 40 °C	A	4	4
• Jusqu'à 55 °C (déclassement)	A	2	2
• Remarque		Courant par groupe de 8	Courant par groupe de 8
Sorties protégées contre les courts-circuits permanents, la surcharge et la tension inverse	V	36	36
Autres caractéristiques techniques			
Température ambiante jusqu'à une altitude de 2000 m			
• Sans déclassement	°C	0 ... 40	0 ... 40
• Avec déclassement	°C	0 ... 55	0 ... 55
Température à l'entreposage	°C	-40 ... +85	-40 ... +85
Humidité relative	%	5 ... 95	5 ... 95
• Remarque		Pas de condensation	Pas de condensation
Indice de protection		IP 20	IP 20
Poids	kg	1,5	1,3
Hauteur	mm	286	286
Largeur	mm	75	50
Profondeur	mm	165	165
• Remarque		Dimensions sans connecteur, ni arrêt de traction / connexion de blindage	Dimensions sans connecteur, ni arrêt de traction / connexion de blindage
Homologation			
USA		UL 508c	UL 508c
Canada		–	–

1) Sous réserve de modification des caractéristiques techniques.
Pour des informations à jour, voir à la galerie Industry Mall.

© Siemens AG 2013

SIMOTION TMC

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
TMC1080 PN Périphérie compacte convenant pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact, pour PROFINET IO, pour le câblage direct avec borniers, 32 DI, 32 DI/DO, 16 DO *Nécessite SIMOTION SCOUT V4.3 SP1 HF3*	**6AU1101-0AB00-0AA0**
TMC1180 PN Périphérie compacte convenant pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact, pour PROFINET IO, pour le câblage direct par modules de raccordement, 32 DI, 32 DI/DO, 16 DO *Nécessite SIMOTION SCOUT V4.3 SP1 HF3*	**6AU1101-1AB00-0AA0**
TMC2040 PN Périphérie compacte convenant pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact, pour PROFINET IO, pour le câblage direct avec borniers, 16 DI/DO rapides avec technologie et pilotes Push-Pull, 16 DI/DO avec technologie, 8 DI/DO, *Nécessite SIMOTION SCOUT V4.3.x* [1]	**6AU1102-0AB00-0AA0** [2]
TMC2140 PN Périphérie compacte convenant pour la forme de construction SINAMICS S120 Booksize Compact, pour PROFINET IO, pour le câblage direct par modules de raccordement, 16 DI/DO rapides avec technologie et pilotes Push-Pull, 16 DI/DO avec technologie, 8 DI/DO, *Nécessite SIMOTION SCOUT V4.3.x* [1]	**6AU1102-1AB00-0AA0** [2]

Accessoires

Description	N° de référence
Accessoires pour TMC1x80 PN et TMC2x40 PN	
Jeu de connecteurs bornes à vis en technique à 1 fil, sans LED 5 borniers (10 points)	**6AU1100-0AA00-0AA0**
Jeu de connecteurs Push-In en technique à 1 fil, avec LED 5 borniers (10 points)	**6AU1100-0AB00-0AA0**
Jeu de connecteurs Push-In en technique à 3 fil, avec LED 5 borniers (30 points)	**6AU1100-0AC00-0AA0**
Arrêt de traction / connexion de blindage pour câble E/S, pour colliers du commerce jusqu'à 12 mm	**6AU1100-1AB00-0AA0**
Accessoires pour PROFINET	
Connecteur RJ45 FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET Sortie de câble à 180°	
• Colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB10-2AA0**
• Colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB10-2AB0**
• Colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB10-2AE0**

Description	N° de référence
Accessoires pour PROFINET (suite)	
Câbles FastConnect pour Industrial Ethernet/PROFINET[1]	
• Câble IE FC standard GP 2x2	**6XV1840-2AH10**
• Câble IE FC flexible GP 2x2	**6XV1870-2B**
• Câble IE FC chenillable GP 2x2	**6XV1870-2D**
• Câble IE FC chenillable 2x2	**6XV1840-3AH10**
• Câble IE FC marin 2x2	**6XV1840-4AH10**
Outil de dénudage pour câbles FastConnect Industrial Ethernet/ PROFINET Outil de dénudage IE FC	**6GK1901-1GA00**

Description	Type/N° d'article Fournisseurs : Sté Phoenix Contact https://catalog.phoenixcontact.net
Accessoires pour SIMOTION TMC1180 PN et TMC2140 PN	
Module de raccordement 50 points sans LED (module VARIOFACE avec bornes à ressort)	Type : UM 45-FLK50/ZFKDS N° d'article : 293585
Module de raccordement 50 points avec LED (module VARIOFACE avec bornes à vis)	Type : VIP-3/SC/FLK50/LED N° d'article : 2322113
Câble de raccordement Pour raccorder le module de raccordement déporté à la périphérie compacte TMC (câble rond connectorisé avec deux connecteurs multipolaires à ressorts 50 points)	Type : FLK50/EZ-DR/100/KONFEK/S (exemple pour une longueur de câble de 1 m)
Câble de raccordement Pour raccorder le module de raccordement déporté à la périphérie compacte TMC (câble rond connectorisé avec deux connecteurs multipolaires à ressorts 50 points gainés)	Type : VIP-CAB-FLK50/0,14/3,0M (exemple pour une longueur de câble de 3 m)

Remarque sur les jeux de connecteurs

TMC1080 PN nécessite deux jeux de connecteurs (2 x 5 connecteurs). Un jeu de connecteurs est suffisant pour TMC2040 PN. Les connecteurs de différents jeux de connecteurs peuvent être mélangés sur un module (par ex. si seulement une partie des canaux d'E/S sont à réaliser en technique à 3 fils).

Pour l'alimentation externe des entrées/sorties TOR, TMC1180 PN nécessite deux borniers à 10 points et TMC2140 un bornier à 10 points.

Remarques sur les modules de raccordement

TMC1180 PN nécessite deux modules de raccordement et deux câbles de raccordement. Un module de raccordement et un câble de raccordement sont suffisants pour TMC2140 PN.

En outre, un (TMC2140 PN) ou deux (TMC1180 PN) borniers à 10 points au choix avec ou sans LED sont requis pour l'alimentation externe des canaux d'E/S.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations sur l'intégration de la périphérie compacte TMC dans les solutions d'automatisation sans commande SIMOTION sur Internet à l'adresse :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/59886631

[1] Pour la version de SCOUT requise, voir la notification d'autorisation de livraison : http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805436/133400

[2] En préparation

[3] Au mètre. Unité de livraison max. 1000 m, commande minimale 20 m.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Alimentation PS307, 5 A

Les alimentations PS305/PS307 convertissent la tension réseau (120/ 230 V CA, 24 ... 110 V CC) en tension de service 24 V CC et sont fixées directement sur le profilé support SIMATIC S7-300.

Les courants de sortie suivants sont proposés :

- 2 A
- 5 A
- 10 A

Lors du dimensionnement de l'alimentation, il faut prendre en compte le courant total requis (p. ex. consommation de SIMOTION C, alimentation des sorties TOR, etc.).

Domaine d'application

Les modules PS305/PS307 fournissent l'alimentation 24 V CC pour :

- SIMOTION C
- la périphérie décentralisée (p. ex. SIMATIC ET 200M)
- les capteurs
- les actionneurs

Constitution

Les alimentations sont montées sur le profilé support SIMATIC S7-300, à gauche du Motion Controller SIMOTION C ou du coupleur SIMATIC ET 200M (IM 153).

Sur la face avant des modules, on trouve :

- une diode électroluminescente (signalisant la présence de la tension de sortie 24 V CC)
- un sélecteur de tension réseau avec capuchon protecteur permettant de sélectionner la tension d'entrée réseau 120 V CA ou 230 V CA
- un interrupteur pour la tension de sortie 24 V CC
- des bornes pour le raccordement de la tension réseau d'entrée, de la tension de sortie et du conducteur de protection. Ces bornes sont protégées par une porte avant.

Les alimentations peuvent également être montées sur un rail normalisé (EN 50022) de 35 mm. Pour cela, des adaptateurs de montage sont requis :

- 1 adaptateur pour PS307, 24 V CC/2 A, 24 V CC/5 A
- 2 adaptateurs pour PS307, 24 V CC/10 A

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Alimentation régulée SIMATIC S7-300, monophasée	
• 120/230 V CA ; 24 V CC/2 A	**6ES7307-1BA01-0AA0**
• 24 ... 110 V CC ; 24 V CC/2 A (plage de température étendue)	**6ES7305-1BA80-0AA0**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/5 A	**6ES7307-1EA01-0AA0**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/5 A (plage de température étendue)	**6ES7307-1EA80-0AA0**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/10 A	**6ES7307-1KA02-0AA0**
Adaptateur de montage pour la fixation du PS307 sur rail DIN symétrique 35 mm (EN 50022)	**6ES7390-6BA00-0AA0**

Plus d'informations

Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au catalogue ST 70 et à la galerie Industry Mall "Automatisation/Systèmes d'automatisation industriels SIMATIC/Automates programmables/Modular Controller SIMATIC S/S7-300/S7-300F/Alimentations".

© Siemens AG 2013

Alimentations universelles SITOP

Aperçu



Alimentations monophasées, biphasées et triphasées

Les alimentations régulées SITOP se fixent sur un rail normalisé (EN 50022) de 35 mm. Leur encliquetage sur le profilé support SIMATIC S7-300 n'est pas possible.

SITOP modular

L'alimentation SITOP modulaire se compose d'appareils de base 5 A, 10 A, 20 A et 40 A, qui peuvent être étendus d'un point de vue fonctionnel à l'aide de modules complémentaires.
La modularité apporte des avantages en termes de flexibilité et facilité. En raison de leur plage d'entrée étendue, de leur appartenance à la classe B du point de vue du taux de parasitage radioélectrique selon EN 55022 et de la limitation des harmoniques d'entrée selon EN 61000-3-2, ces alimentations sont adaptées à une utilisation dans les domaines d'application les plus divers.

Appareils de base/Propriétés

- Appareils de base 5 A et 10 A
  avec large plage d'entrée 120/230 ... 500 V CA pour le fonctionnement sur un réseau monophasé ainsi que le fonctionnement biphasé sur un réseau triphasé (raccordement à deux phases d'un réseau d'alimentation triphasé)
- Appareils de base 20 A et 40 A
  avec tension d'entrée 120/230 V CA pour le fonctionnement monophasé ou avec large plage d'entrée 3 x 400 ... 500 V CA pour le fonctionnement triphasé
- Très faible largeur de l'appareil de base 20 A triphasé (largeur 70 mm)
- Comportement en court-circuit commutable entre "courant constant" et "coupure avec mémorisation"
- 3 LED pour la signalisation de "24 V ok", "surcharge" et "coupure avec mémorisation"
- Tension de sortie réglable jusqu'à 28,8 V pour la compensation des chutes de tension
- Power-Boost jusqu'à trois fois le courant nominal

Modules supplémentaires pour l'extension fonctionnelle

- Module tampon permettant de prolonger le temps de maintien jusqu'à 100 ms pour un courant de charge de 40 A, et jusqu'à 800 ms pour un courant de charge de 5 A
- Module de signalisation pour la mise à disposition de signaux d'état de l'alimentation ("tension CC ok", "prêt au fonctionnement ok") ainsi que pour la commutation MARCHE/ARRET à distance de l'alimentation
- Module de redondance pour le découplage de deux alimentations exploitées en parallèle

Module de diagnostic SITOP select

Le module de diagnostic SITOP select sert à la répartition du courant de charge sur quatre branches et à la surveillance des différents courants partiels.

SITOP smart

L'alimentation monophasée universelle de forme étroite ; surpuissance de 150 % et puissance nominale de 120 % jusqu'à 45 °C. Sans limitation des harmoniques réseau selon EN 61000-3-2 pour la version industrielle (types -2AA01).

SITOP power extra-plate

La SITOP power extra-plate est mise en œuvre de préférence dans les endroits où la profondeur de montage est limitée, p. ex. pour l'utilisation avec une périphérie décentralisée, sur des bancs machine ou dans des niches.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Alimentation SITOP modulaire	
• monophasée/biphasée	
- 120/230 ... 500 V CA ; 24 V CC/5 A	**6EP1333-3BA00**
- 120/230 ... 500 V CA ; 24 V CC/10 A	**6EP1334-3BA00**
- 120/230 V CA ; 24 V CC/20 A	**6EP1336-3BA00**
- 120/230 V CA ; 24 V CC/40 A	**6EP1337-3BA00**
• triphasée	
- 400 ... 500 V CA ; 24 V CC/20 A	**6EP1436-3BA10**
- 400 ... 500 V CA ; 24 V CC/40 A	**6EP1437-3BA00**
Modules complémentaires pour SITOP modulaire	
• Module tampon	**6EP1961-3BA01**
• Module de signalisation	**6EP1961-3BA10**
• Module de redondance	**6EP1961-3BA21**
Module de diagnostic SITOP select (4 voies)	**6EP1961-2BA00**
Alimentation SITOP smart, monophasée	
• 120/230 V CA ; 24 V CC/2,5 A	**6EP1332-2BA10**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/5 A	**6EP1333-2BA01**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/5 A (version industrielle)	**6EP1333-2AA01**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/10 A	**6EP1334-2BA01**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/10 A (version industrielle)	**6EP1334-2AA01**
Alimentation SITOP power, forme extra-plate, monophasée	
• 120/230 V CA ; 24 V CC/5 A	**6EP1333-1AL12**
• 120/230 V CA ; 24 V CC/10 A	**6EP1334-1AL12**

Plus d'informations

Pour plus d'informations et d'autres alimentations, reportez-vous au catalogue KT 10.1 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Alimentation/Alimentation SITOP".

© Siemens AG 2013

Alimentations SITOP sans interruption avec module batterie

Aperçu



Module DC-USV avec module batterie

L'association d'un module DC-USV avec au moins un bloc-batterie 24 V et une alimentation SITOP permet d'assurer un maintien sans aucune interruption dans le cas de coupures du réseau prolongées.

Cette combinaison peut être mise en œuvre, par exemple:

- dans la construction de machines,
- dans l'industrie textile et
- pour tous les types de chaînes de production et d'installations de soutirage.

Les conséquences négatives susceptibles de résulter de fréquentes interruptions de courant sont ainsi évitées.

Pour les utilisations "NON-STOP“ en cas de coupure du réseau, Siemens propose les alimentations sans interruption DC-USV 6 A, DC-USV 15 A et DC-USV 40 A ainsi que les blocs-batterie 1,2 Ah; 2,5 Ah; 3,2 Ah; 7 Ah et 12 Ah.

Avantages

Modules DC-USV pour le maintien de la tension sans aucune interruption en cas de coupures du réseau, avec protection contre les décharges profondes, surveillance de la durée de vie des accumulateurs et circuit de commande MARCHE/ARRET.

- Tension d'entrée 24 V CC (délivrée par alimentation SITOP de courant nominal ≥ 5 A)
- Puissance nominale de sortie 144 W (DC-USV 6 A) et 360 W (DC-USV 15 A)
- Puissance nominale de sortie 480 W ou 960 W (DC-USV 40 A avec un ou deux modules batterie)
- Rendement élevé de 95 ... 97 %
- Seuil de mise en marche réglable par commutateur DIP dans la plage 22 ... 25,5 V
- Autonomie réglable par commutateur DIP dans la plage 5 ... 635 s ou jusqu'à la coupure forcée par décharge profonde
- En option : sortie des signaux d'alarme via une interface série ou USB, prise en charge du redémarrage automatique des PC industriels à travers un comportement de coupure sélectionnable.

Fonctions

La commutation électronique immédiate de l'accumulateur intervient dès que la tension utilisateur ou la tension entre les bornes L+/M du module DC-USV est inférieure à la valeur paramétrée pour le seuil de commutation de 22 ... 25,5 V.

Au rétablissement de la tension secteur, le bloc-batterie est automatiquement séparé des consommateurs puis rapidement rechargé avec un courant constant de 0,2/0,4 A (module DC-USV 6 A), 0,35/0,7 A (module DC-USV 15 A) ou bien 1 ou 2 A (module DC-USV 40 A) (caractéristique U/I avec une tension de fin de charge de 26,3 ... 29,3 V).

En cas d'augmentation du courant de charge (par ex., allumage de lampes à incandescence, contacteurs avec bobine d'économie CC, moteurs à courant continu, convertisseurs CC/CC, modules électroniques à capacité d'entrée élevée), des courants de pointe élevés sont fournis automatiquement avec limitation électronique.

La signalisation d'état de fonctionnement (fonctionnement sur réseau / batterie, état de charge de l'accumulateur >85 % ainsi que l'état "prêt pour sauvegarde" / alarme) se fait par des LED et des contacts flottants de relais.

Pour les applications avec SIMOTION P350 et SIMOTION P320, le module USV peut être mis en œuvre avec une interface série ou USB. L'état de fonctionnement s'affiche grâce à l'application SP_SITOP pré-installée sur SIMOTION P350 et SIMOTION P320. La configuration de cette application permet de définir une action pour chaque changement d'état de l'alimentation sans interruption. De plus, une variable système signale l'état de fonctionnement de l'alimentation au programme utilisateur.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Modules DC-USV SITOP	
• 24 V / 6 A	**6EP1931-2DC21**
• 24 V / 6 A, avec interface série	**6EP1931-2DC31**
• 24 V / 6 A, avec interface USB	**6EP1931-2DC42**
• 24 V / 15 A	**6EP1931-2EC21**
• 24 V / 15 A, avec interface série	**6EP1931-2EC31**
• 24 V / 15 A, avec interface USB	**6EP1931-2EC42**
• 24 V / 40 A	**6EP1931-2FC21**
• 24 V / 40 A, avec interface USB	**6EP1931-2FC42**
Module accumulateur SITOP (module batterie)	
• 24 V / 1,2 Ah pour module DC-USV 6 A	**6EP1935-6MC01**
• 24 V / 2,5 Ah pour modules DC-USV 6 A et 15 A	**6EP1935-6MD31**
• 24 V / 3,2 Ah pour modules DC-USV 6 A et 15 A	**6EP1935-6MD11**
• 24 V / 7 Ah pour modules DC-USV 6 A, 15 A et 40 A	**6EP1935-6ME21**
• 24 V / 12 Ah pour modules DC-USV 6 A, 15 A et 40 A	**6EP1935-6MF01**

Plus d'informations

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue KT 10.1 et à la galerie Industry Mall sous "Alimentation/Alimentation SITOP/ Alimentations sans interruption 24 V CC".

© Siemens AG 2013

Alimentations SITOP sans interruption avec module de condensateur

Aperçu



DC-USV avec module de condensateur

Les alimentations sans interruption accumulent classiquement de l'énergie électrique dans des accumulateurs au plomb. Les températures qui règnent dans l'armoire réduisent néanmoins considérablement la durée de vie de la batterie et exigent un remplacement régulier. Dans le cas d'une température ambiante de 40 °C par exemple, le remplacement se fait chaque année. L'innovante SITOP UPS500 est basée sur des condensateurs à longue durée de vie qui n'exigent aucun entretien. Au bout de 8 ans, ils disposent d'encore plus de 80 % de leur capacité, même pour une température de 50 °C, ce qui évite d'avoir à remplacer l'accumulateur d'énergie. Etant donné que les condensateurs n'émettent pas de gaz, il n'est pas nécessaire de prévoir une ventilation de l'armoire de commande. Autre avantage : les temps de charge nettement plus courts des condensateurs double couche garantissent le maintien immédiat après une coupure de courant.

Avantages

SITOP UPS500S, appareil de base 15 A

- Forme compacte, indice de protection IP20
- Accumulateur d'énergie intégré 2,5 kWs ou 5 kWs
- Facilement extensible avec le module d'extension 5 kWs (3 modules d'extension au maximum peuvent être raccordés)
- Signalisation des modes de fonctionnement et du chargement du condensateur > à 85 %
- Assistance du redémarrage automatique des PC industriels par un comportement de coupure sélectionnable
- Interface USB

SITOP UPS500P, appareil de base 7 A

- Forme compacte, indice de protection IP65
- Décentralisation "zéro armoire"
- Accumulateur d'énergie intégré 5 kWs ou 10 kWs
- Rendement élevé de 96,6 %
- Faible puissance dissipée env. 6 Watt pour 7 A de courant de charge
- Signalisation des modes de fonctionnement et du chargement du condensateur > à 85 %
- Interface USB

Fonctions

La communication avec la commande s'effectue par l'interface USB. Pour l'UPS500S également par les contacts de relais.

La durée de stockage est inférieure à celle des accumulateurs au plomb, mais suffit dans de nombreux cas à protéger les données en cas de coupure de courant et à arrêter la machine de manière contrôlée.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
SITOP UPS500S avec condensateur	
• 24 V / 15 A avec interface USB et 2,5 kWs	**6EP1933-2EC41**
• 24 V / 15 A avec interface USB et 5 kWs	**6EP1933-2EC51**
SITOP UPS500P avec condensateur	
• 24 V / 7 A avec interface USB et 5 kWs	**6EP1933-2NC01**
• 24 V / 7 A avec interface USB et 10 kWs	**6EP1933-2NC11**
Accessoires	
Module d'extension SITOP UPS501S pour la prolongation des durées de stockage pour le raccordement à un SITOP UPS500S	
• 24 V / 15 A et 5 kWs	**6EP1935-5PG01**
Jeu de connecteurs pour UPS500P Connecteur d'entrée/sortie, câble de signaux USB 2 m	**6EP1975-2ES00**

Plus d'informations

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue KT 10.1 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Alimentation/Alimentation SITOP/Alimentations sans interruption 24 V CC".

© Siemens AG 2013

Aperçu



Modules de périphérie SIMATIC S7-300

Les modules de périphérie SIMATIC S7-300 présentés ci-après peuvent être utilisés :

- Périphérie centrale à l'intérieur de SIMOTION C240.
  La structure de périphérie comprend, pour la périphérie centrale, deux rangées avec un maximum de 8 modules de périphérie par rangée, dont 4 modules analogiques maximum en tout. La deuxième rangée est raccordée via le coupleur IM 365.
- Périphérie décentralisée dans le système de périphérie modulaire SIMATIC ET 200M avec coupleur IM 153 (selon le coupleur, max. 8 ou 12 modules de périphérie par SIMATIC ET 200M)

Les modules de périphérie convertissent le niveau des signaux de process analogiques et TOR externes en niveau de signal interne pour SIMOTION et inversement. Des modules de fonction de pré-traitement des signaux et des processeurs de communication sont également disponibles.

Avantages

Avantages pour l'utilisateur en utilisant des modules de périphéries SIMATIC S7-300

- Adaptation optimale
  Par l'intermédiaire de modules associables à volonté, il est possible d'adapter le nombre des entrées/sorties à la tâche considérée. Plus d'investissements superflus.
- Raccordement flexible au process
  SIMOTION peut être raccordé au process par l'intermédiaire des différents capteurs et actionneurs analogiques et TOR.
- Technique analogique performante
  Les différentes étendues d'entrée/sortie et la résolution élevée permettent le raccordement d'une multitude de capteurs et d'actionneurs analogiques.
- Modules de fonction intelligents
  Les modules de fonction (FM) déchargent la CPU de tâches intensives telles que le comptage ou la sortie de signaux de cames.
- Processeurs de communication
  Les processeurs de communication (CP) réalisent l'échange de données série via un couplage point-à-point et le raccordement d'esclaves AS-Interface.

Constitution

Les modules de périphérie SIMATIC S7-300 pour entrées/sorties analogiques et TOR présentent les caractéristiques mécaniques suivantes :

- Structure compacte
  Le boîtier en matière plastique robuste contient :
  - des LED vertes pour l'affichage de l'état logique des entrées/sorties
  - des LED rouges pour l'affichage d'un diagnostic en cours (sur les modules diagnosticables)
  - une possibilité de raccordement d'un connecteur frontal (derrière la porte avant)
  - zone de repérage sur la porte avant
- Montage simple
  Les modules sont montés successivement, de la gauche vers la droite, sur le profilé-support et reliés aux modules voisins au moyen de connecteurs de bus. Il n'y a pas de règles d'embrochage à respecter pour les emplacements.
- Câblage convivial
  Les modules sont câblés via un connecteur frontal.
  Lors du premier enfichage, le détrompage s'enclipse sur le connecteur de sorte que celui-ci ne s'enfiche plus que sur des modules du même type. Lors du remplacement d'un module, le connecteur frontal peut être branché entièrement câblé sur le nouveau module de même type. Les connecteurs frontaux sont disponibles en option avec bornes à vis, à ressort ou en connectique rapide FastConnect.

Intégration

Appareils connectables

Les modules de périphérie permettent le raccordement des éléments suivants à SIMOTION :

- capteurs/actionneurs TOR et analogiques
- commutateurs
- codeurs
- imprimantes, lecteurs de codes à barres, etc.
- esclaves AS-Interface
- systèmes d'identification
- systèmes de pesage
- …

Plus d'informations

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue ST 70 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation/Systèmes d'automatisation industriels SIMATIC/Automates programmables/Modular Controller SIMATIC S7/S7-300/S7-300F".

Les modules de périphérie actuellement homologués pour l'utilisation avec SIMOTION figurent dans la liste de compatibilité, accessible au moyen du lien suivant :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/11886029

© Siemens AG 2013

Modules de périphérie TOR

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Modules d'entrées TOR SM 321 [1], à séparation galvanique	
• **16 DI**, 24 V CC	
- Standard	**6ES7321-1BH02-0AA0**
- Isochrone, haute vitesse	**6ES7321-1BH10-0AA0**
- Type M	**6ES7321-1BH50-0AA0**
• **32 DI**, 24 V CC, 40 points	**6ES7321-1BL00-0AA0**
• **64 DI**, 24 V CC, type P/M (paramétrables)	**6ES7321-1BP00-0AA0**
• **8 DI**, 120/230 V CA	
- Standard, 20 points	**6ES7321-1FF01-0AA0**
- Voies indépendantes, 40 points	**6ES7321-1FF10-0AA0**
• **16 DI**, 24 ... 48 V CA/CC voies indépendantes, 40 points	**6ES7321-1CH00-0AA0**
• **16 DI**, 48 ... 125 V CC, 20 points	**6ES7321-1CH20-0AA0**
• **16 DI**, 120/230 V CA, 20 points	**6ES7321-1FH00-0AA0**
• **32 DI**, 120 V CA, 40 points	**6ES7321-1EL00-0AA0**
• **16 DI**, 24 V CC, 20 points alarmes de processus, diagnostic, temporisation d'entrée paramétrable, isochrone	**6ES7321-7BH01-0AB0**
Modules de sorties TOR SM 322 [1], à séparation galvanique	
• **8 DO**, 24 V CC, 2 A, 20 points	**6ES7322-1BF01-0AA0**
• **8 DO**, 48 ... 125 V CC, 1,5 A, 20 points	**6ES7322-1CF00-0AA0**
• **16 DO**, 24 V CC, 0,5 A, 20 points	
- Standard	**6ES7322-1BH01-0AA0**
- Isochrone, haute vitesse	**6ES7322-1BH10-0AA0**
• **32 DO**, 24 V CC, 0,5 A, 40 points	**6ES7322-1BL00-0AA0**
• **64 DO**, 24 V CC, 0,3 A	
- Type P	**6ES7322-1BP00-0AA0**
- Type M	**6ES7322-1BP50-0AA0**

Description	N° de référence
Modules de sorties TOR SM 322 [1], à séparation galvanique	
• **8 DO**, 120/230 V CA, 1 A, 20 points	**6ES7322-1FF01-0AA0**
• **8 DO**, 120/230 V CA, 2 A, 40 points voies indépendantes et réaction configurable aux défaillances	**6ES7322-5FF00-0AB0**
• **16 DO**, 120/230 V CA, 1 A, 20 points	**6ES7322-1FH00-0AA0**
• **32 DO**, 120/230 V CA, 1 A, double largeur, 2 x 20 points	**6ES7322-1FL00-0AA0**
• **8 DO** (relais), 24 V CC, 2 A ou 230 V CA, 2 A, 20 points	**6ES7322-1HF01-0AA0**
• **8 DO** (relais), 120 V CC, 5 A ou 230 V CA, 5 A, 40 points, connecteur avec borne à ressort utilisables à partir de 6ES7392-1BM01-0AA0	**6ES7322-1HF10-0AA0**
• **8 DO** (relais), 24 V CC, 120 ... 230 V CA, 5 A, 40 points avec filtre RC de protection contre les surtensions	**6ES7322-5HF00-0AB0**
• **16 DO**, relais à semiconducteurs, 24 ... 48 V CA/CC, 0,5 A, 40 points à voies indépendantes	**6ES7322-5GH00-0AB0**
• **16 DO** (relais), 24 ... 120 V CC, 2 A ou 48 ... 230 V CA, 2 A, 20 points	**6ES7322-1HH01-0AA0**
• **8 DO**, 24 V CC, 0,5 A, 20 points protection contre les courts-circuits, diagnostic	**6ES7322-8BF00-0AB0**
Modules d'entrées/sorties TOR SM323 / SM327 [1], à séparation galvanique	
• **8 DI**, 8 DO, 24 V CC, 0,5 A, 20 points	**6ES7323-1BH01-0AA0**
• **16 DI**, 16 DO, 24 V CC, 0,5 A, 40 points	**6ES7323-1BL00-0AA0**
• **8 DI**, 8 DX, 24 V CC, 0,5 A, 20 points 8 DX paramétrables en tant que DI ou DO sur chaque canal	**6ES7327-1BH00-0AB0**

Plus d'informations

Pour plus d'informations voir le catalogue ST 70 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation industriels/Automates programmables/Modular Controller SIMATIC S7/S7-300/S7-300F/Modules de signaux/Modules de périphérie TOR".

[1] Avec bandes de repérage et connecteurs de bus ; connecteur frontal requis (sauf indication contraire).
Les modules à 64 canaux requièrent des borniers et des câbles de raccordement spéciaux, voir Accessoires et pièces de rechange.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Modules d'entrées analogiques SM 331, à séparation galvanique [1]	
• **2 AI**, 20 points (1 AI pour capteur à résistance), U / I / thermocouple / résistance / Pt 100 / Ni 100, alarme, diagnostic, résolution 9/12/14 bits (+ signe)	**6ES7331-7KB02-0AB0**
• **8 AI**, 20 points (4 AI pour capteur à résistance), U / I / thermocouple / résistance / Pt 100 / Ni 100, alarme, diagnostic, résolution 9/12/14 bits (+ signe)	**6ES7331-7KF02-0AB0**
• **8 AI**, 40 points U / I / résistance / Pt 100 / Ni 100 / Ni 1000 / LG-Ni 1000 (standard, climat), résolution 12 bits + signe / 13 bits	**6ES7331-1KF02-0AB0**
• **8 AI**, 20 points U / I, alarme et diagnostic, résolution 13 bits + signe / 14 bits, isochrone, High Speed	**6ES7331-7HF01-0AB0**
• **8 AI**, 40 points U / I, alarme et diagnostic, résolution 15 bits (+ signe)	
- 2 voies avec surveillance de valeur limite, séparation galvanique entre les voies et le bus interne	**6ES7331-7NF00-0AB0**
- Actualisation rapide des valeurs de mesure, 8 voies avec surveillance de valeur limite, séparation galvanique entre les voies et le bus interne et entre les voies par groupes de 2	**6ES7331-7NF10-0AB0**
• **8 AI**, 40 points 2 / 3 / 4 fils, résistance, Pt 100 / 200 / 500 / 1000, Ni 100 / 120 / 200 / 500 / 1000, Cu 10, caractéristiques selon GOST 16 bits (interne 24 bits)	**6ES7331-7PF01-0AB0**
• **8 AI**, 40 points thermocouples de type B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, TXK/ TXK(L) selon GOST 16 bits (interne 24 bits)	**6ES7331-7PF11-0AB0**
Modules de sorties analogiques SM 332, à séparation galvanique [1]	
• **AO**, 0 ... 10 V, ± 10 V, 1 ... 5 V, 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA 11 bits + signe / 12 bits	
- 2 AO, 20 points	**6ES7332-5HB01-0AB0**
- 4 AO, 20 points	**6ES7332-5HD01-0AB0**
- 8 AO, 40 points	**6ES7332-5HF00-0AB0**
• **4 AO**, 20 points 0 ... 10 V, ± 10 V, 1 ... 5 V, 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA 14 bits + signe / 15 bits + signe, isochrone, High Speed	**6ES7332-7ND02-0AB0**

Description	N° de référence
Modules d'entrées/sorties analogiques rapides SM 334 [1]	
• **4 AI**, **2 AO**, 20 points référencés à la masse, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 8 bits	**6ES7334-0CE01-0AA0**
• **4 AI**, **2 AO**, 20 points (2 AI pour tension), à séparation galvanique, 12 bits, entrée : 0 ... 10 V, Pt 100 (plage climat uniquement), mesure de résistance 10 kΩ, sortie : 0 ... 10 V	**6ES7334-0KE00-0AB0**
Modules d'entrées/sorties analogiques rapides SM 335 [1]	
4 entrées analogiques rapides (temps de conversion de base pour 4 voies max. 1 ms), 4 sorties analogiques rapides (temps de conversion par canal max. 0,8 ms), alimentation des capteurs sous 10 V / 25 mA, 1 entrée compteur (24 V / 500 Hz), autres modes "Mesure seule" et "Comparateur"	
• **4 AI**, **4 AO**, 20 points à séparation galvanique, alarme et diagnostic, entrée : ±1 V, ±2,5 V, ±10 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V, ±10 mA, 0/4 ... 20 mA, 13 bits + signe, 14 bits ; (max. 2 voies paramétrables en tant qu'entrée de courant) sortie : ±10 V, 0 ... 10 V, 11 bits + signe, 12 bits	**6ES7335-7HG02-0AB0**
Accessoires et pièces de rechange	Voir "Accessoires et pièces de rechange"

Plus d'informations

Pour plus d'informations voir le catalogue ST 70 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation industriels SIMATIC/Automates programmables/Modular Controller SIMATIC S7/S7-300/S7-300F/Modules de signaux/ Modules de périphérie analogiques".

10

[1] Avec bandes de repérage et connecteurs de bus ; connecteur frontal requis (sauf indication contraire).

© Siemens AG 2013

Module de comptage FM 350-1

Aperçu



- Module intelligent de comptage monovoie pour tâches de comptage simples
- Pour le raccordement direct de codeurs incrémentaux 24 V
- Fonction de comparaison avec 2 valeurs de comparaison pouvant être prédéfinies
- Sorties TOR intégrées pour la sortie d'une réaction lorsque la valeur de comparaison est atteinte
- Modes de fonctionnement :
  - comptage continu
  - comptage monocoup
  - comptage périodique
- Fonctions spéciales :
  - réglage du compteur
  - verrouillage du compteur
  - marche/arrêt compteur par l'intermédiaire d'une fonction de validation
- Possibilité de raccordement d'un connecteur frontal à 20 points

Intégration

Le module de comptage FM 350-1 peut être activé comme suit :

- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Les fonctions standard requises pour l'utilisation du module de fonction FM 350-1 en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Module de comptage FM 350-1 Max. 500 kHz, 1 voie, fourni avec progiciel de configuration SIMATIC sur CD-ROM	**6ES7350-1AH03-0AE0**

Module de comptage FM 350-2

Aperçu



- Module intelligent de comptage à 8 voies, pour tâches de comptage et de mesure universelles
- Pour le raccordement direct de codeurs incrémentaux 24 V, capteurs de direction, détecteurs de proximité ou codeurs NAMUR
- Fonction de comparaison avec valeurs de comparaison pouvant être prédéfinies (nombre dépendant du mode de fonctionnement)
- Sorties TOR intégrées pour la sortie d'une réaction lorsque la valeur de comparaison est atteinte
- Modes de fonctionnement :
  - comptage continu / monocoup / périodique
  - mesure de fréquence / vitesse
  - mesure de durée de période
  - dosage
- Possibilité de raccordement d'un connecteur frontal à 40 points

Intégration

Le module de comptage FM 350-2 peut être activé comme suit :

- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Les fonctions standard requises pour l'utilisation du module de fonction FM 350-2 en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Module de comptage FM 350-2 Max. 20 kHz, 8 voies, fourni avec progiciel de configuration SIMATIC sur CD-ROM	**6ES7350-2AH01-0AE0**

© Siemens AG 2013

Bôite à cames électroniques FM 352

Aperçu



- Boîte à cames électroniques très rapide
- Alternative économique aux commandes à cames mécaniques
- 32 pistes de cames, 13 sorties TOR intégrées pour la sortie directe d'actions
- Détection de position au moyen d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu avec transmission série synchrone (SSI)
- Possibilité de raccordement d'un connecteur frontal à 20 points

Intégration

La boîte à cames électroniques FM 352 peut être utilisée comme suit :

- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Les fonctions standard requises pour l'utilisation du module de fonction FM 352 en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Boîte à cames électroniques FM 352 comprenant progiciel de configuration SIMATIC sur CD-ROM	**6ES7352-1AH02-0AE0**
Connecteur Sub-D 15 points, mâle, pour câble de codeur	**6ES5750-2AA21**

Processeur booléen rapide FM 352-5

Aperçu



- Processeur de haute vitesse, destiné aux opérations booléennes (CONT/LOG), qui traite ces opérations avec un temps de cycle fixe de 1 µs
- Le module est conçu pour les applications nécessitant un temps de réaction extrêmement court
- 12 entrées TOR intégrées
- 8 sorties TOR intégrées
- A l'interface codeur il est possible de raccorder un codeur absolu SSI, un codeur incrémental 5 V (RS422) ou un codeur incrémental 24 V
- Le programme utilisateur est écrit à l'aide de l'éditeur de programmes STEP 7 et, une fois la simulation réussie, stocké sous forme compilée sur la carte MMC
- Possibilité de raccordement d'un connecteur frontal à 40 points

Intégration

Le module FM 352-5 peut être utilisé dans les configurations comme suit :

- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Processeur booléen rapide FM 352-5	
• avec sorties TOR type M	**6ES7352-5AH01-0AE0**
• avec sorties TOR type P	**6ES7352-5AH11-0AE0**
Micro-carte mémoire	
• 128 Ko	**6ES7953-8LG20-0AA0**
• 512 Ko	**6ES7953-8LJ30-0AA0**

10

© Siemens AG 2013

Processeur de communication CP 340

Aperçu



- La solution complète et économique pour la communication série par liaison point à point
- 3 types de configuration avec des techniques de transmission différentes :
  - RS 232 C (V.24)
  - 20 mA (TTY)
  - RS 422/RS 485 (X.27)
- Protocoles mis en oeuvre : ASCII, 3964 (R) et pilote d'imprimante (3964 ; pas pour RS 485)
- Paramétrage simplifié via SCOUT avec outil de paramétrage intégré

Intégration

Le processeur de communication CP 340 est exploité :
- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Les fonctions standard requises pour l'utilisation du CP 340 en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Processeur de communication CP 340 avec progiciel de configuration SIMATIC sur CD-ROM comprenant :	
• 1 interface RS 232 C (V.24)	**6ES7340-1AH02-0AE0**
• 1 interface 20 mA (TTY)	**6ES7340-1BH02-0AE0**
• 1 interface RS 422/485 (X.27)	**6ES7340-1CH02-0AE0**
Câble de signaux RS 232 C respectivement femelle Sub-D 9 points	
• 5 m	**6ES7902-1AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-1AC00-0AA0**
• 15 m	**6ES7902-1AD00-0AA0**
Câble de signaux 20 mA (TTY) respectivem. connecteurs Sub-D 9 points	
• 5 m	**6ES7902-2AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-2AC00-0AA0**
• 50 m	**6ES7902-2AG00-0AA0**
Câble de signaux RS 422/485 respectivem. connecteurs Sub-D 15 points	
• 5 m	**6ES7902-3AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-3AC00-0AA0**
• 50 m	**6ES7902-3AG00-0AA0**

Processeur de communication CP 341

Aperçu



- Pour un échange de données série rapide et performant via liaison point à point
- 3 types de configuration avec des techniques de transmission différentes :
  - RS 232 C (V.24)
  - 20 mA (TTY)
  - RS 422/RS 485 (X.27)
- Protocoles mis en œuvre : ASCII, 3964 (R), RK 512
- Paramétrage simplifié via SCOUT avec outil de paramétrage intégré

Intégration

Le processeur de communication CP 341 est exploité :
- de façon centralisée avec SIMOTION C
- de façon décentralisée (via SIMATIC ET 200M) avec SIMOTION C, SIMOTION P et SIMOTION D

Les pilotes spécifiques chargeables du CP 341 ne sont pas pris en charge par SIMOTION. Les fonctions standard requises pour l'utilisation du CP 341 en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Processeur de communication CP 341 avec progiciel de configuration SIMATIC sur CD-ROM comprenant :	
• 1 interface RS 232 C (V.24)	**6ES7341-1AH02-0AE0**
• 1 interface 20 mA (TTY)	**6ES7341-1BH02-0AE0**
• 1 interface RS 422/485 (X.27)	**6ES7341-1CH02-0AE0**
Câble de signaux RS 232 C respectivement femelle Sub-D 9 points	
• 5 m	**6ES7902-1AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-1AC00-0AA0**
• 15 m	**6ES7902-1AD00-0AA0**
Câble de signaux 20 mA (TTY) respectivem. connecteurs Sub-D 9 points	
• 5 m	**6ES7902-2AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-2AC00-0AA0**
• 50 m	**6ES7902-2AG00-0AA0**
Câble de signaux RS 422/485 respectivem. connecteurs Sub-D 15 points	
• 5 m	**6ES7902-3AB00-0AA0**
• 10 m	**6ES7902-3AC00-0AA0**
• 50 m	**6ES7902-3AG00-0AA0**

© Siemens AG 2013

Module de simulation SM 374

Aperçu



- Module de simulation pour le test de programme lors de la mise en service et en cours de fonctionnement
- Simulation de signaux capteur à l'aide de commutateurs
- Affichage des états logiques sur les sorties via des LED

Constitution

Sur la face avant, on trouve :

- 16 interrupteurs pour la simulation de signaux d'entrée
- 16 LED pour l'affichage de l'état du signal sur les sorties
- un commutateur de mode de fonctionnement
  Trois modes de fonctionnement sont réglables au moyen d'un tournevis :
  - 16 entrées (simulation d'entrée uniquement)
  - 16 sorties (simulation de sortie uniquement)
  - 8 entrées et 8 sorties (simulation d'entrées et de sorties)

Fonctions

Le module de simulation SM 374 est monté sur le profilé support SIMATIC S7-300 à la place d'un module d'entrées ou de sorties TOR.

La CPU lit les états des signaux d'entrée du module simulateur et les traite dans le programme utilisateur. Les états activés simulés (en sortie) sont ensuite envoyés au module puis affichés au moyen des LED.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Module de simulation SM 374 pour la simulation de 16 entrées ou 16 sorties ou bien 8 entrées et 8 sorties (16 interrupteurs, 16 LED)	**6ES7374-2XH01-0AA0**

Module de réservation DM 370

Aperçu



- Module de réservation pour la réservation d'emplacements pour les modules de signaux non paramétrés
- En cas de remplacement par un module de signaux (SM), la configuration et l'affectation d'adresses sont conservées.

Domaine d'application

Le module de réservation DM 370 réserve un emplacement pour un module de signaux non paramétré.

En cas de remplacement par un module de signaux, la configuration mécanique et l'affectation/l'assignation des adresses de l'ensemble n'en sont pas affectés.

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Module de réservation DM 370 comprenant connecteur de bus, bandes d'étiquetage	**6ES7370-0AA01-0AA0**

© Siemens AG 2013

Accessoires et pièces de rechange

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Connecteur de bus	**6ES7390-0AA00-0AA0**
Etiquette d'emplacement	**6ES7912-0AA00-0AA0**
Feuilles de repérage format A4, feuilles, avant perforées, pour impression avec imprimante laser, 10 pièces	
Pour modules de signaux (à 16 voies)	
• pétrole	**6ES7392-2AX00-0AA0**
• beige clair	**6ES7392-2BX00-0AA0**
• jaune	**6ES7392-2CX00-0AA0**
• rouge	**6ES7392-2DX00-0AA0**
Pour modules de signaux (à 32 voies)	
• pétrole	**6ES7392-2AX10-0AA0**
• beige clair	**6ES7392-2BX10-0AA0**
• jaune	**6ES7392-2CX10-0AA0**
• rouge	**6ES7392-2DX10-0AA0**
Bandes de repérage 10 pièces	
• pour modules avec connecteur frontal 20 points	**6ES7392-2XX00-0AA0**
• pour modules avec connecteur frontal 40 points	**6ES7392-2XX10-0AA0**
Couvre-étiquette 10 pièces (pièce de rechange)	
• pour modules avec connecteur frontal 20 points	**6ES7392-2XY00-0AA0**
• pour modules avec connecteur frontal 40 points	**6ES7392-2XY10-0AA0**
Etrier de connexion des blindages 80 mm de large, avec 2 lignes pour chacune des 4 bornes de blindage	**6ES7390-5AA00-0AA0**
Borne de blindage 2 pièces par unité d'emballage	
• pour 2 câbles de diamètre 2 ... 6 mm	**6ES7390-5AB00-0AA0**
• pour 1 câble de diamètre 3 ... 8 mm	**6ES7390-5BA00-0AA0**
• pour 1 câble de diamètre 4 ... 13 mm	**6ES7390-5CA00-0AA0**
Porte frontale version rehaussée 5 pièces par unité d'emballage	**6ES7328-0AA00-7AA0**

Description	N° de référence
Connecteur frontal avec bornes à vis	
• 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1AJ00-0AA0**
• 20 points, 100 pièces	**6ES7392-1AJ00-1AB0**
• 40 points, 1 pièce	**6ES7392-1AM00-0AA0**
• 40 points, 100 pièces	**6ES7392-1AM00-1AB0**
Connecteur frontal avec bornes à ressort	
• 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1BJ00-0AA0**
• 20 points, 100 pièces	**6ES7392-1BJ00-1AB0**
• 40 points, 1 pièce	**6ES7392-1BM01-0AA0**
• 40 points, 100 pièces	**6ES7392-1BM01-1AB0**
Connecteur frontal avec connectique rapide FastConnect	
• 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1CJ00-0AA0**
• 40 points, 1 pièce	**6ES7392-1CM00-0AA0**
Embase et câble de signaux pour modules à 64 voies il faut 2 embases et 2 câbles de raccordement par module	
• Longueur de 1 m, 2 pièces	**6ES7392-4BB00-0AA0**
• Longueur de 2,5 m, 2 pièces	**6ES7392-4BC50-0AA0**
• Longueur de 5 m, 2 pièces	**6ES7392-4BF00-0AA0**
• Embase à bornes à vis, 2 pièces	**6ES7392-1AN00-0AA0**
• Embase à bornes à ressort, 2 pièces	**6ES7392-1BN00-0AA0**
Adaptateurs d'étendue de mesure pour entrées analogiques 2 pièces	**6ES7974-0AA00-0AA0**
Jeu de fusibles 10 fusibles 8 A rapides, 2 porte-fusibles	**6ES7973-1HD00-0AA0**
Connecteur mâle D-Sub	
• 9 points	**6ES5750-2AA11**
• 9 points, femelle	**6ES5750-2AB11**
• 15 points	**6ES5750-2AA21**
Profilé support, SIMATIC S7-300	
• Longueur = 160 mm	**6ES7390-1AB60-0AA0**
• Longueur = 480 mm	**6ES7390-1AE80-0AA0**
• Longueur = 530 mm	**6ES7390-1AF30-0AA0**
• Longueur = 830 mm	**6ES7390-1AJ30-0AA0**
• Longueur = 2000 mm	**6ES7390-1BC00-0AA0**
SIMATIC Manual Collection manuels électroniques sur DVD, multilingue	**6ES7998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection Service de mise à jour pour 1 an DVD Manual Collection actuel ainsi que les trois mises à jour suivantes	**6ES7998-8XC01-8YE2**

Plus d'informations

Pour plus d'informations voir le catalogue ST 70 et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation industriels SIMATIC/Automates programmables/Modular Controller SIMATIC S7/S7-300/S7-300F".

© Siemens AG 2013

Aperçu



Variantes SIMATIC ET 200

Communication parfaite du haut jusqu'en bas

L'architecture décentralisée des machines et équipements s'est à présent imposée dans le domaine de l'automatisation. Cette solution réduit les frais de câblage, tout en augmentant considérablement la flexibilité et la fiabilité.

Aussi bien PROFINET que PROFIBUS DP sont disponibles pour la connexion de la périphérie décentralisée. Au niveau capteurs/actionneurs, la communication est assurée par AS-Interface. Ceci permet un échange de données aisé à travers toute la hiérarchie d'automatisation.

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP est un bus de terrain normalisé et rapide.

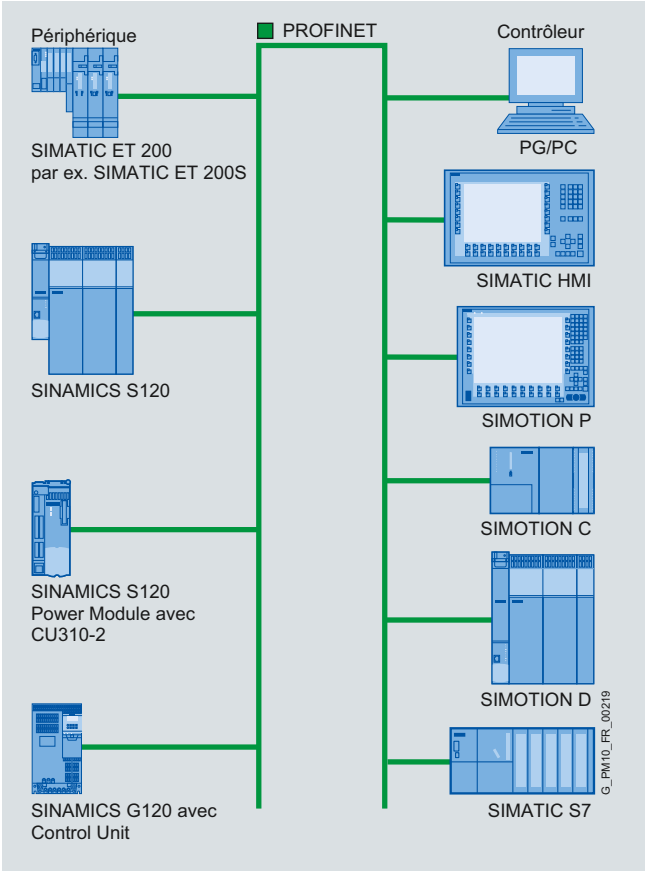
Le système de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200 assure le couplage des entrées et sorties TOR et analogiques avec SIMOTION. En outre, SIMATIC ET 200 permet aussi de décentraliser les modules de périphérie intelligents.

Grâce à l'extension "isochronisme", PROFIBUS DP peut également être utilisé pour le traitement déterministe des E/S ainsi que pour l'intégration d'entraînements.

PROFINET

PROFINET est le standard Industrial Ethernet, innovant et ouvert (CEI 61158) pour les applications d'automatisation industrielle. PROFINET permet de fédérer des appareils du niveau de terrain jusqu'au niveau de conduite. PROFINET est pris en charge par le système d'entraînement SINAMICS et par les systèmes de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200S, SIMATIC ET 200M, SIMATIC ET 200pro et SIMATIC ET 200ecoPN.

Le mode IRT (isochrone temps réel) et la nouvelle périphérie SIMATIC ET 200S High Speed permettent d'atteindre des temps de cycle d'au moins 250 µs sur la base de PROFINET.



Configuration de périphérique contrôleur sur PROFINET

AS-Interface

AS-Interface permet d'établir sur le terrain un réseau d'actionneurs et de capteurs par l'intermédiaire d'un simple câble bifilaire. Ce câble bifilaire sert de support non seulement à la communication mais aussi à l'alimentation en énergie des abonnés.

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble

Aperçu (suite)

Périphérie décentralisée SIMATIC ET 200

La périphérie décentralisée SIMATIC ET 200 permet de disposer de systèmes de périphérie pour les applications les plus diverses :

- SIMATIC ET 200M : le système de périphérie modulaire pour montage en armoires, avec une haute densité de canaux
- SIMATIC ET 200S : le système de périphérie à modularité granulaire pour montage en armoire et applications à temps critique, avec départs-moteurs, technique de sécurité et groupements distincts des groupes de charges
- SIMATIC ET 200pro : le système de périphérie modulaire avec indice de protection IP65/67 pour le montage "zéro armoire" à proximité des machines ; faible encombrement et fonctionnalités telles que technique de sécurité PROFIsafe intégrée, raccordement PROFINET et remplacement de modules sous tension
- SIMATIC ET 200eco : le système de périphérie compact, à moindre coût, avec indice de protection IP65/67 pour le montage "zéro armoire" à proximité des machines, avec connectique flexible et rapide ECOFAST ou M12 via PROFIBUS DP
- SIMATIC ET 200eco PN : le système de périphérie compact, à moindre coût, avec indice de protection IP65/67 pour le montage "zéro armoire" à proximité des machines, avec connectique flexible et rapide M12 via PROFIBUS IO
- SIMATIC ET 200SP : SIMATIC ET 200SP est un système de périphérie décentralisée évolutif et à haute flexibilité permettant de relier les signaux du process à une commande centralisée via PROFINET. Le système de périphérie se caractérise par l'extrême simplicité d'utilisation et un encombrement minimal dans les armoires. Une vitesse et un débit de données élevés permettent d'obtenir une performance sensiblement accrue par rapport aux systèmes conventionnels. La périphérie SIMATIC ET 200SP n'est pas intégré à HW Config de STEP 7 en standard et n'est pris en charge pour SIMOTION qu'au moyen du GSDML (fichier de descriptions d'appareil) dans SCOUT.

Liste complète de la périphérie utilisable

Une liste des modules de périphérie actuellement utilisables avec SIMOTION est disponible sous le lien suivant :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/11886029

Plus d'informations

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue IK PI et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Systèmes d'automatisation/Systèmes d'automatisation industriels SIMATIC/Périphérie décentralisée SIMATIC ET 200" ou accédez à www.siemens.com/et200

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMATIC ET 200M avec alimentation

SIMATIC ET 200M est un système de périphérie modulaire possédant l'indice de protection IP20.

Il est extensible avec des modules d'entrées/sorties, de communication et de fonction de l'automate SIMATIC S7-300.

La gamme étendue de modules prédestine le système de périphérie SIMATIC ET 200M aux tâches d'automatisation complexes à densités élevée de canaux.

SIMATIC ET 200M peut être configuré avec des coupleurs à interface PROFIBUS DP ou PROFINET.

En association avec le coupleur IM 153-2 High Feature, il est possible de réaliser l'acquisition et l'émission synchrones et à des instants précis des états de signaux via PROFIBUS DP isochrone. Le mode isochrone est pris en charge par des modules de périphérie spécifiques (voir Périphérie SIMATIC S7-300 ou le manuel SIMATIC ET 200M). Le mélange de modules isochrones et non isochrones est possible dans une même station.

Constitution

Le système de périphérie modulaire SIMATIC ET 200M se compose des éléments suivants :

- un coupleur IM 153,
- selon le coupleur IM 153, au maximum 8 ou 12 modules de périphérie de l'automate SIMATIC S7-300 et
- éventuellement une alimentation PS307.

Les modules de périphérie peuvent être combinés librement pour une adaptation optimale aux besoins.

Le système de périphérie SIMATIC ET 200M est relié à PROFIBUS DP ou à PROFINET par un coupleur IM 153.

Un raccordement à PROFIBUS DP par fibres optiques est possible par l'intermédiaire des interfaces intégrées au coupleur IM 153-2 FO ou des modules supplémentaires OLM (Optical Link Module) ou OBT (terminal de bus optique).

Montage avec connecteurs de bus

La technique d'assemblage simple avec connecteurs de bus de SIMATIC S7-300 rend le SIMATIC ET 200M à la fois flexible et convivial :

- Montage des modules
  Les modules sont simplement accrochés, encliquetés et vissés sur le profilé support.
- Bus de fond de panier intégré
  Le bus de fond de panier est intégré aux modules. Les modules sont reliés entre eux par des connecteurs de bus qui s'enfichent au dos du boîtier.

Fonctions

Le programme utilisateur dans le système Motion Control de SIMOTION permet d'accéder aux entrées et sorties du système de périphérie modulaire SIMATIC ET 200M de la même manière qu'aux entrées et sorties centrales.

La communication via le bus est entièrement prise en charge par l'automate SIMOTION et le coupleur IM 153. Des fonctions de diagnostic vérifient le bon fonctionnement du SIMATIC ET 200M.

Le diagnostic du système de périphérie SIMATIC ET 200M porte sur :

- défaillances de modules
- courts-circuits (sorties)
- défaillances du bus, c'est-à-dire transmission erronée de données
- alimentation en tension de charge 24 V CC

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Coupleur IM 153-1 pour le raccordement à PROFIBUS DP, avec interface RS 485, pour 8 modules au maximum SIMATIC S7-300	**6ES7153-1AA03-0XB0**
Coupleur IM 153-2 High Feature pour le raccordement à PROFIBUS DP, avec interface RS 485, pour 12 modules au maximum SIMATIC S7-300, isochrone	**6ES7153-2BA02-0XB0**
Coupleur IM 153-4 PN pour le raccordement à PROFINET, pour 12 modules au maximum SIMATIC S7-300	**6ES7153-4AA01-0XB0**
Coupleur IM 153-4 PN High Feature pour le raccordement à PROFINET, pour 12 modules au maximum SIMATIC S7-300 avec switch intégré	**6ES7153-4BA00-0XB0**

© Siemens AG 2013

SIMATIC ET 200S

Aperçu





SIMATIC ET 200S Compact

- Bloc de périphérie extensible à indice de protection IP20, avec 32 canaux, constituée d'une embase et d'un bloc électronique
- 2 variantes : 32 DI ou 16 DI/16 DO
- Extension granulaire à 128 canaux ou 12 modules max.
- Possibilité d'utilisation de tous les modules de la gamme SIMATIC ET 200S (sauf modules PROFIsafe et de réservation)
- Sa faible largeur permet de l'utiliser dans des boîtes à bornes compactes, particulièrement petites
- Séparation de la connectique et de l'électronique, avec précâblage
- Connectique à bornes à vis et à ressort
- Embase standard pour montage 2 fils ; montage 3 et 4 fils via bornes optionnelles supplémentaires
- Montage sur profilé
- Remplacement "à chaud" des modules d'extension
- Communication via PROFIBUS
- Jusqu'à 100 octets pour les entrées et sorties (plage d'adresses)
- Ces propriétés du système répondent à des exigences de haute disponibilité élevée pour la machine et l'installation.
- Logiciel SIMATIC ET 200 Configurator pour la configuration du SIMATIC ET 200S Compact et la génération de listes de commande

SIMATIC ET 200S

- Système de périphérie décentralisée IP20 à coûts de câblage réduits
- Avec CPU SIMATIC S7 intégrée, utilisable en mini-automate :
  - également comme variante de sécurité PROFIsafe
  - en option, avec PROFIBUS DP subordonné
- Modularité granulaire pour l'adaptation exacte à la tâche d'automatisation
- Coupleur disponible avec interface PROFIBUS DP ou PROFINET
- Modules PROFINET avec switch intégré 2 ports pour topologie linéaire
- La solution idéale pour tâches à temps extrêmement critique
  - Temps de cycle jusqu'à 250 µs au minimum sur base PROFINET IO avec IRT (isochrone temps réel)
  - Temps borne à borne courts, grâce à des modules analogiques High Speed avec des temps de conversion ≤ 20 µs par canal
- Combinaison de modules d'entrées / sorties TOR et analogiques, de modules technologiques, de départs-moteurs et de variateurs de fréquence
- Remplacement des modules en service (Hot Swapping)
- Diagnostic à la voie près pour une haute disponibilité
- Avec interface FO intégrée en option
- Vitesse de transmission jusqu'à 12 Mbits/s (PROFIBUS) ou 100 Mbits/s (PROFINET)
- Connectique flexible (montage 2, 3 ou 4 fils sur bornes à vis, bornes à ressort et connectique rapide FastConnect sans dénudage)
- Groupes de potentiel variables via modules d'alimentation
- Gestion des options avec et sans modules de réservation
- Logiciel SIMATIC ET 200 Configurator pour la configuration du SIMATIC ET 200S et la génération de listes de commande

© Siemens AG 2013

Domaine d'application

Le vaste éventail de modules et leur utilisation homogène lors de la configuration, du montage et de la programmation permettent la mise en œuvre du SIMATIC ET 200S en tant que système de périphérie universel.

La modularité granulaire permet une adaptation rapide et parfaite aux besoins de la solution d'automatisation :

- pas de stockage
- pas de canaux en surnombre.

Même si les conditions changent fréquemment, il est possible, en remplaçant et en combinant les divers modules de périphérie, de réduire considérablement les temps d'arrêt.

Grâce à sa vitesse de transmission allant jusqu'à 12 Mbits/s sur PROFIBUS DP et 100 Mbits/s sur PROFINET IO ainsi qu'à son transport de données interne performant, le SIMATIC ET 200S convient également parfaitement aux applications à temps extrêmement critique telles que les applications hydrauliques à dynamique élevée avec régulation de position et de pression.

En liaison avec le coupleur

- IM 151-1 High Feature (PROFIBUS) ou
- IM 151-3 PN High Speed (PROFINET)

il est possible de réaliser l'acquisition et l'émission synchrones et à des instants précis des états de signaux via PROFIBUS DP isochrone ou PROFINET IO avec IRT. Le mode isochrone est pris en charge par des modules de périphérie spécifiques (voir Périphérie SIMATIC S7-300 ou le manuel SIMATIC ET 200S). Le mélange de modules isochrones et non isochrones est possible dans une même station.

En plus des coupleurs servant au raccordement du SIMATIC ET 200S au PROFIBUS DP ou au PROFINET IO (interface électrique ou optique, au choix), il existe aussi pour les automatismes répartis des coupleurs pour avec CPU intégrée. La CPU sans maintenance (sans batterie) intégrée au coupleur s'appuie sur la CPU 314 de la série SIMATIC S7-300 et est programmée avec STEP 7. La CPU permet un pré-traitement décentralisé sur site des données process et elle communique en tant qu'esclave PROFIBUS DP ou PROFINET IO-Device avec le système Motion Control de niveau supérieur.

L'intégration de la technique de sécurité dans le SIMATIC ET 200S est proposée en deux variantes :

- au moyen de composants de sécurité locaux pour les applications à départs-moteurs
- au moyen de composants PROFIsafe qui remplacent la logique câblée de sécurité par une commande programmable (jusqu'à SIL 3 selon CEI 61508 et cat. 4 selon EN 954-1).

La construction du SIMATIC ET 200S est conçue pour une utilisation dans des environnements à fortes sollicitations mécaniques. Les propriétés du système répondent aux exigences en matière de disponibilité élevée.

Constitution

Le système de périphérie décentralisé SIMATIC ET 200S se compose des éléments suivants :

- coupleur IM 151
- modules électroniques analogiques et TOR
- modules technologiques, p. ex. pour les tâches de comptage et d'acquisition de position
- départs-moteurs et variateurs de fréquence
- module de terminaison (fourni avec l'IM 151)
- modules d'alimentation

Une station SIMATIC ET 200S peut être configurée avec 63 modules de périphérie. Les modules de périphérie peuvent être combinés à volonté.

Le SIMATIC ET 200S est conçu avec précâblage :

tous les modules sont enfichés sur des embases. Ces embases comportent tout le câblage et peuvent être montés sur des rails DIN normalisés 35 x 15 mm ou 35 x 7,5 mm.

Il en résulte les avantages suivants :

- réalisation facile du câblage, sans composants électroniques supplémentaires,
- test du câblage rapide et sûr, même sous tension,
- remplacement des modules électroniques sans outil,
- détrompage automatique des modules électroniques pour interversion lors du remplacement.

Pour concevoir le SIMATIC ET 200S et établir des listes de commande, vous pouvez télécharger le logiciel du SIMATIC ET 200 Configurator :

www.siemens.com/ET200

© Siemens AG 2013

SIMATIC ET 200S

Fonctions

Coupleur IM 151-3 PN High Speed : idéal pour le traitement rapide des E/S avec SIMATIC ET 200S et PROFINET

Sur la base de PROFINET IO isochrone temps réel (IRT), le coupleur IM 151-3 PN High Speed permet

- l'acquisition et la sortie isochrones d'états de signaux, synchronisées avec le programme utilisateur
- la réalisation de temps de cycle particulièrement courts de 250 µs au minimum.

Comparé aux applications PROFIBUS, il est possible de réaliser sur la base de PROFINET des temps de borne à borne nettement plus courts.

- La vitesse de transmission élevée de 100 Mbits/s et le mode duplex intégral (émission et réception simultanées) permettent, à temps de cycle de bus égal, la transmission d'un nombre de données d'E/S plus élevé par rapport à PROFIBUS (transmission de 125 octets en 10 µs env.).
- Cette performance de communication est disponible sur chaque port PROFINET du contrôleur – c'est-à-dire 3 fois pour SIMOTION D4x5-2 DP/PN, C240 PN et P320-3 ou 4 fois pour SIMOTION P350-3 avec Communication Board MCI-PN.
- Le coupleur IM 151-3 PN High Speed et les modules de périphérie correspondants offrent des temps de traitement de signaux extrêmement courts (p. ex. temps de conversion de ≤ 20 µs par canal pour les modules analogiques), si bien qu'à temps de cycle de bus égal, PROFINET permet d'atteindre des temps de borne à borne nettement plus courts que PROFIBUS. Avantage principal : les temps de borne à borne sont diminués sans réduire le temps de calcul disponible pour l'application.
- La réservation de bande passante permet de réaliser, outre la communication isochrone temps réel (IRT), la communication temps réel (RT) et la communication TCP/IP standard sans sacrifier le déterminisme des télégrammes IRT.

Les temps de cycle minimum possibles dépendent généralement de l'application à réaliser (charge de calcul) et de la performance de la commande utilisée, p. ex.

- pour SIMOTION P350-3 / SIMOTION P320-3 : 250 µs au minimum ;
- pour SIMOTION D435-2 / SIMOTION D445-2 / SIMOTION D455-2 : 250 µs au minimum.

Le SIMATIC ET 200S est le système de périphérie optimal pour les applications de régulation et applications Motion Control nécessitant non seulement des temps de cycle courts, mais également une acquisition ou une sortie de signaux isochrones et équidistantes.

Le SIMATIC ET 200S permet en outre une acquisition précise et rapide d'entrées TOR ainsi que la commande de sorties TOR précise en temps ou en position. Pour la commande précise en position de sorties TOR, la sortie du SIMATIC ET 200S est affectée à l'objet technologique SIMOTION TO Came ou TO Piste de came.

Applications d'une périphérie rapide isochrone

Régulation/Motion Control

- Applications hydrauliques
  - avec régulation de position (p.ex. pliage, cintrage de tubes)
  - avec régulation de position et pression (p.ex. presse universelle, IHU, à poudre métallique et sommiers hydrauliques)
- Mesure de vitesse et de position
- Régulation de rouleaux danseurs

Acquisition de signaux

→ Acquisition précise en temps/position de signaux binaires

- Contrôle de qualité
- Suivi de produits
- Surveillance d'outils
- Surveillance d'état de machines

Emission de signaux

→ Emission précise en temps/position de signaux binaires

- Comm. d'actionneurs en fonction du temps/de la position
- Evacuation de produits
- Signal déclencheur pour systèmes de mesure

Acquisition/émission isochrone et équidistante de signaux avec de faibles temps de borne à borne par :

- modules de périphérie à haute vitesse
- synchronisation de l'automate, bus et périphérie
- temps de cycle courts dans l'automate

G_PM10_FR_00167a

Les modules indiqués ci-après prennent en charge le mode isochrone avec des temps de cycle de bus minimum de 250 µs :

Description	
Coupleur	IM 151-3 PN High Speed
Modules d'alimentation	PM-E 24 V CC standard PM-E 24 ... 48 V CC
Module électronique TOR	4 DI 24 V CC, High Feature 4 DO 24 V CC / 0,5 A standard 4 DO 24 V CC / 2 A standard
Modules électroniques analogiques	2 AI, U, High Speed 2 AI, I, 2 fils, High Speed 2 AI, I, 4 fils, High Speed 2 AO, U, High Speed 2 AO, I, High Speed
Modules technologiques	Module SSI, 1 canal Module de comptage 1 COUNT, 24 V / 100 kHz, 1 canal Module de comptage 1 COUNT, 5 V / 500 kHz, 1 canal

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Coupleur IM 151-1 Compact pour PROFIBUS DP Vitesse de transmission jusqu'à 12 Mbits/s ; pour le raccordement à PROFIBUS DP, avec interface RS 485 ; extension possible avec max. 12 modules d'alimentation, modules électroniques et modules départs-moteurs (pas de modules F, ni de réservation) ; module de terminaison inclus	
• **32 DI, 24 V CC** 32 entrées TOR	**6ES7151-1CA00-1BL0**
• **16 DI, 24 V CC ; 16 DO, 24 V CC/0,5 A** 16 entrées TOR et 16 sorties TOR	**6ES7151-1CA00-3BL0**
Embases pour SIMATIC ET 200S Compact	
• **TM-C120S Compact** avec bornes à vis	**6ES7193-4DL10-0AA0**
• **TM-C120C Compact** avec bornes à ressort	**6ES7193-4DL00-0AA0**
Bornes supplémentaires pour embases du SIMATIC ET 200S Compact	
• SIMATIC DP, bornes supplémentaires pour SIMATIC ET 200S et SIMATIC ET 200S Compact, vis	**6ES7193-4FL10-0AA0**
• SIMATIC DP, bornes supplémentaires pour SIMATIC ET 200S et SIMATIC ET 200S Compact, ressort	**6ES7193-4FL00-0AA0**
En commander deux pour montage 4 fils. Les bornes supplémentaires peuvent également être enfichées sur l'embase TM-E/TM-P si la hauteur de l'embase est constante sur une largeur d'au moins 120 mm.	
Coupleurs pour PROFIBUS DP Vitesse de transmission jusqu'à 12 Mbits/s ; avec module de terminaison	
• **IM 151-1 Basic** volume de données de resp. 88 octets pour les entrées et sorties ; possibilité de raccorder 12 modules d'alimentation, modules électroniques et modules départs-moteurs (pas de modules F), avec interface RS 485	**6ES7151-1CA00-0AB0**
• **IM 151-1 Standard** volume de données de resp. 244 octets pour entrées et sorties ; max. 63 modules de périphérie raccordables, avec interface RS 485	**6ES7151-1AA05-0AB0**
• **IM 151-1 High Feature** comme l'IM 151-1 Standard mais en plus compatible avec périphérie isochrone et modules F	**6ES7151-1BA02-0AB0**
• **IM 151-1 FO** comme l'IM 151-1 Standard, mais volume de données de resp. 128 octets pour les entrées et sorties ; avec interface FO	**6ES7151-1AB05-0AB0**
• **IM 151-7 CPU** avec interface PROFIBUS DP intégrée (interface RS 485) ; 96 Ko de RAM	**6ES7151-7AA21-0AB0**
• **IM 151-7 CPU FO** comme IM 151-7 CPU mais avec interface FO, 48 Ko de RAM	**6ES7151-7AB00-0AB0**
• **IM 151-7 F-CPU** CPU de sécurité intégrée	**6ES7151-7FA21-0AB0**

Description	N° de référence
Module coupleur maître réalise l'extension du coupleur IM 151-7 CPU/IM 151-7 F-CPU / IM 151-8 PN DP CPU avec une interface maître DP ; utilisation d'un module max. par CPU	**6ES7138-4HA00-0AB0**
Coupleur pour PROFINET Vitesse de transmission jusqu'à 100 Mbits/s, 2 ports RJ45 pour bus, avec module de terminaison	
• **IM 151-3 PN Standard** possibilité de raccorder 63 modules au maximum de périphérie (pas de modules F, ni modules de réservation en prép.)	**6ES7151-3AA23-0AB0**
• **IM 151-3 PN High Feature** comme l'IM 151-3 PN Standard, mais compatible avec modules F	**6ES7151-3BA23-0AB0**
• **IM 151-3 PN FO** comme l'IM 151-3 PN High Feature, mais avec 2 interfaces FO PROFINET	**6ES7151-3BB23-0AB0**
• **IM 151-3 PN High Speed** possibilité de raccorder 32 modules au maximum d'alimentation et modules électroniques ; pour l'utilisation d'une périphérie isochrone avec des temps de cycle de 250 µs au minimum ; utilisation uniquement avec certains modules de périphérie Pour des informations détaillées, voir Fonctions	**6ES7151-3BA60-0AB0**
• **IM 151-8 PN/DP CPU** avec interface PROFINET IO intégrée (3 ports RJ45 Ports), 128 Ko RAM	**6ES7151-8AB01-0AB0**
• **IM 151-8F PN/DP F-CPU** avec interface PROFINET IO intégrée (3 ports RJ45 Ports), 128 Ko RAM	**6ES7151-8FB01-0AB0**
Micro-carte mémoire (MMC)	
• indispensable pour la sauvegarde du programme de l'IM 151-7 CPU	
• indispensable pour la sauvegarde du nom d'appareil (64 Ko) de l'151-3 PN	
• indispensable pour les mises à jour du firmware (à partir de 2 Mo)	
- 64 Ko	**6ES7953-8LF20-0AA0**
- 128 Ko	**6ES7953-8LG20-0AA0**
- 512 Ko	**6ES7953-8LJ30-0AA0**
- 4 Mo	**6ES7953-8LM20-0AA0**
- 8 Mo	**6ES7953-8LP20-0AA0**
Appareil externe de programmation EPROM pour la programmation de micro-cartes mémoire (MMC), raccordable via interface USB	**6ES7792-0AA00-0XA0**

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Modules d'alimentation unité de commande : 1 largeur 15 mm	
• **PM-E 24 V CC Standard** pour modules électroniques, avec diagnostic	**6ES7138-4CA01-0AA0**
• **PM-E 24 V CC High Feature** [1] pour modules électroniques, avec diagnostic	**6ES7138-4CA60-0AB0**
• **PM-E 24 ... 48 V CC** pour modules électroniques, avec diagnostic	**6ES7138-4CA50-0AB0**
• **PM-E 24 ... 48 V CC, 24 ... 230 V CA** pour modules électroniques, avec diagnostic et fusible	**6ES7138-4CB11-0AB0**
Module de distribution de potentiel pour SIMATIC ET 200S pour la mise à disposition de la tension de charge à des bornes supplémentaires ; 1 pièce, largeur 15 mm	**6ES7138-4FD00-0AA0**
Embases TM-P pour module d'alimentation [2] 1 pièce, largeur 15 mm	
• **2 x 3 bornes avec accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche**	
- TM-P15S23-A1, bornes à vis	**6ES7193-4CC20-0AA0**
- TM P15C23-A1, bornes à ressort	**6ES7193-4CC30-0AA0**
- TM-P15N23-A1, FastConnect	**6ES7193-4CC70-0AA0**
• **2 x 3 bornes avec accès aux bornes AUX1, AUX1 interrompu vers la gauche**	
- TM-P15S23-A0, bornes à vis	**6ES7193-4CD20-0AA0**
- TM-P15C23-A0, bornes à ressort	**6ES7193-4CD30-0AA0**
- TM-P15N23-A0, FastConnect	**6ES7193-4CD70-0AA0**
• **2 x 2 bornes sans accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche**	
- TM-P15S22-01, bornes à vis	**6ES7193-4CE00-0AA0**
- TM-P15C22-01, bornes à ressort	**6ES7193-4CE10-0AA0**
- TM-P15N22-01, FastConnect	**6ES7193-4CE60-0AA0**

Description	N° de référence
Module électronique TOR unité de commande : 5 (sauf indication contraire) largeur 15 mm	
• 2 DI, 24 V CC, Standard	**6ES7131-4BB01-0AA0**
• 4 DI, 24 V CC, Standard	**6ES7131-4BD01-0AA0**
• 8 DI, 24 V CC, Standard (1 pièce)	**6ES7131-4BF00-0AA0**
• 4 DI, 24 V CC, SOURCE INPUT, entrées de type M	**6ES7131-4BD51-0AA0**
• 8 DI, 24 V CC, SOURCE INPUT, entrées de type M (1 pièce)	**6ES7131-4BF50-0AA0**
• 4 DI, 24 V CC, NAMUR (1 pièce)	**6ES7131-4RD02-0AB0**
• 2 DI, 120 V CA	**6ES7131-4EB00-0AB0**
• 2 DI, 230 V CA	**6ES7131-4FB00-0AB0**
• avec temps de retard d'entrée paramétrable et diagnostic	
- 2 DI, 24 V CC, High Feature [3]	**6ES7131-4BB01-0AB0**
- 4 DI, 24 V CC, High Feature [3]	**6ES7131-4BD01-0AB0**
- 4 DI, 24 ... 48 V CC [1]	**6ES7131-4CD02-0AB0**
• 2 DO, 24 V CC / 0,5 A, Standard	**6ES7132-4BB01-0AA0**
• 4 DO, 24 V CC / 0,5 A, Standard [3]	**6ES7132-4BD02-0AA0**
• 8 DO, 24 V CC / 0,5 A, Standard [3] (1 pièce)	**6ES7132-4BF00-0AA0**
• 4 DO, 24 V CC / 0,5 A, de type M [3]	**6ES7132-4BD50-0AA0**
• 8 DO, 24 V CC / 0,5 A, de type M [3] (1 pièce)	**6ES7132-4BF50-0AA0**
• 2 DO, 24 V CC / 2 A, Standard	**6ES7132-4BB31-0AA0**
• 4 DO, 24 V CC / 2 A, Standard [3]	**6ES7132-4BD32-0AA0**
• avec diagnostic pour court-circuit et rupture de fil, sortie de valeur de remplacement	
- 2 DO, 24 V CC / 0,5 A, High Feature [1]	**6ES7132-4BB01-0AB0**
- 2 DO, 24 V CC / 2 A, High Feature [1]	**6ES7132-4BB31-0AB0**
• 2 DO, 24 ... 230 V CA / 1 A, sortie de valeur de remplacement	**6ES7132-4FB01-0AB0**
• 2 DO, 24 V CC ... 230 V CA / 5 A, Relais, contact NO, sortie de valeur de remplacement	**6ES7132-4HB01-0AB0**
• 2 DO, 24 V CC ... 230 V CA / 5 A, Relais, contact inverseur, sortie de valeur de remplacement	**6ES7132-4HB12-0AB0**
• 2 DO, 24 V... 48 V CC / 5 A 24 V ... 230 V CA / 5 A, Relais, contact inverseur, sortie de valeur de remplacement, avec manœuvre manuelle 1 pièce	**6ES7132-4HB50-0AB0**
• 4 DO, 24 V CC / 0,5 A, High Feature [3]	**6ES7132-4BD00-0AB0**
• 4 DO, 24 V CC / 2 A, High Feature [3]	**6ES7132-4BD30-0AB0**
• 8 DO, 24 V CC / 0,5 A, High Feature [3]	**6ES7132-4BF00-0AB0**

[1] Utilisable pour tous les modules électroniques et technologiques, sauf pour 2 DI 120 V CA / 2 DI 230 V CA / 2 DO 120/230 V CA

[2] Pour sélection des TM-P/TM-E adaptés, voir manuel ou logiciel SIMATIC ET 200 Configurator.

[3] Utilisable en périphérie isochrone

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Modules électroniques analogiques largeur 15 mm	
• **2 AI, U, standard,** temps de cycle 65 ms par canal, ±5 V, ±10 V, 1 ... 5 V, 13 bits (+ signe)	**6ES7134-4FB01-0AB0**
• **2 AI, U, High Feature** [1], alarme de processus et de diagnostic, temps de cycle 0,5 ms (deux canaux), ±5 V, ±10 V, 1 ... 5 V, 15 bits (+ signe), limite d'erreurs de base ±0,1 %	**6ES7134-4LB02-0AB0**
• **2 AI, U, High Speed** [1], alarme de processus et de diagnostic, temps de cycle 100 µs (deux canaux), ±2,5 V, ±5 V, ±10 V, 1 ... 5 V, 15 bits (+ signe)	**6ES7134-4FB52-0AB0**
• **2 AI, I, 2 fils, standard,** temps de cycle 65 ms par canal, 4 ... 20 mA, 13 bits	**6ES7134-4GB01-0AB0**
• **4 AI, I, 2 fils, standard,** temps de cycle 40 ms (deux canaux), 4 ... 20 mA, 13 bits	**6ES7134-4GD00-0AB0**
• **2 AI, I, 4 fils, standard,** temps de cycle 65 ms par canal, 4 ... 20 mA, ±20 mA, 13 bits (+ signe)	**6ES7134-4GB11-0AB0**
• **2 AI, I, 2/4 fils, High Feature** [1], temps de cycle 0,5 ms (deux canaux), 4 ... 20 mA, ±20 mA, 15 bits (+ signe), limite d'erreurs de base ±0,05 %	**6ES7134-4MB02-0AB0**
• **2 AI, I, 2 fils, High Speed** [1], alarme de processus et de diagnostic, temps de cycle 100 µs (deux canaux), 0/4 ... 20 mA, 15 bits	**6ES7134-4GB52-0AB0**
• **2 AI, I, 4 fils, High Speed** [1], alarme de processus et de diagnostic, temps de cycle 100 µs (deux canaux), 0/4 ... 20 mA, ±20 mA, 15 bits (+ signe)	**6ES7134-4GB62-0AB0**
• **2 AI, TC, standard,** temps de cycle 65 ms par canal, linéarisation de la courbe caractéristique pour thermocouples de type : B, E, J, K, L, N, R, S, T, mesure de tension : ±80 mV, 15 bits (+ signe)	**6ES7134-4JB01-0AB0**
• **2 AI, TC, High Feature,** avec compensation de température interne temps de cycle 80 ms par canal, linéarisation de la courbe caractéristique pour thermocouples de type : B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, mesure de tension : ±80 mV, 15 bits + signe (TM spécial requis)	**6ES7134-4NB01-0AB0**
• **2 AI, RTD, standard,** temps de cycle 130 ms par canal, Pt 100, Ni 100, (standard, climat) Résistance : 150 Ω, 300 Ω et 600 Ω, 14 ... 15 bits + signe	**6ES7134-4JB51-0AB0**
• **2 AI, RTD, High Feature** comme RTD standard, mais avec fonctions supplémentaires telles que : précision supérieure, plages de mesure supplémentaires, compensation interne des résistances de ligne	**6ES7134-4NB51-0AB0**
• **2 AO, U, standard,** temps de cycle < 1,5 ms (deux canaux), ±10 V, 13 bits (+ signe), 1 ... 5 V, 12 bits	**6ES7135-4FB01-0AB0**
• **2 AO, U, High Feature** [1], temps de cycle < 0,5 ms (deux canaux), ±5 V, ±10 V, 15 bits (+ signe), 1 ... 5 V, 15 bits, limite d'erreurs de base ± 0,05 %	**6ES7135-4LB02-0AB0**
• **2 AO, U, High Speed** [1], temps de cycle 100 µs (deux canaux), ±5 V, 14 bits (+ signe), ± 10 V, 15 bits (+ signe), 1 … 5 V, 14 bits	**6ES7135-4FB52-0AB0**
• **2 AO, I, standard,** temps de cycle < 1,5 ms (deux canaux), ±20 mA, 13 bits (+ signe), 4 ... 20 mA, 13 bits	**6ES7135-4GB01-0AB0**
• **2 AO, I, High Feature** [1], temps de cycle < 0,5 ms (deux canaux), ±20 mA, 15 bits (+ signe), 4 ... 20 mA, 15 bits, limite d'erreurs de base ± 0,05 %	**6ES7135-4MB02-0AB0**
• **2 AO, I, High Speed** [1], temps de cycle 100 µs (deux canaux), ± 20 mA, 15 bits (+ signe), 4 ... 20 mA, 15 bits	**6ES7135-4GB52-0AB0**

[1] Utilisable en périphérie isochrone

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Modules technologiques	
• **Module SSI, 1 canal** [1] pour le branchement de codeurs absolus SSI, avec entrée de verrouillage et valeur de comparaison, largeur 15 mm	**6ES7138-4DB03-0AB0**
• **Générateur d'impulsions 2 PULSE, 2 canaux** Générateur d'impulsions et module de temporisation pour le pilotage d'actionneurs, de vannes, d'éléments chauffants, etc., au choix par modulation MLI, trains d'impulsions ou signaux permanents de durée limitée sur la sortie 24 V, largeur 15 mm	**6ES7138-4DD01-0AB0**
• **Module de comptage 1 COUNT, 24 V/100 kHz, 1 canal** [1] raccordement de codeurs incrémentaux, codeurs de direction et détecteurs de proximité ; avec DI, DO et valeur de comparaison ; modes de fonctionnement : comptage, mesure, mesure de déplacements ; largeur 15 mm	**6ES7138-4DA04-0AB0**
• **Module de comptage 1 COUNT, 5 V/500 kHz, 1 canal** [1] raccordement de codeurs incrémentaux RS 422 ; avec DI, DO et valeur de comparaison ; modes de fonctionnement : comptage, mesure, mesure de déplacements ; largeur 30 mm	**6ES7138-4DE02-0AB0**
• **Module de capteurs 4 IQ-Sense** pour le raccordement de 1 à 4 capteurs IQ-Sense, avec LED SF, largeur 15 mm, 5 pièces	**6ES7138-4GA00-0AB0**

Description	N° de référence
• **Coupleur 1 SI** interface série (1 canal) : RS 232C, RS 422, RS 485, protocoles : ASCII, 3964 (R), largeur 15 mm *Les fonctions standard requises pour l'utilisation du module en association avec SIMOTION font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT*	**6ES7138-4DF01-0AB0**
• **Module pas-à-pas 1 STEP, 1 canal** pour positionnement commandé avec axes moteurs pas-à-pas, interface conforme RS 422 et 2 DI, largeur 15 mm	**6ES7138-4DC01-0AB0**
• **Module IO-Link** 4 SI IO-Link, 4 interfaces point-à-point, maître IO-Link largeur 15 mm	**6ES7138-4GA50-0AB0**
• **Module de positionnement 1 POS U, 1 canal** pour positionnement commandé avec sorties TOR pour codeur incrémental 5 V/24 V, codeur SSI, largeur 30 mm	**6ES7138-4DL00-0AB0**
• **SIWAREX CS** Electronique de pesage pour bascules dans SIMATIC ET 200S pour applications avec ou sans obligation d'étalonnage, approbation de type UE 2000 d, largeur 30 mm	**7MH4910-0AA01**
• **SIWAREX CF** Transmetteur pour le raccordement de capteurs à jauges extensométriques, p. ex. pour la mesure de force et de couple, largeur 30 mm	**7MH4920-0AA01**
Vous trouverez de plus amples informations concernant SIWAREX systèmes de pesage sous: www.siemens.com/siwarex	

10

[1] Utilisable en périphérie isochrone

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Module de réservation pour réservation d'emplacements non utilisés	
• largeur 15 mm, 5 pièces	**6ES7138-4AA01-0AA0**
• largeur 30 mm, 1 pièce	**6ES7138-4AA11-0AA0**
Embases TM-E pour modules électroniques [1] largeur 30 mm pour 1 COUNT 5 V / 500 kHz, 1 POS U et SIWAREX CS/CF	
• **4 x 4 bornes** sans accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E30S44-01, bornes à vis	**6ES7193-4CG20-0AA0**
- TM-E30C44-01, bornes à ressort	**6ES7193-4CG30-0AA0**
• **4 x 6 bornes** avec accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E30S46-A1, bornes à vis	**6ES7193-4CF40-0AA0**
- TM-E30C46-A1, bornes à ressort	**6ES7193-4CF50-0AA0**
Embases TM-E pour modules électroniques [1] 1 pièce, largeur 15 mm, pour 2 AI TC High Feature	
• **Embases pour compensation de température interne pour 2 AI TC High Feature**	
- TM-E15S24-AT, bornes à vis	**6ES7193-4CL20-0AA0**
- TM-E15C24-AT, bornes à ressort	**6ES7193-4CL30-0AA0**

Description	N° de référence
Embases TM-E pour modules électroniques [1] largeur 15 mm, 5 pièces	
• **2 x 4 bornes** avec accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E15S24-A1, bornes à vis	**6ES7193-4CA20-0AA0**
- TM-E15C24-A1, bornes à ressort	**6ES7193-4CA30-0AA0**
- TM-E15N24-A1, FastConnect	**6ES7193-4CA70-0AA0**
• **2 x 6 bornes** avec accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E15S26-A1, bornes à vis	**6ES7193-4CA40-0AA0**
- TM-E15C26-A1, bornes à ressort	**6ES7193-4CA50-0AA0**
- TM-E15N26-A1, FastConnect	**6ES7193-4CA80-0AA0**
• **2 x 3 bornes** sans accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E15S23-01, bornes à vis	**6ES7193-4CB00-0AA0**
- TM-E15C23-01, bornes à ressort	**6ES7193-4CB10-0AA0**
- TM-E15N23-01, FastConnect	**6ES7193-4CB60-0AA0**
• **2 x 4 bornes** sans accès aux bornes AUX1, AUX1 connecté vers la gauche	
- TM-E15S24-01, bornes à vis	**6ES7193-4CB20-0AA0**
- TM-E15C24-01, bornes à ressort	**6ES7193-4CB30-0AA0**
- TM-E15N24-01, FastConnect	**6ES7193-4CB70-0AA0**

[1] Pour sélection des TM-P/TM-E adaptés, voir manuel ou logiciel SIMATIC ET 200 Configurator.

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Départ-moteur standard avec diagnostic, électromécanique, sans fusible, extensible par Brake Control Module	
• **Démarreur direct DS1-x**	**3RK1301-■■B00-0AA2**
• **Démarreur réversible RS1-x**	**3RK1301-■■B00-1AA2**
< 0,06 kW [1] ; 0,14 ... 0,20 A [2]	**0 B**
0,06 kW [1] ; 0,18 ... 0,25 A [2]	**0 C**
0,09 kW [1] ; 0,22 ... 0,32 A [2]	**0 D**
0,10 kW [1] ; 0,28 ... 0,40 A [2]	**0 E**
0,12 kW [1] ; 0,35 ... 0,50 A [2]	**0 F**
0,18 kW [1] ; 0,45 ... 0,63 A [2]	**0 G**
0,21 kW [1] ; 0,55 ... 0,80 A [2]	**0 H**
0,25 kW [1] ; 0,70 ... 1,0 A [2]	**0 J**
0,37 kW [1] ; 0,9 ... 1,25 A [2]	**0 K**
0,55 kW [1] ; 1,1 ... 1,6 A [2]	**1 A**
0,75 kW [1] ; 1,4 ... 2,0 A [2]	**1 B**
0,90 kW [1] ; 1,8 ... 2,5 A [2]	**1 C**
1,1 kW [1] ; 2,2 ... 3,2 A [2]	**1 D**
1,5 kW [1] ; 2,8 ... 4,0 A [2]	**1 E**
1,9 kW [1] ; 3,5 ... 5,0 A [2]	**1 F**
2,2 kW [1] ; 4,5 ... 6,3 A [2]	**1 G**
3,0 kW [1] ; 5,5 ... 8,0 A [2]	**1 H**
4,0 kW [1] ; 7,0 ... 10 A [2]	**1 J**
5,5 kW [1] ; 9,0 ... 12 A [2]	**1 K**
Départ-moteur High Feature avec diagnostic ; sans fusible, extensible par Brake Control Module	
• **Démarreur direct DS1e-x**	**3RK1301-■■B10-0AB4**
• **Démarreur réversible RS1e-x**	**3RK1301-■■B10-1AB4**
• **Démarreur progressif DSS1e-x**	**3RK1301-■■B20-0AB4**
0,3 ... 3,0 A [2]	**0 A**
2,4 ... 8,0 A [2]	**0 B**
2,4 ... 16,0 A [2]	**0 C**

Description	N° de référence
Module d'alimentation pour départ-moteur	
• **Module d'alimentation PM-D** pour 24 V CC avec diagnostic	**3RK1903-0BA00**
• **Embase pour** module d'alimentation départ-moteur PM-D TM-P15-S27-01	**3RK1903-0AA00**
Accessoires pour départ-moteur standard	
Control Kit	
• Pour la manœuvre manuelle des contacts de contacteur pour la mise en service et la maintenance (un jeu contient cinq Control Kits)	**3RK1903-0CA00**
• Pour la commande directe de contacteurs (commande manuelle) 24 V CC	**3RK1903-0CG00**
Embases pour démarreur direct	
• **TM-DS45-S32** avec connexion d'arrivée pour bus d'énergie, avec 3 capuchons pour la terminaison du bus d'énergie	**3RK1903-0AB00**
• **TM-DS45-S31** sans connexion d'arrivée pour bus d'énergie	**3RK1903-0AB10**
Embases pour démarreur réversible	
• **TM-RS90-S32** avec connexion d'arrivée pour bus d'énergie, avec 3 capuchons pour la terminaison du bus d'énergie	**3RK1903-0AC00**
• **TM-RS90-S31** sans connexion d'arrivée pour bus d'énergie	**3RK1903-0AC10**
Accessoire pour départ-moteur DS1-x, RS1-x	
Module de distance DM-V15 • Pour démarreurs direct avec sollicitation élevée en température et courant de sortie ; largeur 15 mm	**3RK1903-0CD00**
Bloc bornier PE/N	
• **M45-PEN-F**, largeur 45 mm, y compris 2 capuchons ; en association avec TM-DS45-S32 ou TM-RS90-S32	**3RK1903-2AA00**
• **M45-PEN-S**, largeur 45 mm, en association avec TM-DS45-S31 ou TM-RS90-S31	**3RK1903-2AA10**

[1] Puissance moteur, moteur triphasé normalisé 400 V
[2] Plage de réglage du détecteur de surintensité

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

Description	N° de référence
Accessoires pour départ-moteur standard et High Feature	
Bloc de pontage	
• M30-PEN, 30 mm de large ; pour shunter un module de 30 mm	**3RK1903-0AJ00**
• M15-PEN, 15 mm de large ; pour shunter un module de 15 mm	**3RK1903-0AH00**
• M30-L123, 30 mm de large ; pour shunter un module de 30 mm	**3RK1903-0AF00**
• M15-L123, 15 mm de large ; pour shunter un module de 15 mm	**3RK1903-0AE00**
Brake Control Module pour moteurs avec frein mécanique	
• xB1 24 V CC / 4 A	**3RK1903-0CB00**
• xB2 500 V CC / 0,7 A	**3RK1903-0CC00**
• xB3 24 V CC / 4 A, 2 DI 24 V CC Local Control avec diagnostic : avec 2 entrées avec fonction d'arrêt rapide	**3RK1903-0CE00**
• xB4 500 V CC / 0,7 A, 2 DI 24 V CC Local Control avec diagnostic : avec 2 entrées avec fonction d'arrêt rapide	**3RK1903-0CF00**
Embases	
• TM-xB15 S24-01 pour xB1 ou xB2	**3RK1903-0AG00**
• TM-xB215 S24-01 pour xB3 ... xB4	**3RK1903-0AG01**

Description	N° de référence
Accessoires pour départ-moteur High Feature	
Control Module 2DI, 24 V CC COM Module d'entrées TOR à deux entrées	
• pour fonctions départ-moteur locales pour montage en face avant du départ-moteur	**3RK1903-0CH10**
• pour fonctions départ-moteur locales ou pour fonctionnement manuel pour montage en face avant du départ-moteur	**3RK1903-0CH20**
Câble de signaux LOGO!-PC pour le raccordement du départ-moteur High Feature avec interface Switch ES vers un PC	**6ED1057-1AA00-0BA0**
Embases	
• **TM-DS65-S32** pour démarreurs directs DS1e-x, DSS1e-x avec connexion d'arrivée pour bus d'énergie, avec 3 capuchons pour la terminaison du bus d'énergie	**3RK1903-0AK00**
• **TM-DS65-S31** pour démarreurs directs DS1e-x, DSS1e-x sans connexion d'arrivée pour bus d'énergie	**3RK1903-0AK10**
• **TM-RS130-S32** pour démarreurs réversibles RS1e-x avec connexion d'arrivée pour bus d'énergie, avec 3 capuchons pour la terminaison du bus d'énergie	**3RK1903-0AL00**
• **TM-RS130-S31** pour démarreurs réversibles RS1e-x sans connexion d'arrivée pour bus d'énergie	**3RK1903-0AL10**
Bloc d'alimentation M65-PEN-F largeur 65 mm, comprenant 2 capuchons, en association avec TM-DS65-S32/ TM-RS130-S32	**3RK1903-2AC00**
Module de raccordement M65-PEN-S largeur 65 mm, en association avec TM-DS65-S31/TM-RS130-S31	**3RK1903-2AC10**

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande (suite)

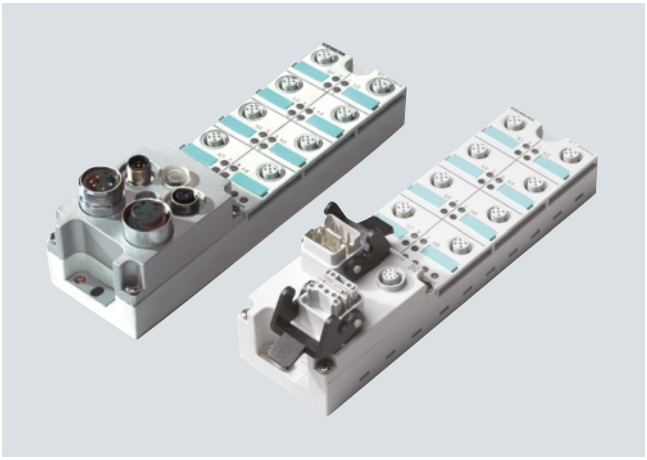
Description	N° de référence
Modules Safety locaux	
• **Modules Safety**	
- PM-D F1, avec diagnostic pour application d'arrêt d'urgence, démarrage surveillé	**3RK1903-1BA00**
- PM-D F2, avec diagnostic pour surveillance de porte de protection, démarrage automatique	**3RK1903-1BB00**
- PM-D F3 avec diagnostic pour l'extension de PM-D F1/2 pour un groupe de potentiel supplémentaire, temporisé de 0 à 15 s	**3RK1903-1BD00**
- PM-D F4 avec diagnostic pour l'extension de PM-D F1/2 pour un groupe de potentiel supplémentaire	**3RK1903-1BC00**
- PM-D F5 avec diagnostic pour l'extension de PM-D F1 … F4 avec quatre circuits de validation isolés, multiplicateur de contacts	**3RK1903-1BE00**
- PM-X, avec diagnostic pour module de connexion pour le raccordement d'un groupe de sécurité et pour le raccordement d'un contacteur d'alimentation externe ou d'un circuit de sécurité externe	**3RK1903-1CB00**
• **Embases pour modules Safety**	
- TM-PF30 S47-B1, pour PM-D F1/2 avec alimentation U1/U2 et raccordement codeur	**3RK1903-1AA00**
- TM-PF30 S47-B0, pour PM-D F1/2 avec raccordement codeur	**3RK1903-1AA10**
- TM-PF30 S47-C1, pour PM-D F 3/4 avec alimentation U1/U2 et entrée de commande IN+/IN-	**3RK1903-1AC00**
- TM-PF30 S47-C0, pour PM-D F3/4 avec alimentation U2	**3RK1903-1AC10**
- TM-PF30 S47-D0, pour PM-D F5	**3RK1903-1AD10**
• **TM-X15 S27-01** pour module de connexion PM-X	**3RK1903-1AB00**
• **F-Kit 1** équipement Failsafe pour démarreur direct standard DS1-x [1]	**3RK1903-1CA00**
• **F-Kit 2** équipement Failsafe pour démarreur réversible standard RS1-x [1]	**3RK1903-1CA01**

Description	N° de référence
Accessoires SIMATIC ET 200S	
Blindage sur étrier de connexion enfichable sur TM-E et TM-P, 5 pièces	**6ES7193-4GA00-0AA0**
Borne de raccordement du blindage pour barre 3 x 10 mm, 5 pièces	**6ES7193-4GB00-0AA0**
Borne de mise à la terre pour sections de conducteur jusqu'à 25 mm^2, 1 pièce	**8WA2 868**
Barre 3 x 10 x 1000 mm	**8WA2 842**
SIMATIC, profilé-support normalisé	
• 35 mm, longueur 483 mm pour armoires 19"	**6ES5710-8MA11**
• 35 mm, longueur 530 mm pour armoires 600 mm	**6ES5710-8MA21**
• 35 mm, longueur 830 mm pour armoires 900 mm	**6ES5710-8MA31**
• 35 mm, longueur 2 m	**6ES5710-8MA41**
Feuilles de repérage DIN A4 10 pièces Chaque feuille comporte 60 bandes pour modules de périphérie et 20 bandes pour coupleurs	
• pétrole	**6ES7193-4BH00-0AA0**
• rouge	**6ES7193-4BD00-0AA0**
• jaune	**6ES7193-4BB00-0AA0**
• beige clair	**6ES7193-4BA00-0AA0**
Accessoires pour le codage	
Etiquette de codage de couleurs 200 pièces pour TM-P, TM-E	
• blanche	**6ES7193-4LA20-0AA0**
• jaune	**6ES7193-4LB20-0AA0**
• jaune-vert	**6ES7193-4LC20-0AA0**
• rouge	**6ES7193-4LD20-0AA0**
• bleu	**6ES7193-4LF20-0AA0**
• marron	**6ES7193-4LG20-0AA0**
• turquoise	**6ES7193-4LH20-0AA0**
Etiquettes de repérage, avec inscription 200 pièces	
• pour la numérotation des emplacements (1 à 20) 10 x	**8WA8861-0AB**
• pour la numérotation des emplacements (1 à 40) 5 x	**8WA8861-0AC**
• pour la numérotation des emplacements (1 à 64) 1 x, (1 à 68) 2 x	**8WA8861-0DA**
Etiquettes de repérage, vierges 100 pièces	
• pour la numérotation des emplacements	**8WA8848-2AY**

[1] La fonction du kit Failsafe est intégrée en standard dans les départs-moteurs High Feature.

© Siemens AG 2013

Aperçu



- Station de périphérie économique et compacte, pour le traitement de signaux TOR
- Configuration zéro armoire avec indice de protection IP 65/67 et connectique flexible et rapide.
- Constituée du module de base et de différents blocs de connexion pour des réalisations adaptées aux applications
  - ECOFAST : 2 x coupleur de bus hybride RS 485 avec connecteur d'identification pour réglage de l'adresse PROFIBUS
  - M12 : 2 x M12 et 2 x 7/8" avec 2 roues codeuses pour le réglage de l'adresse PROFIBUS
- Bloc de connexion avec fonction de raccord en T pour PROFIBUS DP et pour l'alimentation, permettant le branchement/débranchement des modules lors de la mise en service et de la maintenance, sans interruption du PROFIBUS
- Variantes de module :
  8 DI, 16 DI, 8 DI/8 DO (1,3 A), 8 DI/8 DO (2,0 A), 8 DO (2,0 A), 16 DO (0,5 A)
- Diagnostic du module pour tension de charge et court-circuit de codeur
- Vitesses de transmission jusqu'à 12 Mbits/s

Domaine d'application

SIMATIC ET 200eco est la périphérie bloc compacte avec indice de protection IP65/67 ; elle se distingue par sa facilité de manipulation et d'installation.

SIMATIC ET 200eco offre à l'utilisateur la possibilité de traiter à faible coût des signaux TOR sur PROFIBUS DP.

En raison de son indice de protection élevé et de sa grande robustesse, elle convient tout particulièrement à l'installation à proximité des machines.

Grâce aux différents blocs de connexion, le couplage à PROFIBUS DP peut être réalisé via M12 ou via des coupleurs hybrides normalisés pour bus de terrain (ECOFAST).

La périphérie bloc compacte SIMATIC ET 200eco complète la famille des stations périphériques modulaires
SIMATIC ET 200pro pour les applications à haut indice de protection.

Constitution

Le SIMATIC ET 200eco comprend un module de base et un bloc de connexion.

Pour l'utilisation et l'intégration d'applications PROFIBUS, on dispose d'une gamme compacte de modules bien appropriés aux E/S TOR :

Nombre de voies	Mode de raccordement
8 DI	8 voies individuelles par 8x M12 pour 8 signaux d'entrée TOR
16 DI	16 voies par 8x M12 à double affectation pour 16 signaux d'entrée TOR
8 DO	8 voies individuelles par 8x M12 pour 8 signaux de sortie TOR (2A)
16 DO	16 voies par 8x M12 à double affectation pour 16 signaux de sortie (0,5 A)
8 DI/8 DO (2 variantes)	16 voies par 8x M12 à double affectation pour 8 signaux d'entrée et 8 signaux de sortie TOR (2 A ou 1,3 A)

Grâce à des blocs de connexion variables et flexibles, le PROFIBUS DP peut être connecté selon les souhaits du client par 2x M12, 2x 7/8" ou 2x coupleur de bus hybride (ECOFAST).

Le bloc de connexion comporte déjà la fonctionnalité T pour PROFIBUS DP et l'alimentation, de sorte que la mise en service et la maintenance de segments de bus ne sont plus liées à une interruption de l'installation ni à l'utilisation de composants supplémentaires.

Le brochage pour les actionneurs et capteurs est adapté aux tendances de normalisation IP65/67.

Le réglage de l'adresse PROFIBUS se réalise en fonction du bloc de connexion en mode visible ou enfichable.
Dans le cas des coupleurs ECOFAST, on utilise le connecteur d'identification éprouvé ; pour les coupleurs M12, 7/8", deux commutateurs de codage rotatifs visibles de l'extérieur assurent le réglage de l'adresse PROFIBUS.

Fonctions

La communication se réalise entièrement via PROFIBUS DP.

Des fonctions de diagnostic permettent de contrôler le fonctionnement du SIMATIC ET 200eco :

- BF (défaut de bus)
- SF (défaut système)
- Alimentation des capteurs et tension de charge

Les données de diagnostic sont signalées par LED sur le module et peuvent être analysées par le biais du logiciel sur la PG/PC ou via SIMOTION.

Un court-circuit de l'alimentation capteur ainsi que la coupure de la tension de charge sont diagnostiqués par module.

Le bloc de connexion peut être détaché du module de base et revissé sous tension, sans coupure de la ligne PROFIBUS ni de la ligne d'alimentation.

© Siemens AG 2013

SIMATIC ET 200eco PN

Aperçu



SIMATIC ET 200eco PN est une périphérie de type bloc compacte avec connexion PROFINET en indice de protection IP65/IP67 pour une installation sans armoire directement sur la machine.
Son boîtier en zinc extrudé entièrement scellé la rend mécaniquement très robuste et résistante aux vibrations, à la poussière, à l'huile et à l'humidité.
SIMATIC ET 200eco PN peut être étendue de façon souple via PROFINET et prend en charge les topologies linéaires et en étoile d'une installation.

Avantages

- Périphérie de type bloc compacte pour le traitement de signaux TOR, analogiques et IO-Link, destinée au raccordement au système de bus PROFINET
- Exécution sans armoire en indice de protection IP65/IP67 avec connectique M12
- Boîtier métallique très robuste et résistant entièrement scellé
- Module compact disponible en deux formes de boîtier
- Vitesse de transmission 100 Mbits/s
- Identification LLDP des stations adjacentes sans PG et Fast Startup (démarrage en 0,5 s env.)
- Diagnostic par canal

Domaine d'application

SIMATIC ET 200eco PN s'utilise directement sur la machine et requiert peu d'espace. Sa robustesse et son indice de protection élevé permettent d'en faire de nombreuses utilisations avec des applications requérant un indice de protection élevé, en complément de la famille de périphéries modulaires SIMATIC ET 200pro.

Constitution

SIMATIC ET 200eco PN se compose d'un module de base et d'un bloc de raccordement.

Une gamme cohérente de modules compacts d'entrées/sorties TOR est proposée pour les applications dans les secteurs les plus divers.

Nombre de canaux	Mode de raccordement
8 DI	8 canaux via 4 connecteurs M12 avec double affectation pour 8 signaux d'entrée TOR
8 DI	8 canaux individuels via 8 connecteurs M12 pour 8 signaux d'entrée TOR
16 DI	16 canaux via 8 connecteurs M12 avec double affectation pour 16 signaux d'entrée TOR
8 DO	8 canaux via 4 connecteurs M12 avec double affectation pour 8 signaux d'entrée TOR (1,3 A)
8 DO	8 canaux individuels via 8 connecteurs M12 pour 8 signaux de sortie TOR (1,3 A)
8 DO	8 canaux individuels via 8 connecteurs M12 pour 8 signaux de sortie TOR (2 A)
16 DO	16 canaux via 8 connecteurs M12 avec double affectation pour 16 signaux de sortie TOR (1,3 A)
8 DI/DO	8 canaux individuels via 8 connecteurs M12 pour 8 signaux d'entrée/sortie TOR (1,3 A)
8 AI	8 canaux individuels via 8 connecteurs M12 pour 4 signaux de sortie analogiques (U/I) et 4 signaux RTD/TC
4 AO	4 canaux individuels via 4 connecteurs M12 pour 4 signaux de sortie analogiques (U/I)
Maître IO-Link	16 canaux via 8 connecteurs M12 avec double affectation pour 4 canaux IO-Link, 8 signaux d'entrée TOR et 4 signaux de sortie TOR (1,3 A)

Le raccordement à PROFINET IO s'effectue via 2 connecteurs M12 avec switch intégré 2 ports, afin que des structures linéaires puissent être réalisées.

Le raccordement de l'alimentation et de la tension de charge se présentent également sous forme de 2 connecteurs M12. Ceci permet de boucler la tension d'alimentation. Le raccordement de cette dernière est possible au moyen de bornes "vampire" via une embase optionnelle.

Fonctions

La communication s'effectue intégralement via PROFINET IO.

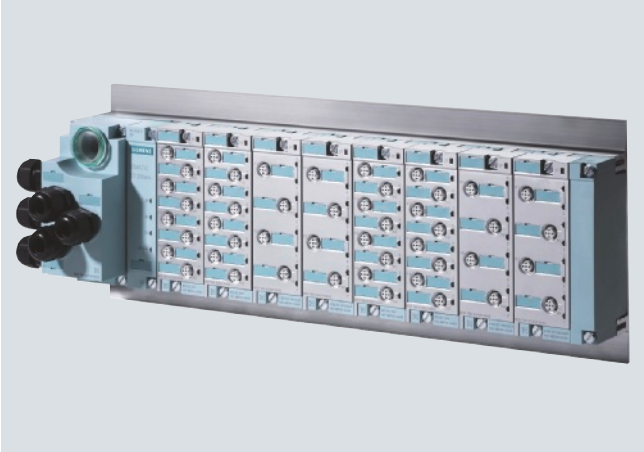
Pour vérifier le fonctionnement de la station SIMATIC ET 200eco PN, les fonctions de diagnostic suivantes sont disponibles :

- BF (défaut bus)
- SF (erreur système)
- alimentation capteurs et charge

Les données de diagnostic sont signalées par LED sur le module et peuvent être analysées par le biais du logiciel sur la PG / le PC ou via SIMOTION. Un court-circuit de l'alimentation des codeurs ainsi que l'absence de tension de charge sont diagnostiqués par module.

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMATIC ET 200pro est le système de périphérie modulaire à indice de protection élevé IP65/67 pour une utilisation à proximité de la machine, sans armoire. Le SIMATIC ET 200pro se caractérise par un encombrement réduit et un concept de montage innovant. La station SIMATIC ET 200pro permet une adaptation optimale et très flexible aux exigences des tâches d'automatisation respectives, grâce à sa flexibilité en termes de connectique, d'E/S requises et de connexion au bus de terrain. De nouvelles fonctionnalités comme les fonctions de sécurité intégrées PROFIsafe, la connexion à PROFINET et le remplacement sous tension autorisent l'utilisation dans une très vaste gamme d'applications.

Avantages

- Système de périphérie décentralisée, à indice de protection élevé IP65/67
- Raccordement flexible au bus de terrain via module d'interface pour PROFIBUS DP et PROFINET
- Configuration modulaire avec 16 modules d'extension maxi assurant l'adaptation à la tâche d'automatisation
- Vaste gamme de modules
  - Modules d'entrées et sorties TOR et analogiques
  - Module d'alimentation pour la réalisation facile de groupes de charge 24 V
  - Départs-moteurs
  - Modules PROFIsafe
- Montage aisé et rapide et excellente tenue aux vibrations grâce au châssis porte-modules
- Intégration de la technique de sécurité avec PROFIsafe
- Grande disponibilité de l'installation grâce au câblage permanent et au remplacement des modules électroniques en cours de fonctionnement et sous tension (Hot Swapping)
- Emprise réduite par un faible encombrement (p. ex. module d'E/S : 130 mm de haut et 45 mm de large)
- Concept de diagnostic échelonné, avec au choix diagnostic des défauts des capteurs/actionneurs au niveau du module ou de la voie
- Configuration simple à l'aide du logiciel SIMATIC ET 200pro Configurator

Constitution

SIMATIC ET 200pro se compose d'un module d'interface qui établit la liaison avec le bus de terrain et son extension est possible au moyen d'une gamme étendue de modules.

Le bus système et le câblage de puissance 24 V sont établis au moyen d'un système de barres intégré aux modules. Le câblage au moyen de câbles de liaison n'est donc pas requis.

Le montage rapide et la grande tenue aux vibrations sont assurés par un châssis porte-modules, proposé dans différentes versions, qui sont partie intégrante du système. Les modules sont d'abord encliquetés dans ce châssis porte-modules, puis fixés au moyen de quelques vis pour obtenir l'étanchéité et une résistance aux vibrations particulièrement élevée.

Les modules du SIMATIC ET 200pro sont généralement composés de deux ou trois parties. Les coupleurs et les modules d'alimentation ainsi que les modules d'extension TOR et analogiques se composent :

- d'un connecteur de bus qui constitue le bus système,
- d'un module électronique
- d'un module de connexion.

Le concept éprouvé de séparation entre les modules et la connectique du bus / de l'alimentation, introduit initialement sur les systèmes SIMATIC ET 200eco, s'applique également aux modules d'extension TOR et analogiques du SIMATIC ET 200pro. Il en résulte, pour le coupleur, une fonctionnalité en T pour le bus et l'alimentation en 24 V, et, pour les modules d'extension, un précâblage permanent des capteurs/actionneurs. Ce câblage permanent permet de remplacer un module électronique sous tension (Hot Swapping), sans devoir mettre le reste de la station hors tension. De ce fait, la disponibilité de la machine et de l'installation est particulièrement élevée. L'échange d'un module électronique peut s'effectuer sans toucher au câblage des E/S, qui reste sur le module de connexion et n'a pas besoin de repérage ni de dépose.

Pour permettre la constitution de groupes de charge sélectifs à l'intérieur d'une station ou pour établir des points d'alimentation intermédiaires en 24 V, le système est complété par des modules d'alimentation. Ceux-ci interrompent les barres de distribution du 24 V intégrées du système et alimentent la portion en aval de l'emplacement où ils sont enfichés.

- Extension possible avec 16 modules (largeur maximum de la station : 1 mètre)
- Barres auto-évolutives pour l'énergie 24 V et la communication à l'intérieur de la station
- Connectique flexible
  - Raccordement pour PROFIBUS DP et alimentation 24 V par couplage direct (presse-étoupe M20), ECOFAST ou M12 / 7/8"
  - Raccordement pour PROFINET et alimentation 24 V via M12 / 7/8"
  - Dans le cas de modules E/S 8 voies, les capteurs/actionneurs peuvent être raccordés via 4 x M12 ou 8 x M12.

© Siemens AG 2013

SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4
SIMATIC Interface Module IM 174

Aperçu



L'Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 et l'Interface Module IM 174 s'utilisent pour le raccordement d'entraînements avec interface de consigne analogique ±10 V.

L'Interface Module IM 174 permet en outre le raccordement d'entraînements pas-à-pas avec interface impulsions/direction.

Domaine d'application

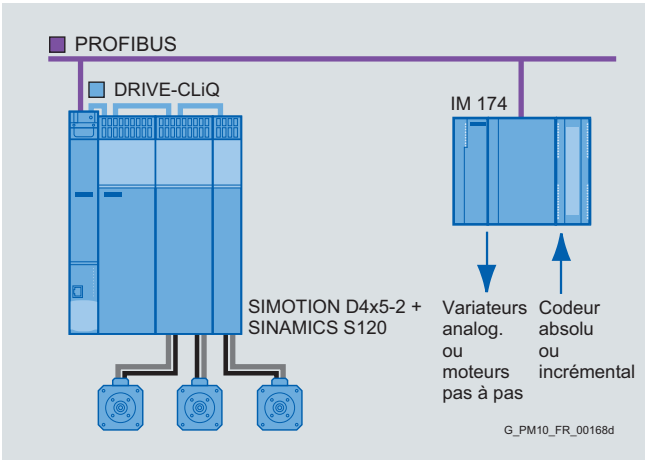
Chacun de ces modules peut gérer quatre entraînements avec interface de consigne analogique. Le couplage à SIMOTION s'effectue au moyen de PROFIBUS DP isochrone.

Appareils raccordables :

- des servo-moteurs électriques avec interface de consigne analogique ±10 V
- des entraînements hydrauliques avec interface de consigne analogique ±10 V (p. ex. pour servo-distributeur hydraulique)
- des entraînements pas-à-pas avec interface impulsions/direction (seulement Interface Module IM 174)

Il est de plus possible d'utiliser des ADI 4 et IM 174 pour "codeurs externes", un axe au moins devant être créé.

Le fonctionnement mixte des 4 interfaces de l'entraînement est possible.



Couplage d'un IM 174 via PROFIBUS DP sur un module SIMOTION D

Constitution

Interfaces

Affichage et diagnostic

- Affichage d'état intégré par l'intermédiaire de 4 LED de diagnostic

Interfaces d'entraînement

- 4 sorties analogiques ±10 V pour le raccordement des entraînements avec une interface de consigne analogique
- Pour IM 174 seulement : 4 interfaces pour la commande d'entraînements pas à pas avec ou sans raccordement de codeur
- 4 contacts de relais pour déblocage de l'entraînement, axes 1 à 4

Interfaces de codeurs

- 4 entrées de codeurs pour l'acquisition de la position. Il est possible de raccorder à chaque entrée un codeur incrémental RS422 ou un codeur absolu SSI.
  Des codeurs avec signaux SINUS/COSINUS (1 $V_{càc}$) peuvent être raccordés via un module électronique externe de conformation des impulsions (EXE) qui convertit les signaux au niveau TTL 5 V.

Communication

- Interface PROFIBUS DP avec fonctionnalité Motion Control (isochrone, 12 Mbits/s max.)

Entrées et sorties TOR

- 10 DI, 24 V CC (p. ex. pour BERO, détecteur et signal de disponibilité "Drive Ready")
- 8 DO, 24 V CC, 0,5 A (p. ex. pour déblocage de l'entraînement)

Autres interfaces

- 2 contacts de relais avec signal de disponibilité "prêt"

Il faut disposer d'une source de tension externe (24 V CC) pour l'alimentation du module et des sorties TOR.

Toutes les connexions se trouvent sur la face avant.

Fonctions

Les fonctions ci-après sont disponibles en association avec SIMOTION :

- Axes en asservissement de vitesse
- Axes asservis en position
- Capteur externe pour SIMOTION (au moins un axe doit être configuré)
- Accostage du point de référence via BERO ou
- Accostage du point de référence via top zéro (tops zéro / repères de référence sans espacements codés)
- Mesure via détecteurs 1 et 2 (un front, montant ou descendant)

Intégration

Ces modules ne sont pas des esclaves normalisés PROFIBUS DP certifiés et leur utilisation n'est donc possible qu'en association avec des commandes prévues à cet effet (p. ex. SIMOTION C/P/D). Ainsi, ces modules ne prennent pas en charge la communication acyclique, et les interfaces E/S ne sont utilisables qu'en liaison avec les fonctions codeur ou entraînement.

ADI 4 et IM 174 doivent être utilisés sur un PROFIBUS DP isochrone.
Cycles PROFIBUS DP pris en charge :

- ADI 4 : à partir de 1 ms (isochrone, max. 12 Mbits/s)
- IM 174 : à partir de 1,5 ms (isochrone, max. 12 Mbits/s)

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

	ADI 4	IM 174
Tension d'entrée	24 V CC	24 V CC
Puissance absorbée, max.	30 W	typ. 12 W
Entrées/sorties	Séparation galvanique	Séparation galvanique
Contacts des relais	Courant maximum admissible : 2 A sous 150 V CC ou 125 V CA Cycles de manœuvre : - sous 24 V CC, 1 A : 1 x 10^7 - sous 24 V CC, 2 A : 1 x 10^5	Courant maximum admissible : 1 A sous 30 V CC Cycles de manœuvre : - sous 30 V CC, 1 A : au moins 5 x 10^5
Entrées de capteurs Utilisables pour codeur incrémental (symétrique) ou codeur absolu (SSI)	4	4
Interfaces d'entraînement	4	4
• Entraînements analogiques (via sortie analogique, ±10 V)	oui	oui
• Entraînements hydrauliques (distributeur hydraulique via sortie analogique, ±10 V)	oui	oui
• Entraînements pas-à-pas (via interface impulsions/direction)	non	oui
Communication		
• Interfaces PROFIBUS DP	1 (isochrone, max. 12 Mbits/s)	1 (isochrone, max. 12 Mbits/s)
• Cycle PROFIBUS DP minimum	1 ms	1,5 ms
Indice de protection selon EN 60529	IP20	IP20
Condensation	non admissible	non admissible
Température ambiante adm.		
• Stockage	-20 ... +55 °C	-40 ... +70 °C
• Transport	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• Service	0 ... +55 °C	0 ... +60 °C
Présentation	Boîtier au format Booksize ; fixation par vis	Forme de construction SIMATIC S7-300 (pas de bus interne, raccordement via PROFIBUS)
Poids approx.	1,5 kg	1 kg
Dimensions (L x H x P)	48,5 × 325 × 154,4 mm	160 × 125 × 118 mm

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4	**6FC5211-0BA01-0AA4**
Interface Module IM 174 (Interface Module for 4 Axes)	**6ES7174-0AA10-0AA0**
Accessoires	
Connecteur frontal avec bornes à vis 40 points, 100 pièces	**6ES7392-1AM00-1AB0**
Connecteur frontal avec bornes à ressort 40 points, 100 pièces	**6ES7392-1BM01-1AB0**
Connecteur frontal FastConnect 40 points, 1 pièce	**6ES7392-1CM00-0AA0**

© Siemens AG 2013

AS-Interface

Aperçu



Un avantage majeur de la technologie AS-Interface réside dans l'emploi d'une ligne bifilaire non blindée pour la transmission des données et l'alimentation électrique des capteurs et actionneurs. Le bloc d'alimentation AS-Interface spécifique permet la transmission en mode AS-Interface. Le câblage est réalisé au moyen du câble AS-Interface à détrompage mécanique offrant une protection contre les inversions de polarité. Les modules AS-Interface sont raccordés au câble AS-Interface via des contacts vampires.

Grâce au concept ASIsafe, l'intégration directe à un réseau AS-Interface de constituants tels que boutons d'arrêt d'urgence, interrupteurs de protecteur mobile ou barrières immatérielles de sécurité est possible.

Domaine d'application

Communication de process ou de terrain

AS-Interface remplace avantageusement le câblage complexe dans l'armoire ainsi que les batteries de répartiteurs. Le câble plat, développé spécialement à cet effet (reconnaissable à sa couleur jaune) et la connectique par prises "vampire", permettent de se connecter au câble AS-Interface à n'importe quel endroit. Ce concept procure une énorme flexibilité et contribue à des économies substantielles. AS-Interface est une norme ouverte (EN 50295 / CEI 62026-2). AS-Interface est pris en charge par les principaux constructeurs mondiaux de capteurs et d'actionneurs.

L'AS-Interface est utilisé lorsque les actionneurs/capteurs individuels sont répartis sur une machine (par ex. dans une ligne d'embouteillage, une ligne de fabrication, etc.). AS-Interface remplace les faisceaux de câbles complexes et relie les actionneurs et capteurs TOR et analogiques tels que détecteurs de proximité, capteurs, vannes ou voyants lumineux à un automate SIMOTION. Conséquence pour la pratique : l'installation est réalisée sans problème car les données et l'énergie transitent par le même câble. Aucune connaissance particulière n'est nécessaire pour l'installation et la mise en service. En outre, la facilité de la pose, la personnalisation de la structure du réseau ainsi que l'exécution particulière du câble permettent de diminuer sensiblement non seulement le risque de défauts mais également les frais de maintenance et d'entretien.

Sécurité intégrée

Le concept ASIsafe autorise l'intégration directe à un réseau AS-Interface de constituants relatifs à la sécurité tels que boutons d'arrêt d'urgence, interrupteurs de protecteur mobile ou barrières immatérielles de sécurité. Ces constituants sont entièrement compatibles avec les autres composants AS-Interface (maîtres, esclaves, blocs d'alimentation, répéteurs, etc.) et sont reliés et exploités ensemble par le biais du câble jaune AS-Interface.

Les signaux des détecteurs de sécurité sont exploités par un moniteur de sécurité. Celui-ci surveille les signaux de commutation des organes de sécurité et vérifie constamment le bon fonctionnement de la transmission de données. En fonction de la variante, le moniteur de sécurité dispose d'un ou de deux circuits de validation qui permettent de placer la machine ou l'équipement en condition de sécurité. Chaque circuit de validation dispose de deux contacts de commutation pour la réalisation de la catégorie de sécurité 4 conformément à la norme EN 954-1 ou SIL 3 selon la norme CEI 61508. Les détecteurs et le moniteur peuvent être raccordés en n'importe quel point du réseau AS-Interface. L'utilisation de plusieurs moniteurs de sécurité dans un même réseau est possible.

Il n'est pas nécessaire de recourir à un automate de sécurité ni à un maître spécial. Le maître traite les esclaves de sécurité comme n'importe quel autre esclave. L'évaluation des données de sécurité est réalisée par le moniteur de sécurité. Il est ainsi possible d'étendre des réseaux AS-Interface existants.

© Siemens AG 2013

Constitution

Topologie du réseau AS-Interface

AS-Interface est un réseau à maître unique. Dans une configuration centralisée avec SIMOTION C ou décentralisée via SIMATIC ET 200M, un processeur de communication (CP 343-2 P) pilote la communication process ou sur le terrain en tant que maître. Pour la connexion directe de l'AS-Interface à PROFIBUS DP, on dispose du DP/AS-Interface Link 20E et du DP/AS-Interface Link Advanced.

Le IE/AS-Interface Link PN IO permet de plus la connexion d'un réseau AS-Interface à PROFINET.

Avec les passerelles réseau, AS-Interface peut être utilisé comme sous-réseau de PROFIBUS DP ou PROFINET sur SIMOTION.

Il est possible de relier jusqu'à 62 esclaves à l'AS-Interface. Tous les esclaves AS-Interface TOR et analogiques (à partir du profil analogique 7.3) sont pris en charge par SIMOTION.

La longueur maximale d'un segment AS-Interface est de 200 m (avec raccord d'extension AS-i) ou 100 m (sans raccord d'extension AS-i). Cette longueur peut être augmentée en utilisant des répéteurs.

Les maîtres AS-Interface ci-après sont proposés pour SIMOTION :

- Les DP/AS-Interface Link 20E et DP/AS-Interface Link Advanced établissent la liaison entre les réseaux PROFIBUS DP et AS-Interface.
- IE/AS-Interface Link PN IO établit la liaison entre les réseaux PROFINET IO et AS-Interface.
- Le CP 343-2 P est le maître AS-Interface pour la mise en œuvre centralisée avec SIMOTION C ou pour le système de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200M.

Les DP/AS-Interface Link Advanced et IE/AS-Interface Link PN IO permettent de réaliser un diagnostic et une mise en service sur site particulièrement aisés grâce à l'écran graphique intégré et aux touches de commande ou via Webinterface au moyen d'un navigateur standard.

Les modules satisfont à la spécification AS-i 3.0 la plus récente et acceptent ainsi le raccordement d'esclaves A/B TOR à 4 entrées et 4 sorties ainsi que d'esclaves A/B analogiques.

La cartouche optionnelle C-PLUG permet de remplacer les modules sans reparamétrage des adresses PROFIBUS ou Ethernet.

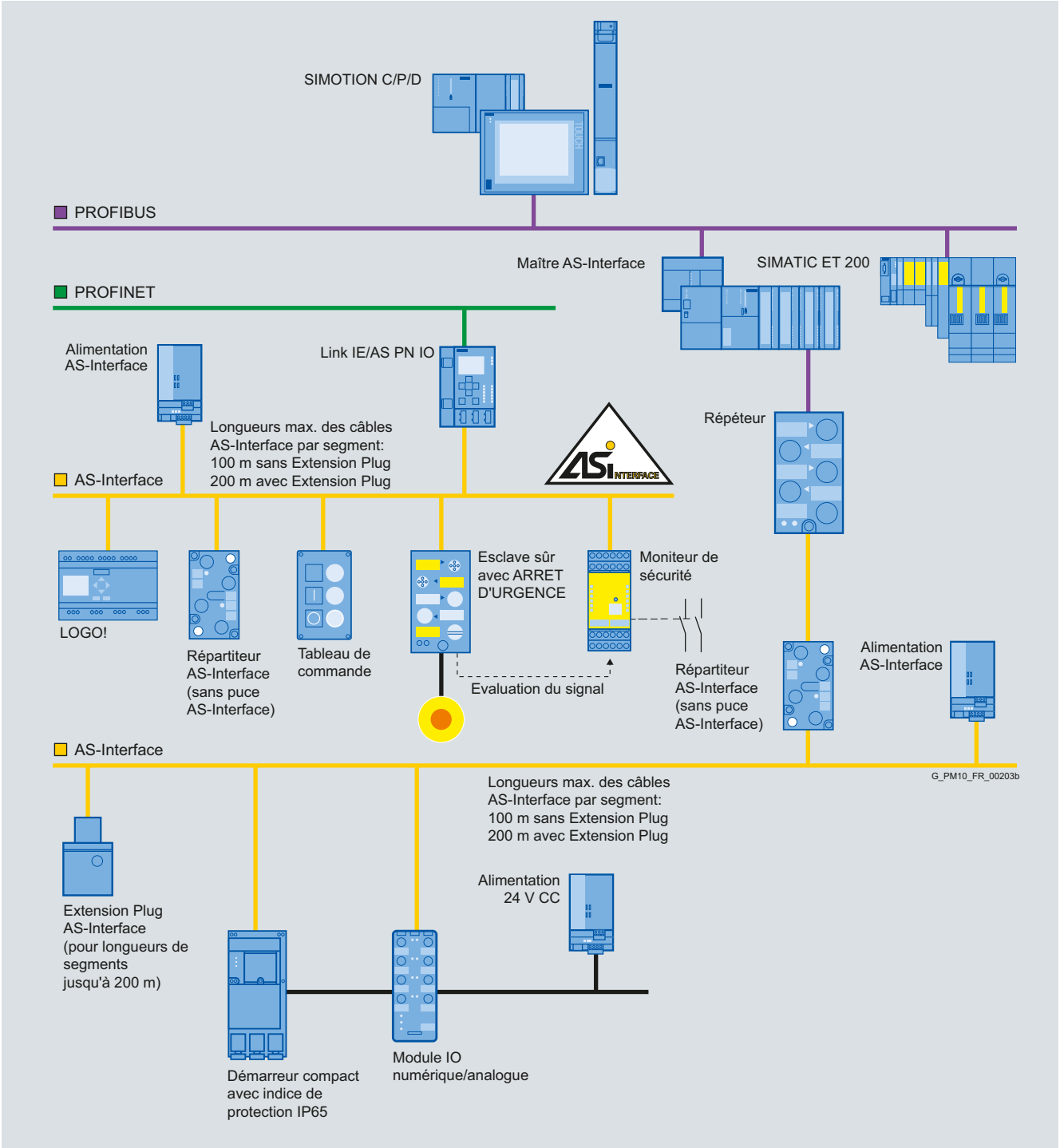
La bibliothèque de commandes SCOUT comprend des fonctions standard pour une manipulation facile des composants AS-Interface, p. ex. :

- pour l'utilisation de l'interface de commande des maîtres AS-Interface
- pour la lecture des informations de diagnostic du moniteur de sécurité ASIsafe.

© Siemens AG 2013

AS-Interface

Constitution (suite)



© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
DP/AS-Interface Link 20E Passerelle réseau entre PROFIBUS DP et AS-Interface avec indice de protection IP20	**6GK1415-2AA10**
IE/AS-Interface LINK PN IO Passerelle Industrial Ethernet/AS-Interface avec profils maître M3 et M4 conformément à la spécification AS-I étendue V3.0 pour l'intégration dans PROFINET IO ; indice de protection IP20	
• Maître simple avec afficheur	**6GK1411-2AB10**
• Maître double avec afficheur	**6GK1411-2AB20**
DP/AS-Interface Link Advanced Passerelle réseau entre PROFIBUS DP et AS-Interface ; Profils maître M3 et M4, spécification AS-Interface étendue V3.0 ; indice de protection IP20	
• Maître simple avec afficheur	**6GK1415-2BA10**
• Maître double avec afficheur	**6GK1415-2BA20**
C-PLUG Support amovible pour le remplacement facile des appareils en cas de défaut ; pour la sauvegarde de données de configuration, de paramétrage ou d'application	**6GK1900-0AB00**
Connecteur de bus RS 485 avec sortie de câble oblique (35°) à bornes à visser, sans interface PG	**6ES7972-0BA42-0XA0**
IE FC RJ45 Plug 90 Connecteur RJ45 pour Industrial Ethernet avec boîtier métallique robuste et contacts IDC, pour le raccordement de câbles d'installation Industrial Ethernet FC ; avec sortie de câble à 90°	
• 1 colisage = 1 pièce	**6GK1901-1BB20-2AA0**
• 1 colisage = 10 pièces	**6GK1901-1BB20-2AB0**
• 1 colisage = 50 pièces	**6GK1901-1BB20-2AE0**
Processeur de communication CP 343-2 P pour le raccordement de SIMOTION C et SIMATIC ET 200M à AS-Interface ; sans connecteur frontal	**6GK7343-2AH11-0XA0**
Connecteur frontal adapté au CP 343-2 P	
• avec bornes à vis	
- 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1AJ00-0AA0**
- 20 points, 100 pièces	**6ES7392-1AJ00-1AB0**
• avec bornes à ressort	
- 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1BJ00-0AA0**
- 20 points, 100 pièces	**6ES7392-1BJ00-1AB0**
• avec FastConnect	
- 20 points, 1 pièce	**6ES7392-1CJ00-0AA0**

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les esclaves AS-Interface, ASIsafe et les références de commande, reportez-vous au catalogue IK PI et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle/AS-Interface" ou via Internet :

www.siemens.com/as-interface

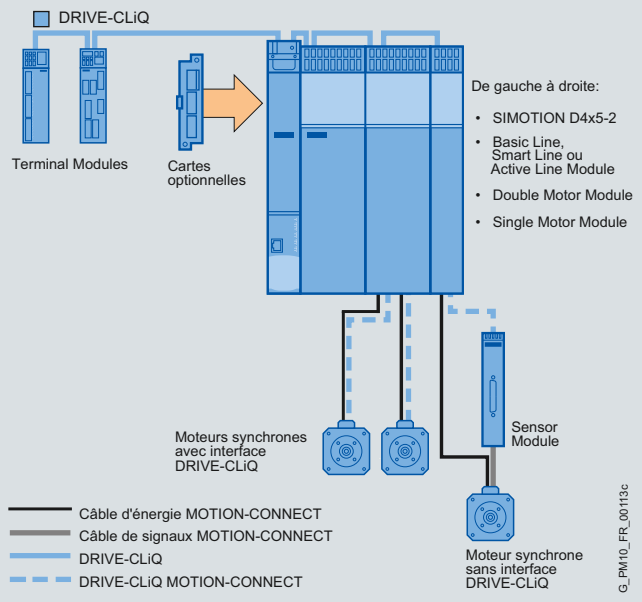
Vous pouvez télécharger les manuels sur DP/AS-Interface au format PDF sous :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/47052644

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble

Aperçu



Périphérie d'entraînement SINAMICS

Les modules de la périphérie d'entraînement SINAMICS permettent de réaliser l'extension du système Motion Control SIMOTION ainsi que du variateur SINAMICS S120 avec des entrées et des sortie TOR et analogiques ainsi qu'avec des interfaces pour capteurs. Les modules suivants sont disponibles :

- Terminal Board TB30 qui s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit SINAMICS CU320-2/SIMOTION D4x5-2. Cette carte met à disposition des entrées/sorties TOR et analogiques supplémentaires.
- Terminal Modules TM, qui se raccordent à SINAMICS/SIMOTION via DRIVE-CLiQ. Les "Terminal Modules" réalisent l'extension de SINAMICS/SIMOTION avec des entrées/sorties TOR et analogiques supplémentaires.
- Modules d'interfaçage de capteurs SMC/SME, qui se raccordent à SINAMICS/SIMOTION via DRIVE-CLiQ. Les SMC (Sensor Modules Cabinet pour utilisation en armoires) et les SME (Sensor Modules External, variante IP67 pour utilisation hors des armoires) sont requis lorsqu'il s'agit de raccorder des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ et/ou d'exploiter des codeurs supplémentaires, en plus du capteur moteur.

Connexion à SINAMICS/SIMOTION

Les modules de la périphérie d'entraînement SINAMICS se raccordent à SINAMICS/SIMOTION via DRIVE-CLiQ. Le Terminal Board TB30, qui se présente sous forme de carte à enficher directement dans la Control Unit SINAMICS ou SIMOTION, constitue la seule exception.

DRIVE-CLiQ permet d'interconnecter les Control Units SINAMICS et les contrôleurs SIMOTION avec d'autres composants associés à l'entraînement, tels que des Line Modules, Motor Modules, moteurs et capteurs. L'interface DRIVE-CLiQ permet de transmettre des consignes, des mesures, des commandes, des messages d'état ainsi que les caractéristiques des plaques signalétiques des composants raccordés.

Avantages

- Grâce à DRIVE-CLiQ, la mise en service et le diagnostic se trouvent considérablement simplifiés car tous les constituants raccordés sont identifiés de façon automatique par le biais des paramètres de la "plaque signalétique électroniques".
- L'homogénéité des techniques de câblage et de connexion permet de réduire le nombre de références et les coûts de stockage.

Domaine d'application

Terminal Board TB30

Domaine d'application

Extension du module de régulation avec des entrées et sorties analogiques et TOR supplémentaires.

Caractéristiques principales

- Module enfichable pour l'emplacement optionnel des Control Units SIMOTION D4x5-2, SINAMICS S120 CU320-2
- 4 DI, 4 DO, 2 AI, 2 AO

Terminal Modules TM15/TM17 High Feature

Domaine d'application

Réalisation d'entrées de détecteurs et de sorties de cames, ainsi que d'entrées et sorties TOR associées à l'entraînement, avec des délais de transfert des signaux très courts (TM17 High Feature utilisable uniquement en association avec SIMOTION)

Caractéristiques principales du TM15

24 E/S TOR bidirectionnelles, isolées galvaniquement, avec fonctionnalité de détecteur (E) et de came (S) (fonctionnalités de détecteur et de came uniquement en liaison avec SIMOTION)

Caractéristiques principales du TM17 High Feature

16 E/S TOR bidirectionnelles, référencées à la masse, avec fonctionnalités de détecteur (E) et de came (S), adaptées à des exigences élevées de résolution, de précision et de temps de retard d'entrée. En outre, il est possible de paramétrer des entrées de déblocage.

Terminal Module TM31

Domaine d'application

Ajout d'entrées et de sortie analogiques et TOR via l'interface DRIVE-CLiQ

Caractéristiques principales

- 8 E TOR, 4 E/S TOR bidirectionnelles, 2 sorties à relais
- 2 E analogiques, 2 S analogiques
- 1 entrée de sonde thermométrique (KTY84-130 ou CTP)

Terminal Module TM41

Domaine d'application

Le Terminal Module TM41 est utilisé pour simuler le codeur incrémental. Il permet de transmettre une consigne pilote (signal incrémental), par ex. à une deuxième commande, en tant que signal de codeur.

Caractéristiques principales

- 4 E TOR, 4 E/S TOR
- 1 E analogique
- 1 interface de simulation de codeur incrémental TTL (RS422)

Terminal Module TM54F

Domaine d'application

Le TM54F offre des entrées et sorties TOR de sécurité pour la commande des fonctions Safety Integrated de SINAMICS.

Caractéristiques principales

- 4 sorties TOR de sécurité (F-DO)
- 10 entrées TOR de sécurité (F-DI)

© Siemens AG 2013

Domaine d'application (suite)

Terminal Modules TM120/TM150

Domaine d'application

Les Terminal Modules TM120/TM150 permettent l'exploitation de sondes thermométriques.

Caractéristiques principales du TM120

Le Terminal Module TM120 permet d'exploiter 4 sondes thermométriques (KTY84-130 ou CTP). Une séparation galvanique sûre des entrées pour sondes thermométriques est assurée par l'électronique de traitement dans le TM120 et ces entrées sont conçues pour l'évaluation de la température de moteurs spéciaux, par ex. moteurs linéaires 1FN et moteurs couples incorporés 1FW6.

Caractéristiques principales du TM150

Le Terminal Module TM150 permet d'exploiter des sondes thermométriques (KTY, PT100, PT1000, CTP et bilame à contact NF). Outre la température du moteur, d'autres températures du processus peuvent également être mesurées. L'exploitation des sondes thermométriques est réalisée en technique 2, 3 ou 4 fils. En exploitation à 2 fils, 12 sondes thermométriques peuvent être exploitées et en exploitation à 3 ou 4 fils 6 sondes thermométriques.

Sensor Modules SMC10/SMC20/SMC30

Domaine d'application

Evaluation de capteurs moteur et évaluation de la température des moteurs sans DRIVE-CLiQ ou lors de l'utilisation de capteurs supplémentaires (par exemple, capteurs externes).

Caractéristiques principales du SMC10

Connecteur de codeur pour signaux de résolveur (bipolaire ou multipolaire). En plus, connexion pour sonde à thermistance KTY84-130 ou CTP pour l'acquisition de la température moteur.

Caractéristiques principales du SMC20

Un connecteur de codeur pour l'exploitation de

- codeurs incrémentaux (sin/cos 1 Vcàc),
- codeurs absolus (EnDat 2.1) et
- codeurs SSI avec signaux incrémentaux (sin/cos 1 $V_{càc}$).

En plus, connexion pour sonde à thermistance KTY84-130 ou CTP pour l'acquisition de la température moteur.

Caractéristiques principales du SMC30

Un connecteur de codeur pour l'exploitation de

- codeurs incrémentaux (TTL/HTL) ainsi que
- codeurs SSI avec et sans signaux incrémentaux (TTL/HTL).

En plus, connexion pour sonde à thermistance KTY84-130 ou CTP pour l'acquisition de la température moteur.

Sensor Modules External SME20/SME25

Domaine d'application

Les Sensor Modules External SME20/SME25 sont des modules d'interfaçage pour codeurs externes (systèmes de mesure directs). Les boîtiers ont un indice de protection IP67. Ces unités peuvent ainsi être montées à l'extérieur de l'armoire à proximité du capteur externe.

Caractéristiques principales du SME20

Une interface de capteur pour signaux de codeurs incrémentaux (sin/cos 1 $V_{càc}$) sans voie de position rotor (voies C/D).

Caractéristiques principales du SME25

Un connecteur de codeur pour signaux de codeurs absolus (EnDat) et de codeurs absolus SSI avec signaux incrémentaux (sin/cos 1 $V_{càc}$).

Sensor Modules External SME120/SME125

Les Sensor Modules External SME120/SME125 sont des unités d'exploitation de capteur avec indice de protection IP67 qui conviennent tout particulièrement aux applications à moteurs linéaires et à moteurs couples, pour lesquels une séparation galvanique sûre entre les signaux de température, les signaux de capteur et l'alimentation 24 V doit être garantie. Ils peuvent être montés à proximité des moteurs et des codeurs dans la machine.

Caractéristiques principales du SME120

Un connecteur de codeur pour signaux de codeurs incrémentaux (sin/cos 1 $V_{càc}$).

Caractéristiques principales du SME125

Un connecteur de codeur pour signaux de codeurs absolus (EnDat).

De plus, les SME120 et SME125 permettent l'acquisition de la température du moteur à l'aide d'une thermistance KTY84-130 ou CTP.

Module concentrateur DRIVE-CLiQ DMC20/DME20

Domaine d'application

Le DMC20/DME20 permet d'étendre le nombre des interfaces DRIVE-CLiQ.

Caractéristiques principales

Concentrateur DRIVE-CLiQ avec 6 ports DRIVE-CLiQ pour le raccordement de 5 autres composants DRIVE-CLiQ.

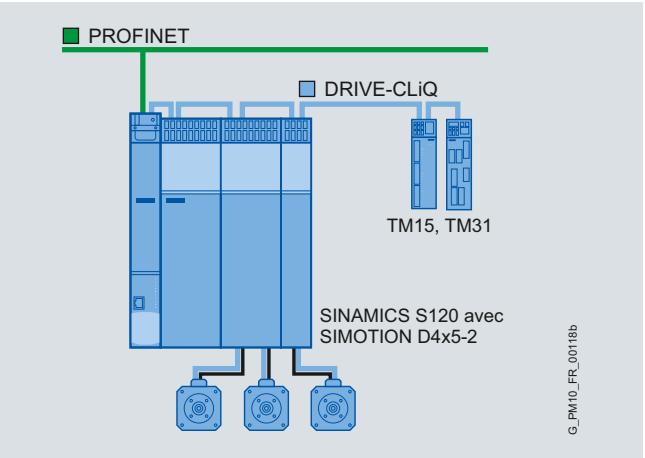
- DMC20 est le concentrateur pour le montage en armoire
- DME20 est le concentrateur pour la mise en œuvre sans armoire (indice de protection IP67).

Intégration

Intégration de la périphérie d'entraînement SINAMICS dans un système SIMOTION

Pour le raccordement de la périphérie d'entraînement SINAMICS via l'interface DRIVE-CLiQ, il existe essentiellement deux possibilités pour SIMOTION :

- Configuration du système avec des entraînements intégrés : Dans cette configuration, la périphérie d'entraînement est directement connectée à SIMOTION D ou à la Controller Extension CX32-2 (qui n'est pas représentée sur la figure).
- Configuration du système avec des entraînements externes : Dans cette configuration, la périphérie d'entraînement est connectée à une Control Unit SINAMICS CU310-2 ou CU320-2 raccordée à SIMOTION C, P ou D via PROFIBUS DP (voir figure) ou via PROFINET IO.



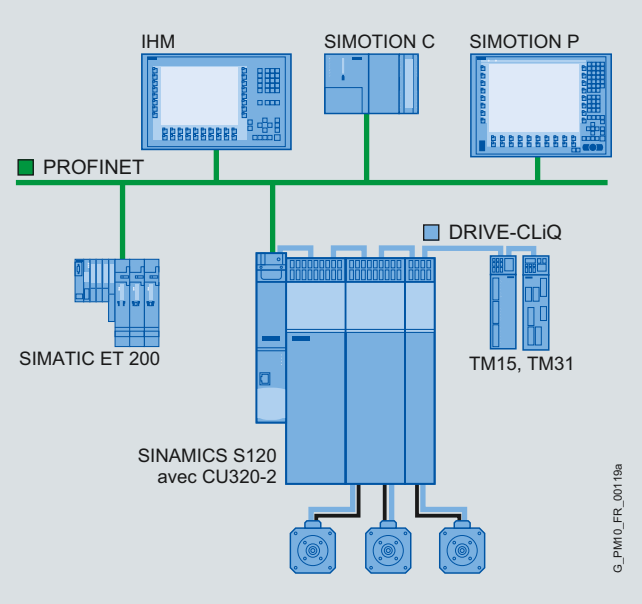
Couplage de TM15 et TM31 à SIMOTION D4x5-2

10

© Siemens AG 2013

Vue d'ensemble

Intégration (suite)

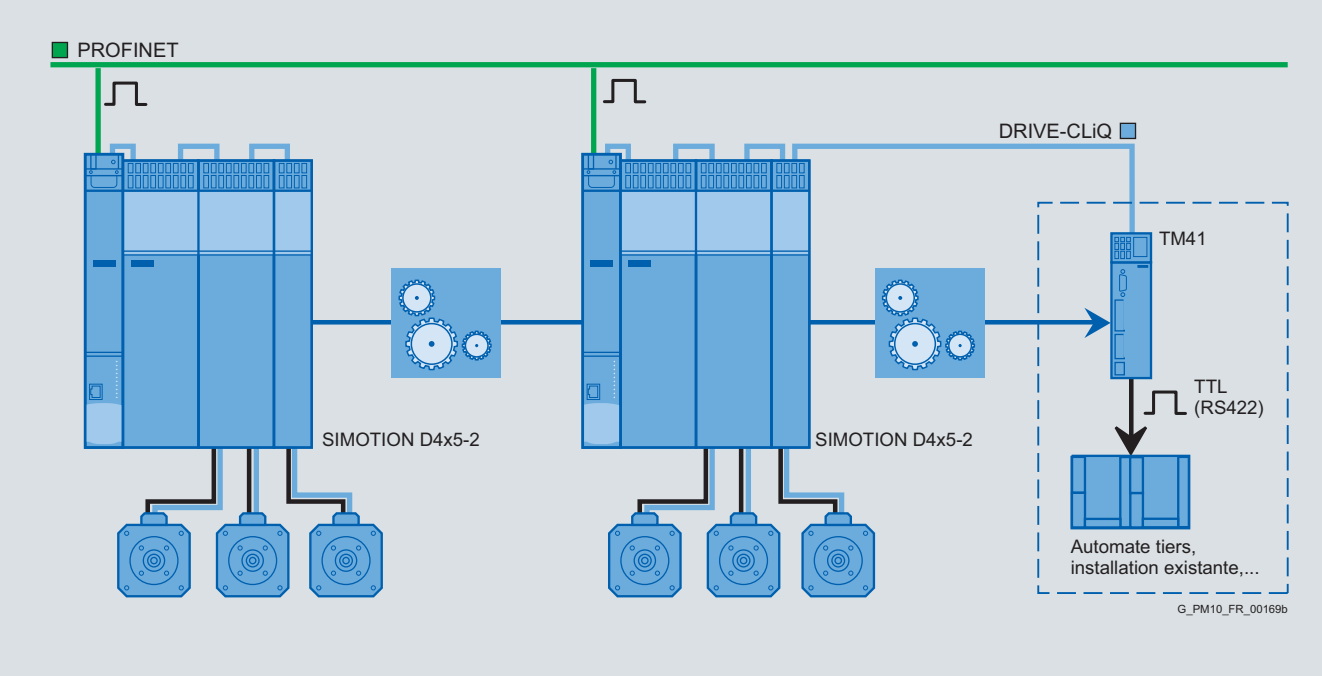


Couplage de TM15 et TM31 à SIMOTION C, P via CU320-2

Utilisation du TM41 en tant que simulation de codeur incrémental

Le Terminal Modules TM41 fournit des signaux TTL en tant que simulation de codeur incrémental, par exemple vers une commande de niveau supérieur. L'interface de codeur (simulation de codeur incrémental) peut être reliée par paramétrage à un signal de codeur de la Control Unit, par ex. à un codeur incrémental sin/cos.

Du point de vue de SIMOTION, le TM41 peut également être adressé comme axe. Elle permet de transmettre la position d'axe (consigne pilote) par exemple à une deuxième commande en tant que signal codeur.



Terminal Module TM41 pour simulation de codeur incrémental

Plus d'informations

Informations complémentaires

- sur les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature aux pages suivantes.
- sur les autres composants de la périphérie d'entraînement SINAMICS au chapitre "SINAMICS S120".

© Siemens AG 2013

Aperçu



Terminal Modules TM15 (à gauche) et TM17 High Feature (à droite)

Avec les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature, vous pouvez réaliser des entrées de détecteurs et des sorties de came pour le système SIMOTION Motion Control. De plus, les Terminal Modules mettent à disposition des entrées et sorties TOR proches des entraînements se caractérisant par des délais de transfert de signaux très courts.

L'intégration à SIMOTION s'effectue facilement grâce aux objets technologiques "Détecteur", "Came" et "Piste de came".

Domaine d'application

Les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature sont principalement utilisés dans des applications qui, en plus des entrées et sorties TOR, requièrent des entrées détecteur et des sorties de came de haute précision. A un axe réel ou virtuel ou à un codeur externe, il est possible d'affecter plusieurs entrées de détecteur ou sorties de came.

Exemples pour l'acquisition précise de signaux binaires :

- Détection des bords
- Surveillance qualité (par exemple, produit correct / incorrect)
- Suivi du produit (par exemple, produit présent / absent)
- Lecture de repères d'impression
- Correction de décalage à travers 2 repères d'impression
- Surveillance d'outil (par exemple, dans le cas de presses)
- Surveillance de l'état de la machine (par exemple, détection des ruptures de fil sur les machines textiles)

Exemples pour l'émission précise de signaux binaires :

- Commutation d'actionneurs en fonction de la position
  - Signal de déclenchement d'une caméra (contrôle qualité)
  - Commande d'une buse d'air pour éjecter une pièce coupée
  - Commande d'une buse pour l'apport de colle
- Ejection de produits
- Réalisation de commandes de déplacement linéaire
- Sortie de séquences d'impulsions

Constitution

Interfaces

Affichage et diagnostic

- L'état des Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature est signalé au moyen de LED de plusieurs couleurs.
- L'état logique d'une canal est signalé par la LED verte associée.

Interfaces de I/O

- TM15 : 24 DI/DO, paramétrables par canal
- TM17 High Feature : 16 DI/DO, paramétrables par canal

Communication

- 2 ports DRIVE-CLiQ

Alimentation

- Raccordement de l'alimentation de l'électronique via connecteur 24 V CC

Montage

Le blindage du câble de signaux est connecté aux Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature au moyen d'une borne de blindage, par exemple type SK8 de la société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller.

Les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature sont fixés par encliquetage sur un rail DIN symétrique conforme à la norme EN 50022 (35 x 15 / 7,5).

© Siemens AG 2013

Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature

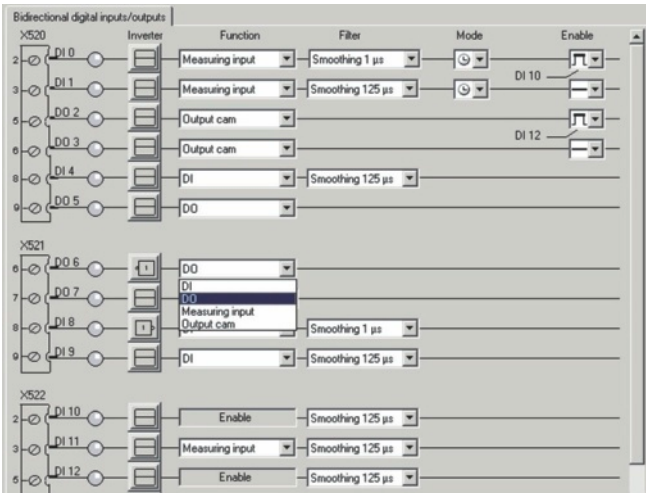
Fonctions

Chacune des DI/DO (24 sur TM15 ; 16 sur TM17 High Feature) est paramétrable individuellement en tant que :

- entrée TOR (DI) ou sortie TOR (DO)
- entrée de détecteur
- sortie de came

Il est de plus possible d'inverser chaque canal.

Le paramétrage s'effectue avec le logiciel d'ingénierie SIMOTION SCOUT.



Paramétrage du Terminal Module TM17 High Feature

Les différences entre les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature se définissent à partir de leurs domaines d'application. Comparé au TM15, le TM17 High Feature dispose d'un plus faible nombre de canaux de I/O mais elles sont de fonctionnalité plus complexe.

Le module TM17 High Feature se caractérise, en particulier, par sa résolution et sa précision très élevées ainsi que par un filtre d'entrée paramétrable et par des entrées de déblocage.

Les entrées de validation paramétrées peuvent valider des entrées de détecteur ou des sorties de came (fonction de validation) :

- validation commandée par niveau de tension pour les entrées détecteur
- validation commandée sur niveau ou sur front pour les sorties de came

Le module TM17 High Feature prend également en charge la mesure cyclique sur un ou deux fronts par cycle servo/cycle d'interpolateur.

En raison de leur grande précision, les canaux DI/DO du TM17 High Feature sont référencées à la masse.

Intégration

Les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature sont raccordés directement à SIMOTION D via l'interface DRIVE-CLiQ. Une alternative consiste à connecter le TM15 et le TM17 High Feature à une Control Unit SINAMICS CU310-2 ou CU320-2 raccordée à SIMOTION C/P/D via PROFIBUS ou PROFINET.

Le nombre de Terminal Modules qu'il est possible d'utiliser dépend du nombre d'axes configurés pour SIMOTION, ainsi que de la fonctionnalité paramétrée pour TM15 et TM17 High Feature.

Pour plus d'informations, voir le manuel de mise en service Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature.

Remarque :

L'utilisation du TM17 High Feature en liaison avec une Control Unit SINAMICS CU310-2 ou CU320-2 n'est possible que conjointement avec le système Motion Control SIMOTION.

© Siemens AG 2013

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales		Terminal Module TM15	Terminal Module TM17 High Feature
Tension d'alimentation (valeur nominale)		24 V CC	24 V CC
Consommation (sans charge), max.		0,15 A	0,2 A
Puissance dissipée, max.		3 W	4 W
Section de raccordement, max.		2,5 mm²	2,5 mm²
Nombre d'interfaces DRIVE-CLiQ		2	2
Périphérie			
• Entrées/sorties TOR		24 DI/DO, paramétrables par canal	16 DI/DO, paramétrables par canal
• Séparation galvanique		oui, par groupes de 8	non
• Connectique		Connexions vissées	Connexions vissées
• Section de raccordement, max.		1,5 mm²	1,5 mm²
Entrées TOR		Paramétrable individuellement pour chaque canal en tant que : entrée TOR / entrée de détecteur	Paramétrable individuellement pour chaque canal en tant que : entrée TOR / entrée de détecteur/ entrée de validation (max. 6)
Tension d'entrée (valeur assignée)		24 V CC	24 V CC
• pour le signal "0"	min.	-30 V	-30 V
	max.	5 V	5 V
• pour le signal "1"	min.	15 V	15 V
	max.	30 V	30 V
Temps de retard d'entrée			
pour valeur nominale de la tension d'entrée		0 → 1 / 1 → 0: valeur typique 50 µs / 100 µs	1 µs / 125 µs ±15 % (paramétrable sur 2 niveaux)
Fonction détecteur			
• Précision		±125 µs	≤ ±1 µs
• Résolution		125 µs	1 µs
Sorties TOR		Paramétrable individuellement pour chaque canal en tant que : sortie de TOR / sortie came L'état logique des sorties TOR peut être relu à des fins de diagnostic	Paramétrable individuellement pour chaque canal en tant que : sortie de TOR / sortie came L'état logique des sorties TOR peut être relu à des fins de diagnostic
Tension de sortie (valeur nominale)		24 V CC	24 V CC
• Résistant aux courts-circuits permanents		oui	oui
• Courant de sortie par canal		0,5 A	0,5 A
Courant total des sorties (par groupe)			
• jusqu'à 60 °C, max.		2 A	2 A
• jusqu'à 50 °C, max.		3 A	3 A
• jusqu'à 40 °C, max.		4 A	4 A
Temps de retard de sortie (charge résistive)			
de "0" à "1"			
• typ.		50 µs	50 µs
• max.		100 µs	100 µs
de "1" à "0"			
• typ.		150 µs	75 µs
• max.		225 µs	150 µs
Fonction de came			
• Précision		±125 µs	≤ ±10 µs
• Résolution		125 µs	1 µs
Poids, env.		0,86 kg	0,86 kg
Dimensions (L x H x P)		50 x 150 x 111 mm	50 x 150 x 111 mm
Homologations selon		UL et cULus	UL et cULus

Sélection et références de commande

Description	N° de référence
Terminal Module TM15 24 DI/DO ; 24 V CC / 0,5 A (sans interface DRIVE-CLiQ)	**6SL3055-0AA00-3FA0**
Terminal Module TM17 High Feature 16 DI/DO ; 24 V CC / 0,5 A (sans interface DRIVE-CLiQ)	**6SL3055-0AA00-3HA0**

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les accessoires utilisables ainsi que sur les câbles DRIVE-CLiQ, reportez-vous à la partie "Connectique MOTION-CONNECT".

Pour les Terminal Modules TM15 et TM17 High Feature, les câbles DRIVE-CLiQ à utiliser sont les mêmes que pour le Terminal Module TM31.

© Siemens AG 2013

SIPLUS extreme

Aperçu



SIPLUS extreme est la famille de produits regroupant des matériels durcis pour résister aux conditions extrêmes, sur la base de produits standard (p. ex. SIMATIC S7, SIMATIC ET 200, MICROMASTER, POSMO A). SIPLUS extreme permet l'utilisation décentralisée de composants d'automatisation, même dans les conditions d'environnement exigeantes :

- Plage de températures ambiantes de -40/-25 °C à +60/+70 °C
- Condensation, forte humidité de l'air, indice de protection élevé (poussière, eau)
- Sollicitation exceptionnelle par des gaz, p. ex.en atmosphère chargée en gaz nocif
- Sollicitations mécaniques élevées, résistance accrue aux chocs
- Différentes plages de tension divergentes des étendues standard
- Solutions sectorielles

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur SIPLUS, accédez à :

www.siemens.com/siplus

Systèmes RFID SIMATIC

Aperçu



Les systèmes RFID SIMATIC gèrent et optimisent le flux des matières. Ils assurent une identification sûre, rapide et économique. Ils sont insensibles aux salissures et permettent le stockage des données directement sur le produit.

L'échange de données entre l'étiquette (support de données mobile) et la station d'écriture/lecture s'effectue de manière entièrement automatisée, sans contact, par RF (radiofréquences) et sans qu'une liaison visuelle directe ne soit exigée.

Les systèmes RFID SIMATIC peuvent être adaptés aux domaines d'application les plus divers, à savoir Smart Labels (étiquettes ultraplates) pour la logistique, étiquettes robustes pour les lignes d'assemblage ou étiquettes "longue portée" pour la localisation.

Pour l'échange confortable et normalisé de données entre le système SIMOTION et les systèmes RFID conformément au profil normalisé (PIB = Proxy Ident Block), des blocs fonctionnels (FB) sont prévus à l'intérieur de la bibliothèque de commandes SCOUT. Ce profil normalisé est p. ex. pris en charge par le système RFID SIMATIC ASM 456 raccordé à SIMOTION via PROFIBUS DP.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les systèmes d'identification SIMATIC, accédez à :

www.siemens.com/simatic-sensors/rf

© Siemens AG 2013

SIMATIC Machine Vision

Aperçu



L'importance du contrôle visuel et de la détection de produits de fabrication ne cesse de croître avec l'augmentation des exigences en matière de qualité et de vitesse de production. Avantages :

- accroissement de la productivité
- système d'inspection visuelle fiable et automatique induisant des gains de temps et d'argent
- optimisation du flux des matières
- réduction des temps morts de la machine

Les capteurs intelligents Vision Sensor SIMATIC MV420, MV440, VS 120 et VS 130 ont été spécialement développés pour le traitement d'images spécifique à une application. Du fait de leur simplicité d'utilisation, ils ne nécessitent aucune connaissance spécifique du traitement de l'image car les capteurs intelligents Vision Sensor font l'objet d'un apprentissage et non d'une programmation.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur Machine Vision, accédez à :

www.siemens.com/simatic-sensors/vs

Système de pesage SIWAREX

Aperçu



Toutes les applications d'automatisation et de génie de procédé qui exigent de mesurer des forces ou des poids recourent actuellement à des systèmes de pesage modernes pour la surveillance et la commande des diverses étapes de production.

Ces systèmes servent non seulement à réaliser des applications simples de surveillance de forces ou d'acquisition de niveaux de remplissage de réservoirs, mais également à résoudre des tâches complexes de dosage telles que le soutirage de liquides ou l'ensachage de matières solides.

Pour le module de pesage SIWAREX FTA en configuration SIMATIC S7-300, le bloc fonctionnel (FB) fait partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT. SIWAREX FTA constitue ainsi la solution idéale lorsqu'il s'agit de réaliser des applications assujetties à l'étalonnage, telles qu'installations de soutirage, stations de transbordement, stations d'ensachage ou stations de contrôle.

Outre SIWAREX FTA, il existe également le module SIMATIC S7-300 SIWAREX U ainsi que les modules SIMATIC ET 200S SIWAREX CS et SIWAREX FTC pour des applications simples, telles que la mesure de charge et de force pour SIMOTION.

Plus d'informations

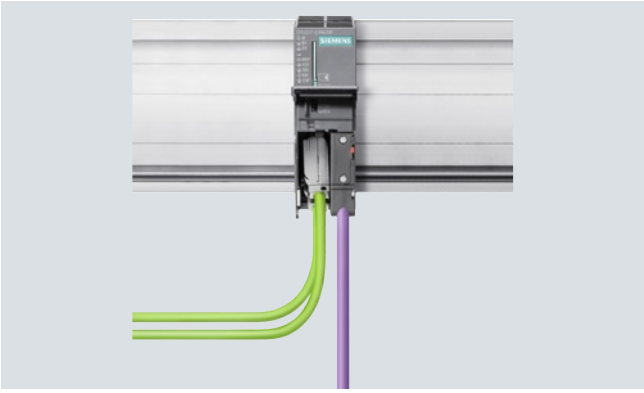
Pour plus d'informations sur les systèmes de pesage SIWAREX, accédez à :

www.siemens.com/siwarex

© Siemens AG 2013

Modules de périphérie supplémentaires/ remarques d'utilisation

Aperçu



Les bus de terrain PROFIBUS DP ou PROFINET IO sont des systèmes de bus performants, ouverts et robustes, permettant un échange de données cyclique rapide entre des appareils de terrain. La structure ouverte du PROFIBUS DP ou PROFINET IO permet le raccordement de matériels d'autres constructeurs, conformes aux normes.

Outre les modules de périphérie autorisés pour SIMOTION, il est possible, de façon générale, de raccorder à SIMOTION tous les esclaves normalisés certifiés ou PROFINET IO Devices prenant en charge, pour PROFIBUS DP :

- les échanges de données cycliques (DP-V0) et éventuellement
- les échanges de données acycliques (DP-V1) ou
- les échanges de données isochrones (DP-V2).

et pour PROFINET IO

- la communication en temps réel (RT) ou
- la communication en temps réel isochrone (IRT)

L'intégration de ces modules s'opère au moyen d'un fichier GSD ou GSDML fourni par le fabricant de l'équipement considéré. Notez que, dans certains cas, d'autres conditions marginales doivent être remplies pour intégrer des esclaves normalisés ou les PROFINET IO-Devices dans SIMOTION. Ainsi, pour quelques modules, des "blocs pilotes" par ex. sous la forme de blocs fonctionnels, qui permettent et/ou facilitent l'intégration, sont nécessaires.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur le thème "Communication industrielle et appareils de terrain", reportez-vous au catalogue IK PI et à la galerie Industry Mall sous "Automatisation/Communication industrielle" ou accédez à :

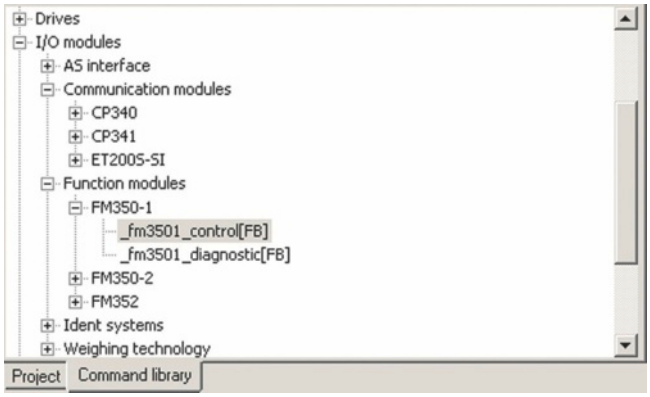
www.siemens.com/simatic-net

Une liste des modules de périphérie (centrale, décentralisée PROFIBUS/PROFINET, DRIVE-CLiQ) actuellement utilisables avec SIMOTION est disponible sous le lien suivant :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/11886029

Blocs fonctionnels pour les modules de périphérie

Aperçu



Des blocs fonctionnels pour modules de périphérie font partie intégrante de la bibliothèque de commandes SCOUT. Leur intégration au programme utilisateur s'effectue aisément par glisser-déposer. De plus, SIMOTION Utilities & Applications contient des exemples de programmes illustrant l'intégration de ces blocs fonctionnels. SIMOTION Utilities & Applications sont fourni avec SIMOTION SCOUT.

La bibliothèque de commandes SCOUT contient des blocs fonctionnels pour les modules de périphérie ci-après :

- SIMODRIVE POSMO A, moteur de positionnement intelligent
- FM 350-1, module compteur monocanal
- FM 350-2, module compteur 8 canaux
- FM 352, boîte à cames
- CP 340, processeur de communication
- CP 341, processeur de communication
- SIWAREX FTA, module de pesage
- SIMATIC ET 200S, module d'interface série 1SI (3964R, ASCII)
- SIMATIC ET 200S, variateur de fréquence
- ASM 456, système RFID
- Maître AS-Interface (bloc fonctionnel pour la commande de l'interface de commande)
- Moniteur de sécurité ASIsafe (avec un ou deux circuits de validation)

© Siemens AG 2013

Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI

11



11/2 **Vue d'ensemble**

11/3 **Introduction**

11/4 **Mobile Panels**
11/4 SIMATIC Mobile Panel 177
11/4 SIMATIC Mobile Panel 277

11/5 **Touch Panels / Operator Panels**
11/5 SIMATIC TP 177B / SIMATIC TP 177B Widescreen / SIMATIC OP 177B
11/6 SIMATIC TP 277 / SIMATIC OP 277

11/7 **Multi Panels**
11/7 SIMATIC MP 177 / SIMATIC MP 277
11/8 SIMATIC MP 377

11/9 **Panel PC**
11/9 SIMATIC HMI IPC277D
11/10 SIMATIC HMI IPC477C
11/12 SIMATIC HMI IPC577C
11/14 SIMATIC HMI IPC677C

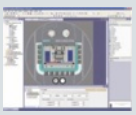
11/16 **Logiciel d'ingénierie SIMATIC WinCC flexible ES**

11/17 **Logiciel de supervision SIMATIC WinCC flexible RT**

© Siemens AG 2013

Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI

Vue d'ensemble

	Désignation	Description	Page
Mobile Panels			
	SIMATIC Mobile Panel 177	Mobile Panel pour commander directement les installations et machines à partir de l'importe quel endroit Ecran TFT de 5,7", à dalle tactile, 256 couleurs, 14 touches de fonction configurables	**11/4**
	SIMATIC Mobile Panel 277	Mobile Panel pour commander directement les installations et machines à partir de l'importe quel endroit Ecran STN de 7,5"/10", à dalle tactile, 65536 couleurs, 18 touches de fonction configurables	**11/4**
Touch Panels/Operator Panels			
	SIMATIC TP 177B SIMATIC TP 177B Widescreen SIMATIC OP 177B	Touch Panel/Operator Panel pour la conduite et supervision de machines et installations sur site Appareil d'entrée de gamme avec écran TFT 4,3" Wide, couleur ou écran STN 5,7"	**11/5**
	SIMATIC TP 277 SIMATIC OP 277	Touch Panel/Operator Panel pour la conduite et supervision de machines et installations sur site À grande richesse fonctionnelle écran TFT 5,7"	**11/6**
Multi Panels			
	SIMATIC MP 177	Les Multi Panels allient la robustesse des Operator Panels à la flexibilité des PC Ecran TFT de 5,7"/10,4" et touches de fonction	**11/7**
	SIMATIC MP 277	Les Multi Panels allient la robustesse des Operator Panels à la flexibilité des PC Ecran TFT de 7,5"/10,4"	**11/7**
	SIMATIC MP 377	Les Multi Panels allient la robustesse des Operator Panels à la flexibilité des PC Ecran TFT de 12,1"/15,1"/19"	**11/8**
Panel PC			
	SIMATIC HMI IPC277D	Pour la réalisation de tâches simples de visualisation et conduite	**11/9**
	SIMATIC HMI IPC477C	Plate-forme PC avec compatibilité industrielle pour des tâches de l'automatisation basée sur PC Ultracompact, robuste et sans entretien	**11/10**
	SIMATIC HMI IPC577C	Plate-forme PC avec compatibilité industrielle pour des tâches de l'automatisation basée sur PC Ouverture d'un PC totale	**11/12**
	SIMATIC HMI IPC677C	Plate-forme PC avec compatibilité industrielle pour des tâches de l'automatisation basée sur PC Performance, flexibilité et sécurité élevées	**11/14**
Logiciel d´ingénerie/de supervision SIMATIC WinCC flexible			
	SIMATIC WinCC flexible ES	Outils d'ingénierie pour la configuration de pupitres SIMATIC HMI, des Panels PC SIMATIC ainsi que du logiciel de supervision WinCC flexible RT sur base API	**11/16**
	SIMATIC WinCC flexible RT	Logiciel de supervision sur base PC pour systèmes monopostes pied de machine	**11/17**

© Siemens AG 2013

Aperçu



Appareils de contrôle-commande

Pour la commande et la supervision a niveau de machines, une gamme finement échelonnée d'appareils de conduite et de supervision est proposée.

Mobile Panels

Les terminaux portables sont conçus pour la conduite et la supervision sur site, avec accès direct au process et surveillance visuelle des opérations. Ils permettent un branchement/débranchement simple en service et en toute sécurité et conviennent par conséquent à l'utilisation flexible sur une machine ou une installation.

Pupitres graphiques des séries 177/277

Pupitres graphiques des séries 177/277 avec écran graphique pour une représentation réaliste des processus (également en couleur à partir du 177B). Comme Touch Panels (TP) avec écran tactile ou comme Operator Panels (OP) avec clavier à membrane.

Multi Panels des séries 177/277/377

Les Multi Panels des séries 177/277/377, en version à écran tactile ou clavier à membrane, s'utilisent comme les Panels pour la conduite et la supervision. Les Multi Panels (MP) permettent en outre l'installation d'applications supplémentaires.

Robustesse et compacité pour l'utilisation au niveau machine

Grâce à l'indice de protection IP65/NEMA 4 en face avant, aux excellentes caractéristiques CEM et à la très grande résistance aux vibrations, les Operator Panels SIMATIC conviennent parfaitement à la mise en œuvre à proximité des machines en environnement industriel sévère. Grâce à leur forme compacte et leur faible profondeur d'encastrement, les pupitres stationnaires peuvent être implantés partout, même en cas d'espace de montage limité.

Les Mobile Panels doivent leur aptitude particulière à l'utilisation en environnement industriel à leur boîtier extrêmement robuste et anti-chocs, possédant à l'indice de protection IP 65. Leur faible poids et leur constitution ergonomique contribuent à leur simplicité et à leur confort d'utilisation.

Un logiciel de configuration universel

SIMATIC WinCC flexible est l'outil destiné à la configuration cohérente de tous les SIMATIC Panels, ainsi que des systèmes basés sur PC avec le logiciel de supervision WinCC flexible Runtime.

Il existe des variantes échelonnées en fonction des tâches à accomplir. Le logiciel autorise une configuration simple et efficace. Aucune connaissance particulière n'est requise en matière de programmation.

Les configurations élaborées peuvent être réutilisées au sein de la famille.

Conduite et supervision innovantes

Tournant sous le système d'exploitation Windows CE, les Mobile Panels, Panels et Multi Panels des séries 177, 277 et 370 permettent d'aborder les tâches de contrôle-commande sous un nouveau jour, en mettant l'accent sur la robustesse, la stabilité et la simplicité d'emploi. L'ouverture, la flexibilité et l'accès au monde de la bureautique sont rendus possible par des interfaces matérielles et logicielles standard telles que cartes MMC/PC/CF, USB, Ethernet, PROFIBUS DP, les scripts Visual Basic et les contrôles ActiveX spécifiques au client.

Logiciels IHM

Avec ses gammes de produits SIMATIC WinCC flexible et SIMATIC WinCC, SIMATIC HMI offre des logiciels de supervision et de configuration pour l'ensemble des applications.

SIMATIC WinCC flexible

est l'aboutissement du perfectionnement systématique des logiciels SIMATIC HMI. Pour les applications pied de machine, WinCC flexible offre une augmentation significative de la productivité des tâches de configuration ainsi que des concepts innovants d'automatisation.
Dans les applications au niveau process dans la construction d'équipements et de machines et de la construction de série de machines, SIMATIC WinCC flexible 2008 offre en outre les caractéristiques suivantes :

- Augmentation de la productivité (efficacité de configuration) lors de la création de projets IHM
- Mise en œuvre de concepts d'automatisation et IHM innovants, basés sur TCP/IP et Internet
- Disponibilité accrue des machines et installations grâce à de nouveaux concepts de maintenance
- Accès aux données de process sécurisé, flexible, de partout dans le monde
- Nouveaux Operator Panels SIMATIC HMI

SIMATIC WinCC

SIMATIC WinCC reste le système de supervision de process pour la supervision des installations avec des solutions monopostes ou multipostes et sert de plateforme d'intégration des NTIC et de l'informatique de gestion sous Windows 2000 et XP Professional et Windows 7. Pour l'intégration à SIMOTION, un canal SIMOTION est disponible depuis WinCC version V7.0 SP2. Ce logiciel est disponible sur le DVD produit WinCC.

Systèmes IHM autres

Les systèmes IHM d'autres constructeurs peuvent être connecté à SIMOTION via TCP/IP à l'aide du package technologique MIIF.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur les fonctions de conduite et supervision

- dans le catalogue ST 80
- sur le site Industry Mall sous Systèmes d'automatisation/ Systèmes de conduite et de supervision SIMATIC HMI

ou sur Internet sous

- www.siemens.com/panels
- www.siemens.com/panel-pc
- www.siemens.com/wincc-flexible

© Siemens AG 2013

SIMATIC Mobile Panel 177
SIMATIC Mobile Panel 277

Aperçu



- Mobile Panels pour commander directement les installations et machines à partir de l'importe quel endroit
- Fournissent une vision optimale de la pièce ou du process de même qu'un accès direct au pupitre de commande
- Souplesse d'utilisation par simple embrochage/débrochage en cours de fonctionnement
- Ecran graphique STN de 5,7", lumineux, à dalle tactile (analogique/résistive), 256 couleurs (MP 177)
- Ecran graphique TFT de 7,5"/10", lumineux, à dalle tactile, 65536 couleurs (MP 277)
- Variantes PROFIBUS ou PROFINET
- 14 touches de fonction configurables et libellables (8 avec LED) sur MP 177
- 18 touches de fonction configurables et libellables (18 avec LED) sur MP 277 7,5"
- Deux boutons d'assentiment à trois positions
- Possibilité de communication par couplage série, MPI/PROFIBUS ou PROFINET
- Identification du point de connexion
- Démarrage rapide du système après branchement aux boîtes de connexion
- La connexion à l'automate et à l'alimentation s'effectue par la boîte de connexion et le câble de connexion

Avantages

- Débranchement et branchement en service sans interruption du circuit d'arrêt d'urgence (avec variante de boîtier de connexion PLUS) ni déclenchement de défauts sur le bus
- Réglage et positionnement rapides et précis
- Ergonomique, compact et léger (env. 1,3 kg)
- Robuste pour un emploi industriel
- Bibliothèque graphique avec objets graphiques préfabriqués
- Les données contenues dans le tampon de messages sont conservées sans pile, même lorsque le pupitre mobil est débranché
- Utilisation mondiale :
  - 32 langues configurables (y compris caractères asiatiques et cyrilliques)
  - Jusqu'à 5 langues sélectionnables en ligne sur MP 177
  - Jusqu'à 16 langues sélectionnables en ligne sur MP 277
- Réduction des coûts de mise en service et de maintenance grâce à :
  - Sauvegarde/restauration via une interface process ou, en option, via carte Multi Media Card
  - Transfert de la configuration avec détection automatique du transfert via toutes les interfaces
  - Longévité élevée du rétroéclairage
- Ingénierie simple facilitée par une documentation complète sur DVD SIMATIC HMI Manual Collection

Domaine d'application

Quel que soit votre secteur d'activité ou votre application, les SIMATIC Mobile Panels offrent des avantages décisifs pour la conduite et la supervision de machines et d'installation "sur le terrain" : le conducteur de la machine ou le technicien de mise en service est sur le lieu de l'événement, avec une visibilité optimale de la pièce à usiner ou du processus. Même dans les grandes unités de production, sur les machines complexes ou difficiles d'accès, sur les longues chaînes de transfert et de fabrication ou sur les lignes de manutention, les Mobile Panels permettent un réglage et un positionnement plus rapides et plus précis à la mise en service. Les temps d'arrêt sont écourtés lors du changement de fabrication, de la maintenance et du dépannage.

Constitution

- Ergonomique et compact, pouvant être tenu de différentes façons (pour droitiers et gauchers)
- Ecrans graphiques couleur lumineux avec dalle tactile (analogique/résistive)
- Touches de fonction configurables et libellables, avec LED (pas sur MP 277 10")
- Insensibilité du pupitre aux huiles, graisses et détergents normaux
- Deux boutons d'assentiment à trois positions
- Extrêmement résistant aux chocs grâce à une structure à double paroi et à la forme ronde du boîtier
- Boîtier étanche à la poussière et aux projections d'eau (indice de protection IP65)
- Emplacement pour une Multi Media Card standard pour la sauvegarde / restauration ou l'enregistrement de recettes
- Couplage à l'automate par des boîtes de connexion fiables et robustes à indice de protection IP65
  - Variante de boîte de connexion BASIC : permet l'intégration du bouton d'arrêt dans le circuit de sécurité
  - Variante de boîte de connexion PLUS : permet l'intégration du bouton d'arrêt dans le circuit de sécurité. La boucle d'arrêt d'urgence reste fermée, que le Mobile Panel soit branché ou débranché. Au débranchement du Mobile Panel en service, le circuit d'arrêt d'urgence se ferme automatiquement dans la boîte de connexion sans déclencher un arrêt d'urgence.
- Démarrage rapide du système après branchement aux boîtes de connexion :
  - L'utilisation d'un pack d'accumulateurs optionnel permet de réduire encore nettement le temps d'établissement de liaison du Mobile Panel après un bref débranchement de la boîte de connexion.
- Identification du point de connexion pour l'attribution de droits de dialogue spécifiques à la machine ou l'exécution d'actions dépendant du point de connexion

MP 277 IWLAN

Utilisable en liaison avec SIMOTION à partir de Mobile Panel 277 IWLAN V2 et WinCC flexible 2008 SP3.

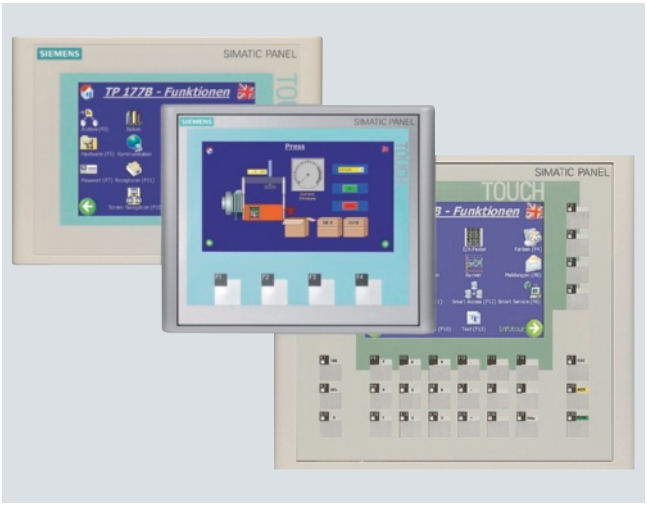
La mise en œuvre de MP 277 IWLAN nécessite une infrastructure IWLAN.

Pour plus de détails, voir catalogue ST 80.

© Siemens AG 2013

SIMATIC TP 177B / SIMATIC TP 177B Widescreen / SIMATIC OP 177B

Aperçu



- Touch Panel TP 177B/TP 177B Widescreen et Operator Panel OP 177B pour la conduite et supervision de machines et installations
- Combinaison Touch Panel/clavier sur l'OP 177B et le TP 177B Widescreen
- Appareil d'entrée de gamme dans la catégorie des Touch Panels graphiques, à grande richesse fonctionnelle
- Ecran graphique avec dalle tactile analogique (analogique/résistive)
  - écran TFT 4,3" Wide, couleur (256 couleurs) ou
  - écran STN 5,7" Bluemode/couleur (4 niveaux de bleu/256 couleurs)
- Touches système configurables sur l'OP 177B et le TP 177B Widescreen
- Les interfaces de communication avec les automates SIMATIC S7 et SIMOTION (p. ex. MPI, PROFIBUS DP, interface Ethernet pour la variante couleur) sont intégrées
- Interface USB pour les périphériques, p. ex. téléchargement, imprimante

Avantages

- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Réduction des coûts de mise en service et de maintenance grâce à :
  - Sauvegarde/restauration via une interface process, USB ou, en option, via une carte Multi Media standard.
  - Téléchargement de la configuration avec détection automatique du transfert, aussi via WAN (Wide Area Network) au moyen d'un adaptateur Teleservice
  - Absence de sujétions d'entretien (pas de pile) et longévité élevée du rétroéclairage
- Tampon de messages non volatile et ne nécessitant pas d'entretien
- Utilisation mondiale :
  - 32 langues configurables (y compris caractères asiatiques et cyrilliques)
  - Jusqu'à 16 langues en ligne peuvent être commutées directement sur l'appareil
- Bibliothèque graphique avec objets graphiques préfabriqués
- Interfaces matérielles et logicielles standard en vue d'une augmentation de la flexibilité
- Emplacement pour carte Multi Media standard
  - Utilisable pour les enregistrements de recettes ainsi que la sauvegarde de la configuration/des données système
- Connecteur d'imprimante intégré
- Documentation complète sur DVD SIMATIC HMI Manual Collection

Domaine d'application

Les Touch Panels TP/OP 177B conviennent à toutes les applications d'interface homme-machine directement au pied des machines – dans l'automatisation manufacturière, de processus et du bâtiment. Ils peuvent être mis en oeuvre dans les secteurs et applications les plus divers.

Constitution

- Variantes d'écran :
  - écran 4,3" TFT Widescreen avec 256 couleurs ou
  - écran STN 5,7" avec 256 couleurs ou 4 niveaux de bleu
- LED ou CCFL[1] rétroéclairage de grande longévité
- Dalle tactile analogique/résistif
- Clavier système numérique virtuel pour les nombres décimaux, binaires et hexadécimaux
- Clavier alphanumérique virtuel (version anglaise)
- Compacité grâce à une faible profondeur d'encastrement
- Boîtier en plastique robuste
- Insensibilité de la face avant aux huiles, graisses et détergents normaux
- Pour atteindre l'indice de protection NEMA 4 et en tant que protection supplémentaire contre l'encrassement et les éraflures, un écran de protection est disponible en option
- Bornier enfichable pour le raccordement de l'alimentation
- Interfaces intégrées pour la connexion du câble à l'automate, à l'imprimante ou à l'ordinateur de configuration
- Emplacement pour carte Multi Media standard

[1] **C**old **C**athode **F**luorescence **L**amps

© Siemens AG 2013

SIMATIC TP 277 / SIMATIC OP 277

Aperçu



- Touch Panel TP 277 et Operator Panel OP 277 à fonctionnalité étendue pour la visualisation exigeante des machines
- Ecran :
  - TP 277 : Ecran tactile graphique TFT 5,7" (analogique/résistif)
  - OP 277 : Ecran TFT couleur (256 couleurs)
- Clavier :
  - TP 277 : Clavier numérique et alphanumérique virtuel
  - OP 277 : Clavier à membrane avec 36 touches système et 24 touches de fonction configurables, dont 18 avec LED
- Toutes les interfaces intégrées d'origine, telles que MPI/PROFIBUS DP, USB, PROFINET/Ethernet
- Tampon de messages non volatile, sans entretien

Avantages

- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Extension modulaire avec des options telles que :
  - WinCC flexible /Sm@rtAccess pour la communication entre différents systèmes SIMATIC HMI
  - WinCC flexible /Sm@rtService pour la télémaintenance et le dépannage de machines/installations via un intranet/Internet
- Réduction des coûts de mise en service et de maintenance grâce à :
  - Sauvegarde/restauration via USB, MPI, PROFIBUS DP, RS 232 (série) et, en option, via Ethernet (TCP/IP) ou carte CompactFlash (carte CF)
  - Téléchargement/télétransfert de la configuration et du firmware
  - Pilotes spécifiques chargeables ultérieurement
  - Longévité élevée du rétroéclairage
- Bibliothèque graphique avec objets graphiques préfabriqués
- Utilisation mondiale :
  - 32 langues configurables (y compris caractères asiatiques et cyrilliques)
  - Jusqu'à 16 langues commutables en ligne
- Interfaces matérielles et logicielles standard en vue d'une augmentation de la flexibilité
- Multi Media Card, utilisable pour les données de recettes, les archives ainsi que la sauvegarde de la configuration et des données système
- Interface USB intégrée pour la connexion/déconnexion immédiate de périphériques (imprimante, clavier, souris, lecteur de codes à barres)
- Formats de stockage Windows standard (CSV) pour l'archivage et les recettes en vue de la poursuite du traitement avec des outils standard (p. ex. MS Excel)
- Options Smart Access et Smart Services utilisables

Domaine d'application

Les Touch Panels SIMATIC TP 277/Operator Panels SIMATIC OP 277 conviennent à toutes les applications d'interface homme-machine directement au pied des machines et installations – dans l'automatisation des fabrications et des processus ainsi que dans celle de bâtiments. Ils peuvent être mis en oeuvre dans les secteurs et applications les plus divers.

Grâce à un fonctionnement sans disque dur, ni ventilateur, à la possibilité de temps réel ainsi qu'à des temps de démarrage courts, il permettent une visualisation machine exigeante, même en milieu industriel hostile.eante, même en milieu industriel hostile.

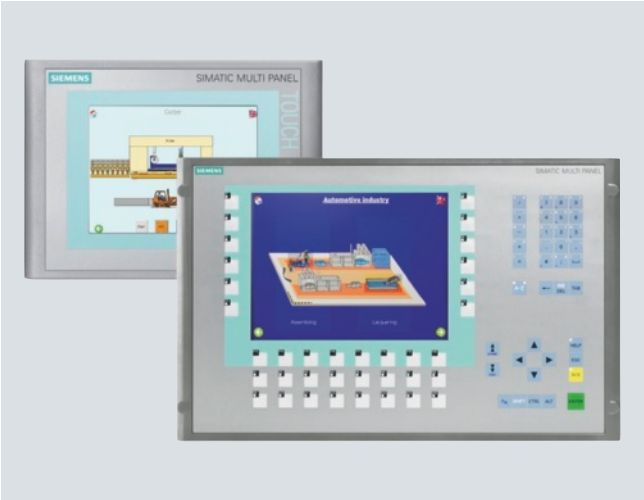
Constitution

- Ecran :
  - TP 277 : Ecran tactile graphique TFT 5,7" (analogique/résistif)
  - OP 277 : Ecran TFT couleur (256 couleurs)
- Clavier :
  - TP 277 : Clavier numérique et alphanumérique virtuel
  - OP 277 : Clavier à membrane avec 36 touches système et 24 touches de fonction configurables, dont 18 avec LED
- Scripts et archives
- Compacité grâce à une faible profondeur d'encastrement
- IP65/NEMA 4/NEMA 12 (en façade) ou IP20 (au dos de l'appareil)
- Insensibilité de la face avant aux huiles, graisses et détergents normaux
- Compatibilité électromagnétique élevée et grande résistance aux vibrations
- Bornier enfichable pour raccordement de l'alimentation 24 V CC
- Interfaces :
  - MPI, PROFIBUS DP (jusqu'à 12 Mbits/s) et USB 1.1 (100 mA max.) intégrées
  - Ethernet (compatible PROFINET IO)
- Logement de carte Multi Media, utilisable pour cartes MMC standard ; pour la sauvegarde d'archives et d'enregistrements de recettes, de la configuration ainsi que des données système.

© Siemens AG 2013

SIMATIC MP 177 / SIMATIC MP 277

Aperçu



- Les Multi Panels (MP) s'utilisent – comme les Operator Panels – pour la conduite et la supervision au pied de machines
- Leurs fonctionnalités peuvent être étendues par l'installation d'applications Windows CE supplémentaires (Multi Panel et options Panel)
- Les SIMATIC Multi Panels MP 177/MP 277 sur base Windows CE allient la robustesse des Operator Panels à la flexibilité des PC
- Ecran graphique TFT, couleur (64 k couleurs) de diagonale 5,7" pour le MP 177, 7,5" ou 10,4" pour le MP 277
- MP 177, écran tactile (analogique/résistif)
- MP 277 8" touches : 26 touches de fonction, également sous forme de touches directes (p. ex. via PROFINET IO)
- MP 277 10" touches : 36 touches de fonction, également sous forme de touches directes (p. ex. via PROFINET IO)
- MP 277 8" et 10" tactile : écran tactile (analogique/résistif)
- Toutes les interfaces intégrées d'origine, telles que MPI, PROFIBUS DP, USB, Ethernet, série
- Tampon de messages non volatile, sans entretien
- Windows CE 5.0

Avantages

- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Extension modulaire avec des options telles que :
  - ThinClient/MP pour une utilisation en Terminal Client sur un Windows Terminal Server
  - WinCC flexible /Sm@rtAccess pour la communication entre différents systèmes SIMATIC HMI
  - WinCC flexible /Sm@rtService pour la télémaintenance et le dépannage de machines/installations via un intranet/Internet
  - WinCC flexible /OPC-Server pour la communication avec des applications de différents constructeurs
  - MS Pocket Internet Explorer (déjà contenu dans la livraison)
- Réduction des coûts de mise en service et de maintenance grâce à :
  - Sauvegarde/restauration via Ethernet (TCP/IP), USB, MPI, PROFIBUS DP, RS 232 (série) ou, en option, via carte PC/CF
  - Téléchargement/télétransfert de la configuration et du firmware
  - Pilotes spécifiques chargeables ultérieurement
  - Longévité élevée du rétroéclairage
- Bibliothèque graphique avec objets graphiques préfabriqués
- Utilisation mondiale :
  - 32 langues configurables (y compris caractères asiatiques et cyrilliques)
  - Jusqu'à 16 langues commutables en ligne
- Interfaces matérielles et logicielles standard en vue d'une augmentation de la flexibilité :
  - Emplacement combiné pour carte SD/Multi Media Card pour extensions mémoire, Backup/Restore ou interfaces supplémentaires
  - Ethernet (TCP/IP) pour gestion centralisée des données et des projets ; en cas de configuration sous WinCC flexible, possibilité de couplage à SIMATIC S7
  - Des formats de stockage Windows standard (CSV) pour l'archivage et les recettes permettent la poursuite du traitement avec des outils standard (p. ex MS Excel)

Domaine d'application

Les Multi Panels SIMATIC MP 177/SIMATIC MP 277 conviennent à toutes les applications d'interface homme-machine directement au pied des machines et installations – dans l'automatisation de la fabrication, des processus et du bâtiment. Ils s'utilisent dans les branches et les applications les plus variées et peuvent bénéficier d'extensions fonctionnelles via les options Multi Panel, p. ex. la représentation de documents HTML via MS Pocket Internet Explorer.

Windows CE est à la base de l'aptitude à l'emploi en milieu industriel hostile. L'architecture sans disque dur ni ventilateur autorise leur mise en oeuvre même là où les sollicitations par les secousses et la poussière disqualifient le PC. Le temps de démarrage record est un autre atout des Multi Panels.

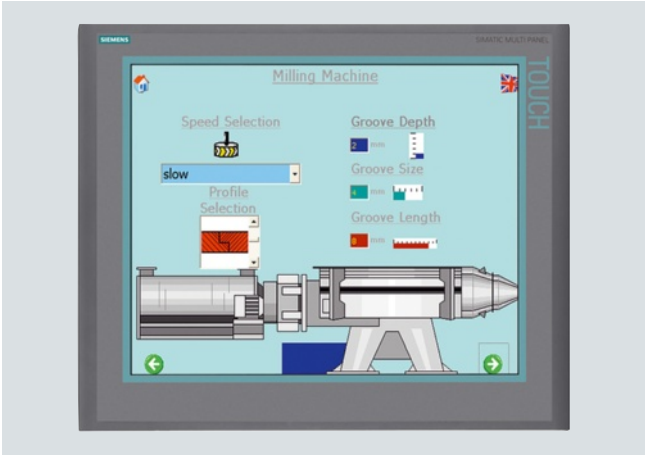
Constitution

- Compacité grâce à une faible profondeur d'encastrement
- Insensibilité de la face avant aux huiles, graisses et détergents normaux
- Indice de protection IP65/NEMA 4x/NEMA 12 (en façade) ou IP20 (au dos de l'appareil)
- Bornier enfichable pour raccordement de l'alimentation 24 V CC
- Interfaces :
  - Interface RS 485/RS 422 ou Ethernet pour couplage au processus (MPI, PROFIBUS DP à 12 Mbits/s, PROFINET)
  - Interface USB pour souris, clavier, imprimante, lecteur de codes à barres, téléchargement/télétransfert de la configuration
  - Ethernet (TCP/IP) pour l'échange de données avec un PC central, connexion d'une imprimante réseau et téléchargement/télétransfert de la configuration
- Logement combiné pour carte SD/Multi Media Card

© Siemens AG 2013

SIMATIC MP 377

Aperçu



- Les Multi Panels (MP) s'utilisent – comme les Operator Panels – pour la conduite et la supervision au pied de machines
- Leurs fonctionnalités peuvent être étendues par l'installation d'applications Windows CE supplémentaires (Multi Panel et options Panel)
- Les SIMATIC MP 377 sur base de Windows CE allient la robustesse des Operator Panels et la flexibilité des PC
- Ecran graphique TFT 12,1", 15,1" ou 19" couleur (64 k couleurs)
- MP 377 12" touches : 38 touches système, 36 touches de fonction configurables et libellables
- MP 377 12", 15" et 19" tactile : écran tactile (analogique/résistif)
- Toutes les interfaces intégrées d'origine, telles que MPI, PROFIBUS DP, PROFINET IO, USB, Ethernet, série

Avantages

- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Extension modulaire avec des options telles que :
  - API logiciel SIMATIC WinAC MP
  - WinCC flexible /Sm@rtAccess pour la communication entre différents systèmes SIMATIC HMI
  - WinCC flexible /Sm@rtService pour la télémaintenance et le dépannage de machines/installations via un intranet/Internet
  - WinCC flexible /OPC-Server pour la communication avec des applications de différents constructeurs
  - MS Pocket Internet Explorer (déjà contenu dans la livraison)
  - Multimédia : Visionneuse pour fichiers .pdf, .xls, .doc ; Internet Explorer, Windows Media Player, caméra via interfaces standard
- Réduction des coûts de mise en service et de maintenance grâce à :
  - Sauvegarde/restauration via Ethernet (TCP/IP), USB, MPI, PROFIBUS DP, RS 232 (série) ou, en option, via carte PC/CompactFlash
  - Téléchargement/télétransfert de la configuration et du firmware
  - Pilotes spécifiques chargeables ultérieurement
  - Longévité élevée du rétroéclairage
- Bibliothèque graphique avec objets graphiques préfabriqués
- Utilisation mondiale :
  - 32 langues configurables (y compris caractères asiatiques et cyrilliques)
  - Jusqu'à 5 langues commutables en ligne
- Interfaces matérielles et logicielles standard en vue d'une augmentation de la flexibilité :
  - Emplacement pour carte PC/CF pour extension mémoire, sauvegarde/restauration ou interfaces additionnelles
  - Ethernet (TCP/IP) pour gestion centralisée de données et de projet
  - Des formats de stockage Windows standard (CSV) pour l'archivage et les recettes permettent la poursuite du traitement avec des outils standard (p. ex. MS Excel)

Domaine d'application

Les Multi Panels SIMATIC MP 377 conviennent à toutes les applications d'interface homme-machine directement au pied des machines et installations – dans l'automatisation de la fabrication et des processus et du bâtiment. Ils s'utilisent dans les branches et les applications les plus variées et peuvent bénéficier d'extensions fonctionnelles via les options Multi Panel, p. ex. grâce à la représentation de documents HTML via MS Pocket Internet Explorer.

Windows CE est à la base de l'aptitude à l'emploi en milieu industriel hostile. L'architecture sans disque dur ni ventilateur autorise leur mise en oeuvre même là où les sollicitations par les secousses et la poussière disqualifient le PC. Le temps de démarrage record est un autre atout des Multi Panels.

Constitution

- Compacité grâce à une faible profondeur d'encastrement
- Insensibilité de la face avant aux huiles, graisses et détergents normaux
- Indice de protection IP65/NEMA 4x/NEMA 12 (en façade) ou IP20 (au dos de l'appareil)
- Bornier enfichable pour raccordement de l'alimentation 24 V CC
- Interfaces :
  - Interface TTY/RS 232, RS 485/RS 422 pour couplages au process (MPI, PROFIBUS DP jusqu'à 12 Mbit/s)
  - Interface USB pour souris, clavier, imprimante, lecteur de codes à barres, téléchargement/télétransfert de la configuration
  - Ethernet (TCP/IP), PROFINET pour l'échange de données avec un PC central, connexion d'une imprimante réseau et téléchargement/télétransfert de la configuration
- Tampon de messages rémanent, sans entretien
- Logement pour CompactFlash Card (CF Card)
- Logement pour carte PC

© Siemens AG 2013

Aperçu



SIMATIC HMI IPC277D pour la réalisation de tâches simples de visualisation et conduite

- Grande flexibilité dans le choix de faces avant robustes à écran large
- de 7" à 12" pour une plus grande surface d'affichage librement configurable
- Résolution élevée, grand angle de visée et rétroéclairage réglable jusqu'à 100 % pour un affichage lumineux et une consommation optimisée
- Entièrement exempt d'entretien grâce à l'utilisation de CompactFlash et SSD comme mémoire de masse et fonctionnement sans ventilateur jusqu'à une température ambiante de 50 °C
- Fonctionnalité industrielle maximale grâce à une mémoire rémanente non volatile
- Embedded bundles prêts à l'emploi avec logiciel de visualisation et/ou de commande

Les variantes suivantes de faces avant sont disponibles :

- 7" tactile
- 9" tactile
- 12" tactile
- 15" / 19" en préparation
- Toutes les faces avant en version écran large

Domaine d'application

SIMATIC HMI IPC277D est un Nanopanel PC particulièrement compact à faible consommation d'énergie avec écrans tactiles intégrés à partir de 7" de diagonale. Les processeurs Intel Atom de dernière génération aux performances optimisées constituent le cœur du SIMATIC HMI IPC277D. Les Nanopanel PC sont conçus pour un fonctionnement continu 24 heures sur 24 sans entretien, même en cas d'exigences élevées en matière de température, de vibrations, de chocs et de CEM, pour les tâches suivantes :

- Tâches de commande et de visualisation simples, par ex. dans des domaines comme la construction mécanique, la construction d'installations, les transports ou le transport d'énergie.
- Acquisition de données, traitement consécutif et visualisation

Constitution

Le HMI IPC277D est un appareil compact constitué d'une unité de commande avec unité centrale intégrée.

Unité centrale :

- Boîtier métallique à encastrer robuste, présentant une bonne tenue aux vibrations et aux chocs et une compatibilité électromagnétique (CEM) élevée
- Processeur / mémoire vive :
  - Intel Atom E640 1,0 GHz, 1 Go RAM
  - Intel Atom E660 1,3 GHz, 2 Go RAM en préparation
- Interfaces (accessibles d'un côté) :
  - 2 interfaces LAN Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (RJ45)
  - 3 x High-Speed USB V2.0
  - 1 x COM1 (RS232)
- Bus de terrain
  - PROFINET Realtime via interface Ethernet standard
- Mémoire rémanente
  - Mémoire rémanente (MRAM) 512 ko, dont 128 ko pendant la durée de sauvegarde (en option)
- Alimentation à séparation galvanique : 24 V CC (20,4 à 28,8 V)
- Lecteurs :
  - Lecteur CompactFlash (interchangeable, accessible) : 2 Go, 4 Go ou 8 Go
  - Solid-State Drive 50 Go (technologie SLC)
- Systèmes d'exploitation préinstallés :
  - Windows XP Embedded Standard 2009
  - Windows XP Professional Multi-Language
  - Windows Embedded Standard 7 / Windows 7 en préparation

Dotation de l'unité de dialogue :

Les unités de dialogue sont disponibles dans les versions suivantes :

7" tactile
- Ecran TFT couleur 7", 800 x 480 pixels
- Ecran tactile analogique résistif

9" tactile
- Ecran TFT couleur 9", 800 x 480 pixels
- Ecran tactile analogique résistif

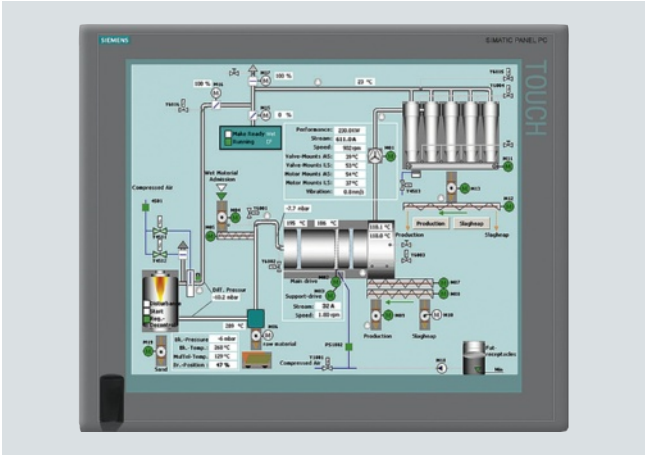
12" tactile
- Ecran TFT couleur 12", 1280 x 800 pixels
- Ecran tactile analogique résistif

15" / 19" tactile en préparation

© Siemens AG 2013

SIMATIC HMI IPC477C

Aperçu



- Plate-forme PC Embedded avec niveau très élevé de compatibilité industrielle pour des tâches exigeantes dans le domaine de l'automatisation basée sur PC
- Sans entretien (absence d'éléments tournants tels que ventilateur, disque dur)
- Construction robuste :
  le PC résiste à des sollicitations mécaniques très rudes et possède une sûreté de fonctionnement extrême
- Constitution compacte (profondeur d'encastrement de seulement 75 mm)
- Grande pérennité de l'investissement
- Capacité d'intégration rapide
- Versions des faces avant :
  - TFT 12", 15" et 19" tactile
  - TFT 12" et 15" touches

Avantages

- Grande compatibilité industrielle grâce à une constitution robuste, même en situation exposée aux chocs et aux vibrations
- Pérennité des investissement grâce à la disponibilité assurée des composants de rechange (5 ans au-delà de la commercialisation active)
- Grande continuité des composants pour des concepts de machines longue durée, sans travail de réingénierie
- Interfaces USB 2.0 en façade et au dos pour le raccordement rapide de périphériques supplémentaires
- Haute fonctionnalité industrielle procurée par les interfaces PROFIBUS DP/MPI et Ethernet intégrées
- Sans entretien en raison de l'absence d'éléments tournants (ventilateur, disque dur)
- Réduction des temps d'arrêt grâce à la haute disponibilité du système
  - Autodiagnostic efficace (SIMATIC PC DiagMonitor).
  - Fiabilité et sécurité élevées, inhérentes à une plate-forme Embedded
- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Solutions complètes prêtes à brancher (le logiciel est préinstallé et préconfiguré) pour la visualisation et l'automatisation avec WinCC flexible et WinAC RTX

Domaine d'application

Le SIMATIC HMI IPC477C est conçu pour l'utilisation sur site, directement sur la machine, dans les applications exigeant avant tout une grande robustesse alliée à la fiabilité (c.-à-d. la sécurité d'une plate-forme enfouie) ainsi que l'ouverture d'un PC (par ex. extensibilité par des cartes, raccordement de périphériques tels que imprimantes, claviers, etc.).

En raison de sa faible profondeur de seulement 75 mm, il n'exige que très peu de place pour son encastrement.

Le PC est utilisé en automatisation de la fabrication et processus et peut être installé dans des armoires d'appareillage et pupitres de commande, des armoires et baies 19" et, sur bras orientables (potences).

Les Panel PC SIMATIC constituent la plate-forme idéale pour l'automatisation basée sur PC :

- Visualisation sur PC au pied de la machine avec le logiciel SIMATIC WinCC flexible
- Fonctions d'automates sur base PC avec SIMATIC WinAC RTX
- SIMATIC WinCC Web Client pour solutions sur base Web avec WinCC/Web Navigator

Siemens propose un système modulaire complet de composants d'automatisation harmonisés.

Constitution

PC industriel performant, compact, en technologie embedded, constitué d'une unité de dialogue à unité centrale intégrée.

Dotation de l'unité centrale :

- Boîtier métallique à encastrer robuste, présentant une bonne tenue aux vibrations et aux chocs et une compatibilité électromagnétique (CEM) élevée
- Processeur configurable : Intel Celeron M 1,2 GHz, Intel Core 2 Solo 1,2 GHz et Intel Core Duo 1,2 GHz
- Mémoire vive : 1 connecteur DIMM, DDR3, 1 Go, 2 Go ou 4 Go
- Mémoire rémanente de 2 Mo secourue par pile
- CompactFlash Drive (interne) avec système d'exploitation Windows XP Embedded (Image) préinstallé et logiciel optionnel
- Adaptateur graphique intégré (VGA analogique, 1024 x 768)

Interfaces

- 2 x Ethernet intégré (10/100/1000 Mbits/s)
- 5 x USB 2.0, 500 mA (1 x en façade)
- 1 x COM 1 (RS 232)
- 1 x interface DVI-I (pour le branchement d'une deuxième unité d'affichage)
- 2 emplacement pour carte CF (2 Go, 4 Go ou 8 Go), Solid State Disc (32 Go min.)
- Bus de terrain : PROFINET configurable ou PROFIBUS intégré

Alimentation

- 24 V CC avec interrupteur marche/arrêt

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Dotation de l'unité de dialogue :

Les unités de dialogue sont disponibles dans les versions suivantes :

12" touches
- Ecran TFT couleur 12,1", 800 x 600 pixels (SVGA)
- Clavier à membrane avec jeu de caractères international et 36 touches de fonction supplémentaires à LED et avec souris intégrée

12" tactile
- Ecran TFT couleur 12,1", 800 x 600 pixels (SVGA)
- Ecran tactile analogique résistif

15" touches
- Ecran TFT 15,1" couleur, 1024 x 768 pixels (XGA)
- Clavier à membrane avec jeu de caractères international et 36 touches de fonction supplémentaires à LED et avec souris intégrée

15" tactile
- Ecran TFT 15,1" couleur, 1024 x 768 pixels (XGA)
- Ecran tactile analogique résistif

19" tactile
- Ecran TFT 19,1" couleur, 1280 x 1024 pixels (SXGA)
- Ecran tactile analogique résistif

Les unités de dialogue sont dotées d'une interface USB 2.0 en face avant pour la connexion de périphériques tels que souris ou clavier. Elles satisfont aux exigences des indices de protection IP65 et NEMA 4. Toutes les unités de dialogue sont également disponibles sans interface USB en face avant.

La connexion à l'unité centrale s'effectue à l'aide de câbles enfichables en face arrière de l'unité de dialogue.

Constituants d'extension

SIMATIC PC DiagMonitor
- Logiciel de diagnostic PC/de signalisation pour la détection précoce et le diagnostic de problèmes du PC
- Fonctionnalités complètes de surveillance de la température, chien de garde
- Compteur horaire pour la maintenance préventive
- Fonction de journal intégrée, nombreux messages en clair, aide en ligne (allemand/anglais)
- Possibilité de surveillance sur l'ensemble du réseau via interface SNMP et OPC

SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator
- Outil logiciel pour la sauvegarde préventive des mémoires de masse (cartes CF, disques durs)
- Restauration rapide, au bit près, des partitions système et données ; les programmes utilisateurs et installations spécifiques sont également sauvegardés
- Outil logiciel pour l'adaptation des partitions de la mémoire de masse

Lecteur de disquettes 3,5" USB

Le lecteur de disquettes USB est prévu pour l'échange rapide de données utilisateur telles que des recettes ou de fichiers. Le lecteur ne doit pas être utilisé comme lecteur d'archivage cyclique. Le montage en face avant et l'indice de protection IP54 permettent d'échanger des données en face avant sans ouvrir la porte de l'armoire électrique.

Le lecteur se connecte via l'interface USB du Panel PC. L'alimentation électrique s'effectue également par l'interface USB. Un câble USB de 1 m de longueur fait partie de la fourniture. Le lecteur de disquettes est conforme à la norme USB 1.1. Il est conçu pour des disquettes 3,5" d'une capacité de 1,44 Mo ("High density").

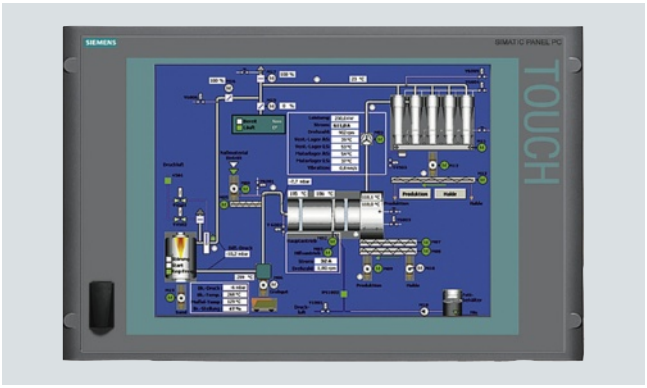
USB FlashDrive SIMATIC PC
- Support de données mobile pour SIMATIC PC/PG
- Transferts de données rapides (USB 2.0) et grande capacité mémoire
- Ultracompact et robuste

Concentrateur 4 USB industriel
- Possibilité de raccordement et d'utilisation de la périphérie USB sans ouverture de la porte de l'armoire grâce au concentrateur 4 USB industriel
- Concentrateur USB 2.0 adapté aux contraintes industrielles, IP65 en face avant
- Montage dans une porte d'armoire ou sur un rail DIN symétrique
- Fenêtre de visualisation et LED pour chacune des quatre interfaces

© Siemens AG 2013

SIMATIC HMI IPC577C

Aperçu



- Plate-forme PC adaptée au milieu industriel pour des tâches complexes dans le domaine de contrôle-commande
- Performance maximale due à un processeur très puissant à un prix de départ raisonnable
- Capacité d'intégration rapide
- Processeurs Intel Core 2 Duo jusqu'à 1,86 GHz
- Mémoire vive en technologie DDR3, de 1 à 4 Go
- Interfaces Ethernet Gigabit
- Interface USB 2.0 rapide en face avant
- Versions des faces avant :
  - TFT 12", 15" et 19" tactile

Avantages

- Aptitude à l'utilisation industrielle en présence de sollicitations par des chocs et des vibrations
- Grande pérennité de l'investissement grâce à la garantie de disponibilité des pièces de rechange pour les composants
- Grande continuité des composants pour des concepts de machines longue durée, sans travail de réingénierie
- Interface USB pour le branchement simple et rapide des composants requis
- Réduction des temps d'arrêt grâce à la haute disponibilité du système
  - Autodiagnostic efficace (SIMATIC PC DiagMonitor).
  - Solutions de sauvegarde préventive des données
- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) : accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie

Domaine d'application

Le SIMATIC HMI IPC577C est utilisé dans les secteurs de l'automatisation de la production et des processus et peut être installé dans les armoires d'appareillage et les pupitres de commande.

Les SIMATIC Panel PC constituent une plate-forme à facettes multiples pour l'automatisation basée sur PC :

- Visualisation sur PC au pied de la machine avec le logiciel SIMATIC WinCC flexible
- Solutions complexes réalisables avec le superviseur de process SIMATIC WinCC
- PC-based Control avec API logiciel SIMATIC WinAC ou slot API SIMATIC WinAC

Siemens propose un système modulaire complet de composants d'automatisation harmonisés.

Les SIMATIC HMI IPC peuvent, en liaison avec WinCC flexible ou WinCC, être commandés à prix plus avantageux sous forme de packages SIMATIC HMI (cf. systèmes SIMATIC HMI).

Constitution

Le SIMATIC HMI IPC577C comprend l'unité centrale et l'unité de dialogue.

Dotation de l'unité centrale :

- Boîtier métallique à encastrer robuste, présentant une bonne tenue aux vibrations et aux chocs et une compatibilité électromagnétique (CEM) élevée
- Processeur :
  - Intel Celeron M 1,2 GHz, 1 Mo de cache L2, 800 MHz FSB
  - Intel Core 2 solo 1,2 GHz, 3 Mo de cache L2, 800 MHz FSB
  - Intel Core 2 Duo 1,86 GHz, 6 Mo de cache L2, 1066 MHz FSB
- Mémoire vive : 1 connecteur DIMM, DDR3, équipement de base1 Go, extensible à 4 Go
- Disque dur 3,5" : ≥ 80 Go
- Lecteur DVD-RW
- Interfaces :
  - 2 x Ethernet intégrée Gigabit
  - 4 x USB 2.0, 1 x USB en façade
  - 1 x V.24 série (9 points)
  - 1 x parallèle
  - 1 logement pour carte CF
  - 1 connecteur graphique (DVI-I)
- Emplacements libres pour extensions :
  - 1 emplacement PCI
- Bus de terrain
  (PROFIBUS ou PROFINET intégré (configurable))
- Alimentation :
  - 100 V/240 V CA (autorange), 50/60 Hz
  - 24 V CC

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

Dotation de l'unité de dialogue :

Les unités de dialogue sont disponibles dans les versions suivantes :

12" tactile
- Ecran TFT couleur 12,1", 800 x 600 pixels (SVGA)
- Ecran tactile analogique résistif
- Interface USB 2.0 en face avant

15" tactile
- Ecran TFT 15,1" couleur, 1024 x 768 pixels (XGA)
- Ecran tactile analogique résistif
- Interface USB 2.0 en face avant

19" tactile
- Ecran TFT 19,1" couleur, 1280 x 1024 pixels (SXGA)
- Ecran tactile analogique résistif

Constituants d'extension

SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator
- Outil logiciel pour la sauvegarde préventive des données du disque dur
- Restauration rapide, au bit près, des partitions système et données ; les programmes utilisateurs et installations spécifiques sont également sauvegardés
- Outil logiciel pour l'adaptation des partitions de disque dur

Lecteur de disquettes 3,5" USB

Le lecteur de disquettes USB est prévu pour l'échange rapide de données utilisateur telles que des recettes ou de fichiers. Le lecteur ne doit pas être utilisé comme lecteur d'archivage cyclique. Le montage en face avant et l'indice de protection IP54 permettent d'échanger des données en face avant sans ouvrir la porte de l'armoire électrique.

Le lecteur se connecte via l'interface USB du SIMATIC HMI IPC. L'alimentation électrique s'effectue également par l'interface USB. Un câble USB de 1 m de longueur fait partie de la fourniture. Le lecteur de disquettes est conforme à la norme USB 1.1. Il est conçu pour des disquettes 3,5" d'une capacité de 1,44 Mo ("High density").

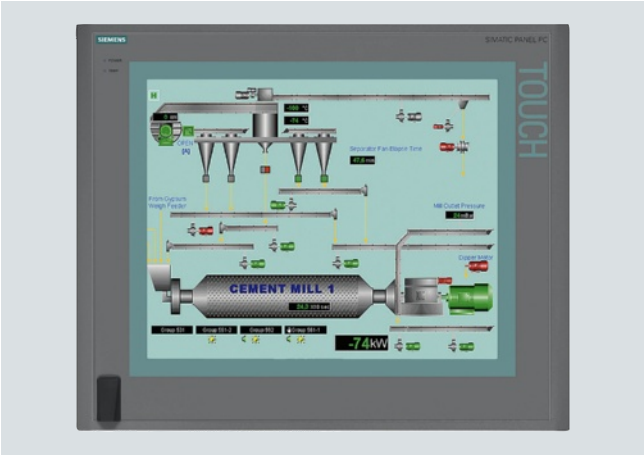
Utilisation du lecteur de disquettes USB sur SIMATIC HMI IPC :
- Windows XP : possible sans pilote particulier
- Windows 2000 : le pilote requis est fourni avec le système d'exploitation

Concentrateur 4 USB industriel
- Possibilité de raccordement et d'utilisation de la périphérie USB sans ouverture de la porte de l'armoire grâce au concentrateur 4 USB industriel
- Concentrateur USB 2.0 adapté aux contraintes industrielles, IP65 en face avant
- Montage dans une porte d'armoire ou sur un rail DIN symétrique
- Fenêtre de visualisation et LED pour chacune des quatre interfaces

© Siemens AG 2013

SIMATIC HMI IPC677C

Aperçu



- Plate-forme PC avec niveau élevé de compatibilité industrielle pour des tâches exigeantes dans le domaine de l'automatisation basée sur PC
- Construction robuste :
  le PC résiste à des sollicitations mécaniques très rudes et possède une grande sûreté de fonctionnement
- Compacité
- Grande pérennité de l'investissement
- Capacité d'intégration rapide
- Versions des faces avant :
  - TFT 12", 15" et 19" tactile
  - TFT 12" et 15" touches
- Installation dissociée de l'unité de dialogue, jusqu'à 30 m de l'unité centrale (en option)

Avantages

- Grande compatibilité industrielle grâce à une constitution robuste, même en situation exposée aux chocs et aux vibrations
- Pérennité des investissement grâce à la disponibilité assurée des composants de rechange (5 ans au-delà de la commercialisation active)
- Grande continuité des composants pour des concepts de machines longue durée, sans travail de réingénierie
- Gain de temps et d'argent grâce à la conception facilitant la maintenance :
  - L'unité centrale et l'unité de dialogue s'ouvrent facilement pour échanger des composants ou installer des extensions.
  - Interfaces USB 2.0 en façade et au dos pour le raccordement rapide de périphériques supplémentaires
- Haute fonctionnalité industrielle procurée par les interfaces intégrées PROFIBUS DP/MPI et deux Ethernet Gigabit
- Sûreté de fonctionnement :
  Module optionnel de touches directes permettant une intervention immédiate dans le processus via PROFIBUS DP et ce, indépendamment du système d'exploitation.
- 2 disques durs ≥ 80 Go SATA (en configuration disque indépendant ou RAID1)
- Réduction des temps d'arrêt grâce à la haute disponibilité du système
- Autodiagnostic efficace (SIMATIC PC DiagMonitor).
- Solutions de sauvegarde préventive des données
- Partie intégrante de Totally Integrated Automation (TIA) :
  accroissement de la productivité, minimisation du travail d'ingénierie, réduction des coûts de cycle de vie
- Plus grande liberté d'installation grâce à la séparation de l'unité centrale et de l'unité de dialogue au moyen du kit de déport (jusqu'à 30 m, accessoire en option)

Domaine d'application

Le SIMATIC HMI IPC677C est conçu pour l'utilisation sur site, directement sur la machine. En raison de sa faible profondeur de seulement 105/130 mm, il n'exige que très peu de place pour son encastrement.

Le PC est utilisé en automatisation de la fabrication et des processus et peut être installé dans des armoires électriques et pupitres de commande, des armoires/baies 19" et, sur bras orientables (potences).

Les processeurs Dual Core en technologie Intel Core Duo autorise une conduite et une supervision simultanées hautement performantes.

Les emplacements PCIe (x4) acceptent les nouvelles cartes PCI express (PCIe x1 et x4).

Un Panel PC SIMATIC constitue la plate-forme idéale pour l'automatisation basée sur PC :

- Visualisation sur PC au pied de la machine avec le logiciel SIMATIC WinCC flexible
- Solutions complexes réalisables avec le superviseur de process SIMATIC WinCC
- PC-based Control avec API logiciel SIMATIC WinAC ou slot API SIMATIC WinAC

Siemens propose un système modulaire complet de composants d'automatisation harmonisés.

Les SIMATIC Panel PC peuvent, en liaison avec WinCC flexible ou WinCC, être commandés à prix plus avantageux sous forme de packages SIMATIC HMI.

Constitution

Le SIMATIC HMI IPC677C comprend l'unité centrale et l'unité de dialogue.

Dotation de l'unité centrale :

- Boîtier métallique à encastrer robuste, présentant une bonne tenue aux vibrations et aux chocs et une compatibilité électromagnétique (CEM) élevée
- Processeur :
  processeurs Mobil
  - Core 2 Duo T7400, 2,16 GHz, Dual Core, cache 2ème niveau 4 Mo
  - Core 2 Duo T5500, 1,66 GHz, Dual Core, cache 2ème niveau 2 Mo
  - Celeron M 440, 1,86 GHz, cache 2ème niveau 1 Mo
- Chipset Intel : 945 GM Express avec contrôleurs RAID ICH7R intégrés
- Accélérateur Grafique Media Intel GMA950 pour une performance graphique élevée
- Mémoire vive de base :
  512 Mo, extensible à 4 Go (DDR2 667 RAM)
- Disques durs SATA avec une capacité jusqu'à 160 Go et technologie NCQ, le support de disque dur spécial anti-vibratoire garantit un fonctionnement fiable même en cas de sollicitations mécaniques très élevées
- Graphique intégré
- Interfaces :
  - 2 connecteurs Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (LAN Gbit)
  - 4 x ports USB 2.0 rapides sur l'unité centrale
  - PROFIBUS DP/MPI intégré, à séparation galvanique
  - 1 x série RS 232 C (9 points)
  - Interface DVI-I (pour moniteur VGA et/ou DVI-D)

© Siemens AG 2013

Constitution (suite)

- Deuxième moniteur avec contenu d'écran identique (clone) ou en mode moniteur étendu (extended)
- Possibilité de verrouillage pour connecteurs FastConnect RJ45 innovants
- Emplacement pour carte CompactFlash accessible de l'extérieur
- Variante sans disque dur (option avec Windows XPe sur carte CompactFlash)
- Emplacements soit 2 x PCI, soit 1 x PCI et 1 x PCIe x4
- Alimentation : 110 V/230 V CA (autorange), 50/60 Hz ou 24 V CC
- Mémoire SRAM intégrée de 2 Mo secourue par pile (utilisable avec WinAC RTX 2005 SP2)

Equipement optionnel :

- Extension de la mémoire vive à 1 Go, 2 Go ou 4 Go
- Disque dur SATA ≥ 160 Go
- Double module disque dur 2 x ≥ 60 Go SATA
- Lecteur de DVD-ROM
- Lecteur Combo DVD±RW±R
- Module de touches à action directe

Dotation de l'unité de dialogue :

Les unités de dialogue sont disponibles dans les versions suivantes :

12" touches

- Ecran TFT couleur 12,1", 800 x 600 pixels (SVGA)
- Clavier à membrane avec jeu de caractères international et 36 touches de fonction supplémentaires à LED et avec souris intégrée

15" touches

- Ecran TFT 15,1" couleur, 1024 x 768 pixels (XGA)
- Clavier à membrane avec jeu de caractères international et 36 touches de fonction supplémentaires à LED et avec souris intégrée

12" tactile

- Ecran TFT couleur 12,1", 800 x 600 pixels (SVGA)
- Ecran tactile analogique résistif

15" tactile

- Ecran TFT 15,1" couleur, 1024 x 768 pixels (XGA)
- Ecran tactile analogique résistif

19" tactile

- Ecran TFT 19,1" couleur, 1280 x 1024 pixels (SXGA)
- Ecran tactile analogique résistif

Les unités de dialogue sont équipées d'une interface USB 2.0 en face avant pour la connexion de périphériques tels que souris ou clavier. Elles satisfont aux exigences des indices de protection IP65 et NEMA 4. Toutes les unités de dialogue sont également disponibles sans interface USB en face avant.

La connexion à l'unité centrale s'effectue à l'aide de câbles enfichables en face arrière de l'unité de dialogue.

Constituants d'extension

SIMATIC Panel PC Remote Kit

- Installation déportée de l'unité de dialogue par rapport à l'unité centrale
- Installation à une distance max. de 30 m
- Solution exclusivement matérielle, ne nécessite aucun logiciel supplémentaire
- Préservation de la fonctionnalité frontale du Panel PC

SIMATIC PC DiagMonitor

- Logiciel de diagnostic PC/de signalisation pour la détection précoce et le diagnostic de problèmes du PC
- Surveillance complète de la température, des ventilateurs, disques durs (SMART), chiens de garde
- Compteur horaire pour la maintenance préventive
- Fonction de journal intégrée, nombreux messages en clair, aide en ligne (allemand/anglais)
- Possibilité de surveillance sur l'ensemble du réseau via interface SNMP et OPC

SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator

- Outil logiciel pour la sauvegarde préventive des données du disque dur
- Restauration rapide, au bit près, des partitions système et données ; les programmes utilisateurs et installations spécifiques sont également sauvegardés
- Outil logiciel pour l'adaptation des partitions de disque dur

Lecteur de disquettes 3,5" USB

Le lecteur de disquettes USB est prévu pour l'échange rapide de données utilisateur telles que des recettes ou de fichiers. Le lecteur ne doit pas être utilisé comme lecteur d'archivage cyclique. Le montage en face avant et l'indice de protection IP54 permettent d'échanger des données en face avant sans ouvrir la porte de l'armoire électrique.

Le lecteur se connecte via l'interface USB du Panel PC. L'alimentation électrique s'effectue également par l'interface USB. Un câble USB de 1 m de longueur fait partie de la fourniture. Le lecteur de disquettes est conforme à la norme USB 1.1. Il est conçu pour des disquettes 3,5" d'une capacité de 1,44 Mo ("High density").

USB FlashDrive SIMATIC PC

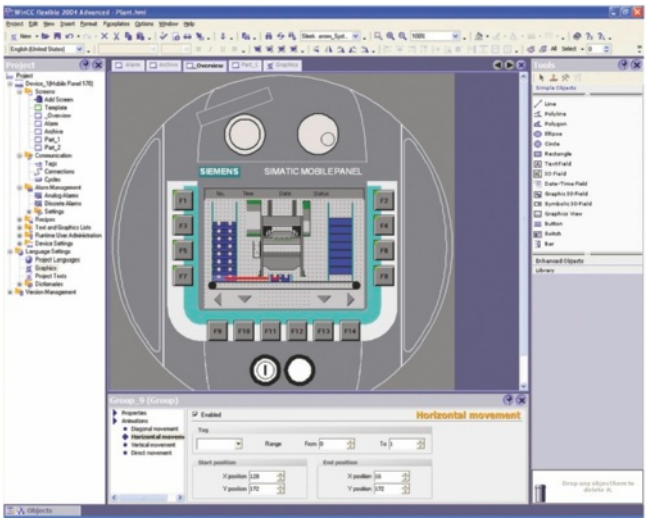
- Support de données mobile pour SIMATIC PC/PG
- Transferts de données rapides (USB 2.0) et grande capacité mémoire
- Ultracompact et robuste

Concentrateur 4 USB industriel

- Possibilité de raccordement et d'utilisation de la périphérie USB sans ouverture de la porte de l'armoire grâce au concentrateur 4 USB industriel
- Concentrateur USB 2.0 adapté aux contraintes industrielles, IP65 en face avant
- Montage dans une porte d'armoire ou sur un rail DIN symétrique
- Fenêtre de visualisation et LED pour chacune des quatre interfaces

© Siemens AG 2013

Aperçu



- Famille homogène d'outils d'ingénierie pour la configuration de pupitres SIMATIC HMI, des fonctions IHM des appareils SIMATIC C7, des Panel PC SIMOTION/SINUMERIK ainsi que du logiciel de supervision WinCC flexible Runtime fonctionnant sur PC
- Exécutables sous Windows XP Professional / Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Version actuelle :
  - SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Micro
  - SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Compact
  - SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Standard
  - SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Advanced

Avantages

- La continuité du logiciel de configuration réduit le travail de formation, de maintenance et d'entretien et garantit la pérennité du système
- Minimisation du travail de configuration grâce à la réutilisation d'objets scalables et dynamisables
- Outils pour configuration simple et efficace :
  - assistant pour la définition de la structure de base d'un projet IHM
  - Des éditeurs axés tableaux simplifient la création et l'édition d'objets de même nature, p. ex. pour des variables, des textes ou des messages
  - La configuration graphique simplifie les tâches de configuration complexe telles que la définition de trajectoires ou la création du guide-opérateur de base.
- Support de configurations multilingues pour une utilisation dans le monde entier
  - Vues commutables pour la saisie multilingue de données de configuration
  - Lexiques de textes système et propres à l'utilisateur
  - Exportation/importation de textes liés à des langues

Constitution

Les outils d'ingénierie de la famille SIMATIC WinCC flexible sont complémentaires. Les éditeurs disponibles sont déterminés par les systèmes cible configurables et leurs fonctions. Un outils d'ingénierie complet tel que WinCC flexible Standard possède toujours les fonctionnalités des outils d'ingénierie d'entrée de gamme tels que WinCC flexible Compact ou Micro.

La mise à hauteur permettant de passer d'un outil d'ingénierie à un outil plus complet s'effectue à l'aide d'un Powerpack. Seul WinCC flexible Micro fait exception à cette règle.

Les outils d'ingénierie WinCC flexible comprennent d'ores et déjà les fonctionnalités permettant de configurer les options runtime disponibles pour les pupitres SIMATIC et pour WinCC flexible Runtime, indépendamment des licences RT acquises. L'utilisation des options runtime configurées nécessite cependant l'acquisition d'une licence particulière pour le système cible mis en œuvre.

Fonctions

Intégration dans les automatismes

- Intégration dans SIMATIC STEP 7/SIMOTION
  - Gestion des projets IHM au sein du SIMATIC Manager
  - Utilisation conjointe de réglages de communication et de définitions de points de process, par exemple symboles et alarmes
  - Affichage des objets de configuration IHM dans SIMATIC Manager
  - Transfert de données de configuration via MPI/PROFIBUS/ Ethernet avec utilisation de routage

Option pour WinCC flexible Engineering

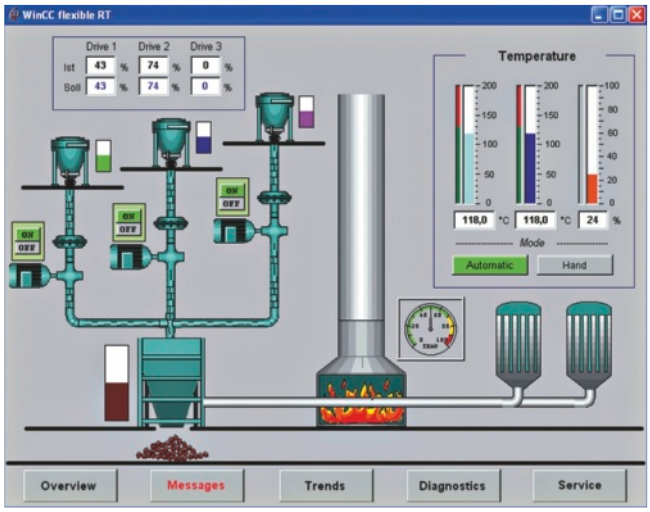
SIMATIC WinCC flexible /ChangeControl

WinCC flexible /ChangeControl permet de réaliser une sauvegarde cohérente des données de configuration. L'historique des modifications fournit en continu pour les applications nécessitant un suivi sur toute la durée de vie du produit un état de toutes ses phases de développement.

- Les projets livrés au client, les versions de référence ou de développement sont gérés dans une base de données.
- Les modifications des données de projet peuvent ainsi être intégrées sans problème par le biais de nouvelles versions dans le gestionnaire de versions.
- Il est également possible à tout moment de revenir à une version antérieure.

© Siemens AG 2013

Aperçu



Logiciel de supervision sur base PC pour systèmes monopostes pied de machine.

- Exécutables sous Windows XP Professional et Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Version actuelle : SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Runtime

La configuration de SIMATIC WinCC flexible Runtime s'effectue avec le logiciel de configuration SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Avantages

- Rapport performances/prix optimisé grâce à des fonctionnalités système personnalisables
- Fonctions pour toutes les tâches de visualisation : fonctions de conduite, représentation de graphiques et de courbes, système d'alarmes, système de journalisation, archivage (option), gestion de recettes (option), audit trail (option), diagnostic des pannes de process (option)
- Fonctionnalité de runtime flexible grâce à des scripts Visual Basic
- Des concepts de maintenance innovateurs avec commande à distance, le diagnostic, l'administration via intranet/Internet et la communication par courrier électronique améliorent la disponibilité (option)
- Prise en charge de solutions d'automatisation distribuées simples sur la base de réseaux TCP/IP au niveau machine (option)

Domaine d'application

SIMATIC WinCC flexible Runtime est le logiciel de supervision performant pour les tâches de supervision simples, au niveau machine. C'est une solution monoposte compatible avec toutes les applications d'automatisation dans le domaine de la fabrication, des process et de la gestion technique des bâtiments.

SIMATIC WinCC flexible Runtime est utilisable avec les terminaux d'exploitation suivants :

- SIMATIC Panel PC
  - Panel PC 277D
  - Panel PC 477B/477C
  - Panel PC 577/HMI IPC577C
  - Panel PC 677B/677C
- SIMOTION P350
- PC standard avec une résolution (L x H en points) de :
  - 640 x 480 à 1600 x 1200 ou écrans larges 1440 x 900 et 1920 x 1200.

Constitution

SIMATIC WinCC flexible Runtime est disponible en tant que pack logiciel avec 128, 512, 2048 et 4096 PowerTags. Les PowerTags ne prennent en compte que les variables du process et les pointeurs ayant une liaison avec l'automate. Le système gère aussi des variables sans liaison avec le process, des seuils constants de variables et des alarmes (jusqu'à 4000 alarmes à déclenchement sur bits).

Les fonctionnalités de WinCC flexible Runtime comprennent les composants IHM centraux pour la visualisation et la signalisation. Elles peuvent être étendues en fonction des besoins et au meilleur prix par des packs optionnels.

La configuration de SIMATIC WinCC flexible Runtime s'effectue avec le logiciel de configuration SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Options

WinCC flexible RT peut être étendu au moyen des options ci-après :

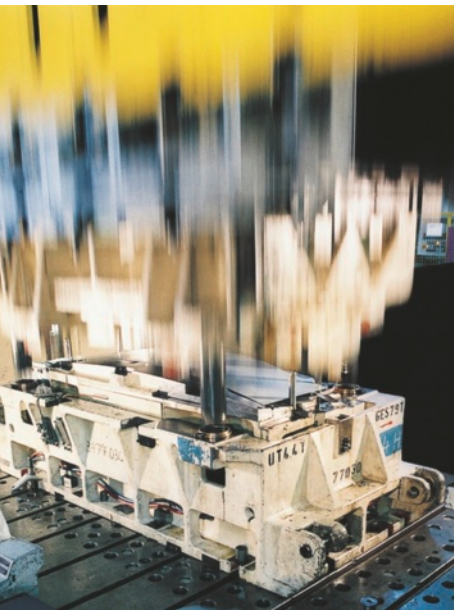
- WinCC flexible /Archives pour l'archivage des valeurs de process et messages
- WinCC flexible /Recipes pour la gestion des jeux de paramètres dans les recettes contenant des données machine et des données de production connexes
- SIMATIC WinCC flexible /Audit pour
  - enregistrement d'actions de conduite dans un AUDIT Trail
  - soutien de la validation de l'installation en liaison avec l'option ChangeControl
  - contrôle des modifications ultérieures grâce à un mécanisme de sécurité
  - mise en conformité simplifiée aux directives GMP
- SIMATIC Logon pour la gestion centralisée des utilisateurs de toute l'installation
- WinCC flexible /Sm@rtAccess pour la communication entre différents systèmes SIMATIC HMI
- WinCC flexible /Sm@rtService pour la télémaintenance et le dépannage de machines / installations via un intranet / Internet
- WinCC flexible /OPC-Server pour l'utilisation en tant que serveur de données (serveur OPC) pour les constituants d'automatisme de niveau supérieur tels que systèmes de contrôle-commande ou systèmes du domaine bureautique

© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

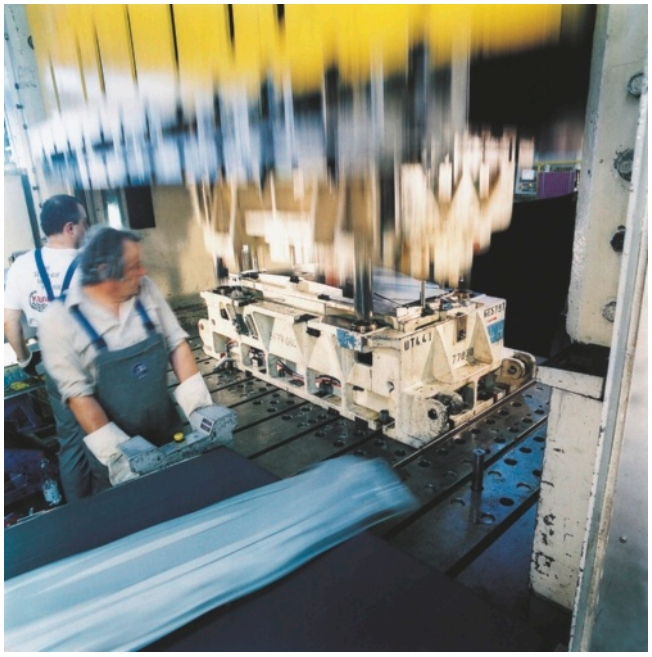
Safety Integrated



12/2	**Aperçu**
12/3	**Fonction**
12/3	Fonctions de sécurité intégrées au variateur SINAMICS S120
12/4	Safe Torque Off (STO)
12/4	Safe Brake Control (SBC)
12/5	Safe Stop 1 (SS1)
12/5	Safe Stop 2 (SS2)
12/6	Safe Operating Stop (SOS)
12/6	Safely-Limited Speed (SLS)
12/7	Safe Speed Monitor (SSM)
12/7	Safe Direction (SDI)
12/8	Safely-Limited Position (SLP)
12/8	Safe Position (SP)
12/9	Fonctions de base et fonctions étendues
12/9	Commande des fonctions de sécurité intégrées
12/9	PROFIsafe
12/10	Communication PROFIsafe pour SIMOTION D
12/11	Acquisition sûre de la vitesse/position
12/11	Système à 1 capteur
12/11	Système à 2 capteurs
12/11	Acquisition sûre de mesures dans capteur
12/11	Concession de licence

© Siemens AG 2013

Aperçu



Conditions cadre légales

Les constructeurs de machines et installateurs d'équipements doivent faire en sorte que leurs machines ou installations ne soient à l'origine ni de dangers par des chocs électriques, la chaleur ou le rayonnement, ni de dangers engendrés par des dysfonctionnements.

Ainsi, en Europe, la directive-cadre européenne sur la sécurité du travail impose de respecter la directive machines. Afin d'avoir l'assurance de la conformité à cette directive, il est recommandé d'appliquer les normes européennes harmonisées incriminées. Il en ressort un "effet de présomption" qui met les fabricants et exploitants en situation de sécurité juridique en ce qui concerne la conformité aux réglementations nationales et à la directive CE. En apposant la marque CE, le fabricant d'une machine documente la conformité avec toutes les directives et réglementations applicables dans la libre circulation des marchandises.

Normes relatives à la sécurité

La sécurité fonctionnelle est réglementée dans diverses normes. Ainsi, la norme EN ISO 12100 traite de l'évaluation et de la réduction des risques liés aux machines. La norme CEI 61508 fixe les exigences fondamentales en matière de systèmes de sécurité électroniques et programmables. Les exigences fonctionnelles et relatives à la sécurité des automates de sécurité sont définies dans la norme EN 62061 (uniquement applicable aux commandes électriques et électroniques) et dans la norme EN ISO 13849-1, la norme successeur de la norme EN 954-1 entre-temps retirée.

En fonction du risque potentiel, de la fréquence d'une situation de danger, de la probabilité d'occurrence et de la possibilité de reconnaître un danger imminent, les normes précitées définissent différentes exigences de sécurité que la machine doit remplir :

- EN ISO 13849-1 : Performance Level PL a … e
- EN 62061 : Safety Integrity Level SIL 1 … 3

Tendance à l'intégration des fonctions de sécurité

Parallèlement à l'évolution vers des machines de plus en plus complexes et modulaires, les fonctions de sécurité jusqu'ici réalisées par des fonctions de sécurité centrales classiques (par exemple arrêt total de la machine au moyen d'un interrupteur général) ont tendance à être transposées dans la commande de la machine et dans les entraînements. Il en résulte souvent un accroissement sensible de la productivité, en raison par exemple d'une réduction des temps de préparation et de la possibilité, selon le type de la machine, de produire d'autres pièces pendant ces temps de préparation.

L'action des fonctions de sécurité intégrées est beaucoup plus rapide que dans le cas d'une configuration courante. La sécurité d'une machine est ainsi encore accrue grâce à Safety Integrated. En outre, en raison de leur mode d'action plus rapide, les mesures de sécurité commandées par les fonctions de sécurité intégrées ne sont pas perçues par l'opérateur comme étant gênantes, ce qui réduit nettement l'aspiration à neutraliser volontairement les fonctions de sécurité.

© Siemens AG 2013

Fonction

Fonctions de sécurité intégrées au variateur SINAMICS S120

SINAMICS S120 se distingue par une multitude de fonctions de sécurité intégrées. En association avec les capteurs et la commande de sécurité requis, les fonctions de sécurité contribuent à réaliser de manière pratique une protection très efficace des personnes et des machines.

Elles satisfont aux conditions suivantes :

- Performance Level (PL) d et catégorie 3 selon EN ISO 13849-1
- Safety Integrity Level (SIL) 2 selon CEI 61508

Par ailleurs, les fonctions Safety Integrated de SINAMICS S120 sont en règle générale certifiées par des instituts indépendants. Une liste des constituants certifiés est disponible sur demande auprès de votre agence Siemens.

Les fonctions Safety Integrated sont totalement intégrées à l'entraînement. Réalisées intégralement sous forme électronique, elles offrent par conséquent des temps de réponse courts comparées aux solutions utilisant des fonctions de surveillance réalisées en externe.

Le système Motion Control SIMOTION prend en charge les entraînements SINAMICS pouvant exécuter des fonctions de surveillance de sécurité (SOS, SLS, SDI) ou des réactions d'arrêt (STO, SS1, SS2). Cela permet d'éviter les dépassements de seuils, SIMOTION assurant le maintien dans la plage de vitesse admise (pour SLS) ou la mise à l'arrêt (pour SOS) par le biais de l'application.

L'activation et la désactivation des fonctions SS1, SS2, SOS, SLS, SDI ainsi que leur état sont affichés sur l'axe par des alarmes et des variables système technologiques spécifiques.

Le logiciel d'entraînement de SINAMICS S120 est intégré dans le système Motion Control SIMOTION D. Ainsi, les fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement sont également utilisables en liaison avec SIMOTION D.

Les fonctions de sécurité intégrées actuellement disponibles sur le système d'entraînement SINAMICS S120 sont décrites ci-après. Elles remplissent dans leur sécurité fonctionnelle les exigences définies dans la norme internationale CEI 61800-5-2 pour les systèmes d'entraînement à vitesse variable.

Les fonctions de sécurité intégrées dans le système d'entraînement SINAMICS S120 peuvent être divisées en gros en trois catégories :

- Fonctions pour l'arrêt de sécurité d'un entraînement :
  - Safe Torque Off (STO) – suppression sûre du couple
  - Safe Brake Control (SBC) – commande sûre de frein
  - Safe Stop 1 (SS1) – arrêt sûr 1
  - Safe Stop 2 (SS2) – arrêt sûr 2
  - Safe Operating Stop (SOS) – arrêt de fonctionnement sûr
- Fonctions pour la surveillance de sécurité des mouvements d'un entraînement :
  - Safely-Limited Speed (SLS) – vitesse réduite sûre
  - Safe Speed Monitor (SSM) – surveillance sûre de la vitesse
  - Safe Direction (SDI) – sens de mouvement sûr.
- Fonctions pour la surveillance de sécurité de la position d'un entraînement :
  - Safely-Limited Position (SLP) – position limitée sûre
  - Safe Position (SP) – transmission sûre de la position (cette fonction n'est pas définie dans la norme CEI 61800-5-2)

© Siemens AG 2013

Safety Integrated

Fonction

Safe Torque Off (STO) – suppression sûre du couple

La fonction STO est la fonction de sécurité intégrée à l'entraînement la plus courante et la plus fondamentale. Elle veille à couper la fourniture à un moteur de l'énergie génératrice de couple et à empêcher un démarrage intempestif.

Conséquences

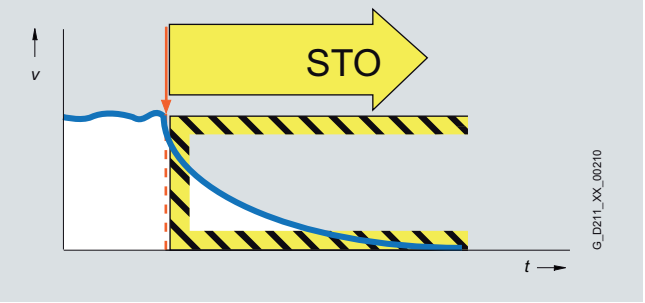
Cette fonction est un dispositif permettant d'éviter tout démarrage intempestif selon EN 60204-1, section 5.4. La fonction STO supprime les impulsions de l'entraînement (ce qui correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1). L'entraînement ne développe avec certitude aucun couple. Cet état est surveillé en interne dans l'entraînement.

Utilisation

STO a pour effet immédiat d'empêcher l'entraînement de fournir une énergie génératrice d'un couple. STO peut être mis en œuvre dans toutes les situations dans lesquelles l'entraînement se met par lui-même à l'arrêt dans un temps relativement court du fait du couple résistant ou du frottement, ou dans lesquelles le ralentissement naturel ne représente pas de danger.

Avantage client

L'avantage de la fonction de sécurité STO intégrée par rapport à la technique de sécurité conventionnelle mettant en œuvre des appareillages électromécaniques est l'économie de composants séparés et du temps passé à leur câblage et à leur entretien. En raison de ses temps de commutation électronique rapides, la fonction offre un temps de réaction plus court que dans une solution conventionnelle avec des composants électromécaniques.



Safe Brake Control (SBC) – commande sûre de frein

La fonction SBC sert à la commande sûre des freins à l'arrêt. Lors du déblocage, la fonction SBC est toujours activée en parallèle avec STO.

Conséquences

Un frein de maintien activé par l'absence de courant est commandé et surveillé en utilisant la technique de sécurité à deux canaux. La commande à deux canaux permet de serrer encore le frein, même en cas de défaut d'isolement dans le câble de commande. De tels défauts sont révélés en temps utile par des impulsions de test.

Remarques :

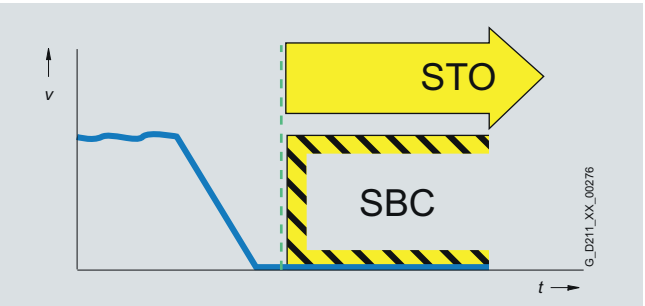
La commande sûre de frein ne décèle pas les défauts mécaniques du frein, telles qu'une usure des garnitures de frein. Les Motor Modules de forme Booksize intègrent les bornes pour le frein moteur. Un relais Safe Brake supplémentaire est nécessaire pour la forme Blocksize et un adaptateur supplémentaire Safe Brake est requis pour la forme Châssis.

Utilisation

La fonction SBC est mise en œuvre en liaison avec les fonctions STO ou SS1 afin d'empêcher le mouvement d'un axe dans l'état exempt de couple, par ex. induit par la gravité.

Avantage client

Ici encore la fonction permet d'éviter la mise en œuvre de matériel externe et de réduire par conséquent les frais de câblage.



© Siemens AG 2013

Fonction

Safe Stop 1 (SS1) – arrêt sûr 1

La fonction SS1 provoque un arrêt sûr rapide du moteur et met celui-ci à l'état sans couple après atteinte de l'immobilisation en activant STO.

Conséquences

La fonction SS1 permet de réaliser un arrêt contrôlé sûr de catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1. Après activation de la fonction SS1, l'entraînement freine de manière autonome en suivant une rampe d'arrêt rapide et, après écoulement du temps sûr de décélération réglé, active automatiquement les fonctions Safe Torque Off et Safe Brake Control (si cette dernière est configurée).

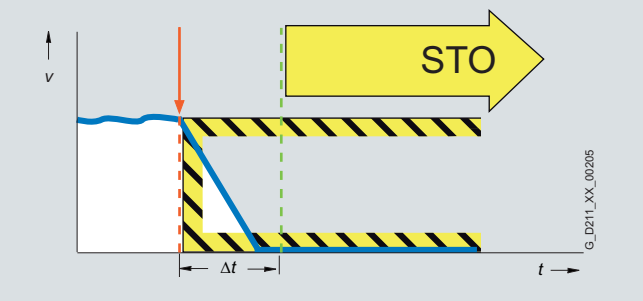
A partir de la version de firmware 4.5 il existe une variante supplémentaire de SS1 (SS1E). Dans ce cas, aucun freinage n'est déclenché de manière autonome par l'entraînement après la sélection de SS1 ; seule la temporisation sûre de la décélération est initiée. La maîtrise de consigne reste au niveau de la commande de niveau supérieur qui doit amener l'entraînement à l'arrêt au cours de ce laps de temps.

Utilisation

La fonction SS1 est alors mise en œuvre si, après l'apparition d'un événement relatif à la sécurité, un arrêt le plus rapide possible de l'entraînement est requis, suivi du passage à l'état STO. Elle est utilisée par conséquent pour immobiliser, pour la sécurité du personnel opérateur, le plus rapidement possible des masses importantes en mouvement ou pour freiner le plus rapidement possible des moteurs tournant à des vitesses élevées. Les exemples de mise en œuvre typiques sont les scies, les broches de meuleuses, les centrifugeuses et les transtockeurs.

Avantage client

L'arrêt ciblé d'un entraînement via SS1 réduit les risques, augmente la productivité d'une machine et permet de réduire les distances de sécurité dans une machine. La différence est l'immobilisation active de l'entraînement par rapport à l'utilisation exclusive de la fonction STO.



Safe Stop 2 (SS2) – arrêt sûr 2

La fonction SS2 génère une immobilisation sûre rapide du moteur et surveille la position d'immobilisation après atteinte de celle-ci.

Conséquences

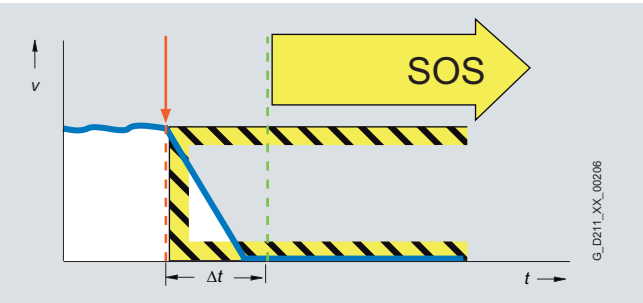
La fonction SS2 permet de réaliser un arrêt contrôlé sûr de catégorie d'arrêt 2 selon EN 60204-1. Après activation de la fonction SS2, l'entraînement freine de manière autonome en suivant une rampe d'arrêt rapide. Contrairement à SS1, le variateur reste opérationnel, c'est-à-dire que le moteur est en mesure de fournir le couple total pour le maintien de l'immobilisation. Une surveillance sûre de l'immobilisation est réalisée (fonction SOS – Safe Operating Stop).

Utilisation

A l'instar de la fonction SS1, SS2 veille au freinage le plus rapide possible du moteur. Toutefois, l'alimentation en énergie du moteur n'est pas coupée mais la régulation empêche celui-ci de quitter la position d'immobilisation, même sous l'influence de forces externes.

Avantage client

La fonction SS2 permet d'obtenir un arrêt rapide de l'axe. Compte tenu que la régulation reste active, le fonctionnement productif peut aussitôt être poursuivi sans nouveau référencement après désactivation de la fonction de sécurité, ce qui garantit par conséquent des temps d'arrêt et de préparation courts et une productivité élevée.



© Siemens AG 2013

Fonction

Safe Operating Stop (SOS) – arrêt de fonctionnement sûr

La fonction SOS permet de maintenir sur sa position l'entraînement à l'arrêt et de le surveiller via la régulation d'entraînement.

Conséquences

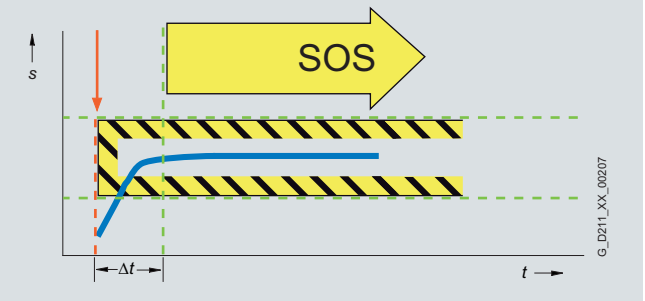
La fonction SOS réalise une surveillance sûre de l'immobilisation. L'entraînement reste opérationnel. Le moteur peut ainsi fournir le couple total pour rester dans la position actuelle. Une surveillance sûre de la position est réalisée. Contrairement aux fonctions de sécurité SS1 et SS2, l'entraînement n'intervient pas de manière autonome sur la consigne de vitesse.

Utilisation

SOS convient à toutes les applications dans lesquelles, pour certaines étapes de traitement, la machine ou certaines parties de la machine doivent être immobilisées de manière sûre dans des positions dans lesquelles l'entraînement doit fournir un couple de maintien. La régulation d'entraînement reste opérationnelle et veille à ce que malgré le couple antagoniste, l'entraînement reste dans sa position actuelle. SOS surveille la position d'arrêt actuelle. En cas d'activation de SOS, la consigne de vitesse n'est pas régie en autonomie, contrairement à SS1 et SS2, mais l'entraînement attend que la commande de niveau supérieur réalise en l'espace d'un temps d'attente paramétrable la décélération coordonnée des axes concernés dans le groupe. Ceci permet d'éviter un éventuel endommagement de la machine ou du produit.

Avantage client

Aucun composant mécanique n'est requis pour maintenir l'axe en position malgré l'apparition d'une éventuelle force antagoniste. En raison des temps de commutation courts et compte tenu que la régulation d'entraînement reste toujours active, les temps de préparation et d'immobilisation diminuent. Un nouveau référencement de l'axe n'est pas requis après désélection de la fonction SOS. L'axe ne peut pas être redéplacé immédiatement après désactivation de la fonction SOS.



Safely-Limited Speed (SLS) – vitesse réduite sûre

La fonction SLS surveille que l'entraînement ne dépasse pas une limite de vitesse (rotative ou linéaire) préréglée.

Conséquences

La fonction SLS permet de surveiller une limite de vitesse paramétrable pour l'entraînement. Quatre limites différentes peuvent être activées. Comme pour SOS, l'entraînement n'a pas d'influence autonome sur la consigne de vitesse. Après activation de SLS, la commande de niveau supérieur doit amener l'entraînement sous la vitesse limite sélectionnée en l'espace d'un temps paramétrable. Si la limite de vitesse est dépassée, une réaction au défaut initiée par l'entraînement et configurable se produit.

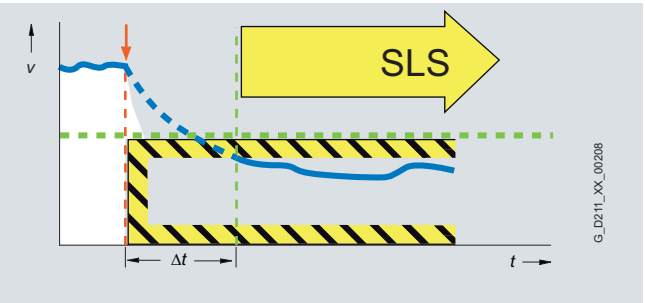
A partir de la version de firmware 4.5, il est possible d'appliquer à la valeur limite 1 de SLS un facteur transmis via PROFIsafe en résolution 16 bits. Il est donc possible de spécifier un nombre quasi illimité de seuils.

Utilisation

La fonction SLS est utilisée lorsque des personnes se trouvent dans la zone dangereuse d'une machine et que leur sécurité est garantie uniquement en cas de réduction de la vitesse. Les exemples typiques de mise en œuvre sont les cas où un opérateur doit pénétrer dans la zone dangereuse de la machine aux fins de maintenance ou de réglage, par exemple sur une enrouleuse sur laquelle les matériaux doivent être introduits manuellement par l'opérateur. Pour empêcher dans ce cas toute blessure de l'opérateur, le cylindre ne doit tourner qu'à une vitesse réduite de manière sûre. Par ailleurs, la fonction SLS est souvent utilisée pour réaliser un concept de sécurité à deux niveaux. Tandis qu'une personne se trouve dans une zone moins critique, la fonction SLS est activée et les entraînements sont arrêtés de manière sûre dans une zone plus restreinte présentant un danger potentiel plus important. La fonction SLS peut être utilisée non seulement pour la protection des personnes mais aussi pour la protection des outils, par ex. lorsqu'une vitesse maximale ne doit pas être dépassée.

Avantage client

La fonction SLS permet une diminution considérable des temps d'immobilisation et de simplifier voire d'accélérer sensiblement les séquences de réglage. L'effet obtenu au final est une disponibilité accrue de la machine. Cela permet d'économiser en outre des composants externes tels que les contrôleurs de vitesse.



© Siemens AG 2013

Fonction

Safe Speed Monitor (SSM) – surveillance sûre de la vitesse

La fonction SSM signale lorsqu'un entraînement fonctionne en dessous d'un seuil de vitesse paramétrable. Tant que la valeur seuil est dépassée par le bas, la fonction émet un signal de sécurité.

Conséquences

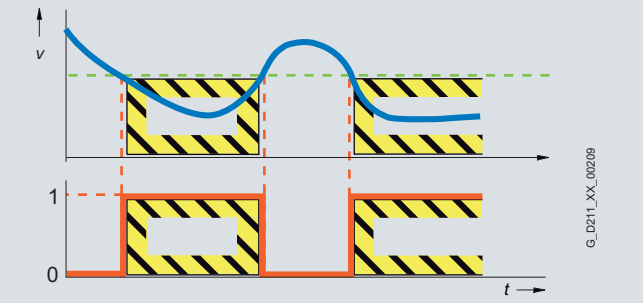
En cas de passage en dessous de la valeur limite inférieure paramétrée, un signal de sécurité est généré. Celui-ci peut être exploité par une commande de sécurité permettant de réagir à l'événement par programmation en fonction de la situation.

Utilisation

Dans le cas de figure le plus simple, un protecteur peut être déverrouillé par la fonction SSM lors du dépassement par le bas d'une limite de vitesse non critique.

Avantage client

Contrairement à SLS, aucune réaction au défaut autonome de l'entraînement ne se produit en cas de dépassement par le haut de la limite de vitesse. La signalisation en retour sûre peut être exploitée dans une commande de sécurité et permet par conséquent à l'utilisateur de réagir différemment en fonction de la situation.



Safe Direction (SDI) – sens de mouvement sûr

La fonction SDI veille à ce que l'entraînement puisse se déplacer uniquement dans le sens sélectionné.

Conséquences

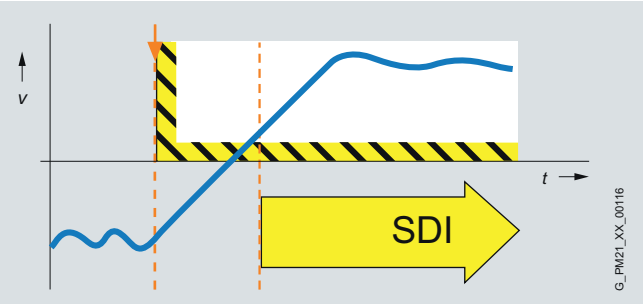
Toute déviation du sens de mouvement actuellement surveillé est détectée de manière sûre et la réaction au défaut autonome de l'entraînement configurée est initiée. Il est possible de surveiller au choix l'un ou l'autre des sens de mouvement.

Utilisation

La fonction SDI est utilisée lorsque l'entraînement ne doit se déplacer que dans un seul sens. Une des applications typiques est de rendre accessible à l'opérateur une zone dangereuse tant que la machine se déplace dans le sens sûr, c'est-à-dire en s'éloignant de l'opérateur. Dans cet état, l'opérateur peut apporter ou retirer des matériaux, sans aucun risque, dans la zone de travail.

Avantage client

La fonction permet de faire l'économie de la mise en œuvre de composants externes tels que les contrôleurs de vitesse et de réduire ainsi les frais de câblage associés. La libération d'une zone dangereuse pendant que la machine s'éloigne de l'opérateur augmente la productivité. Sans la fonction SDI, la machine doit être arrêtée de manière sûre pendant le chargement ou le déchargement des matériaux.



© Siemens AG 2013

Fonction

Safely-Limited Position (SLP) – position limitée sûre

La fonction SLP surveille que l'axe ne quitte pas la zone de déplacement autorisée.

Conséquences

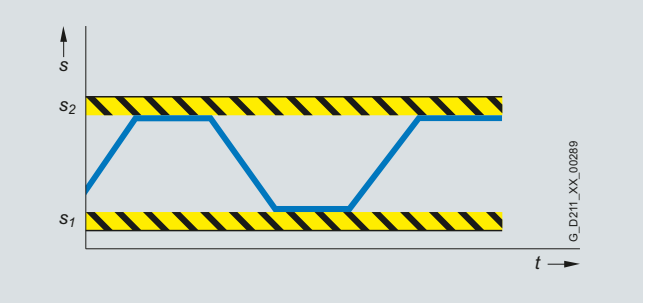
Après activation de SLP, la zone de déplacement limitée est surveillée de manière sûre par les fin de course logiciels configurés. Il est possible de basculer entre deux paires de fin de course. Si la zone de déplacement autorisée est quittée, une réaction au défaut configurable se produit. SLP ne peut être utilisée que si l'axe est référencé de manière sûre.

Utilisation

SLP est mise en œuvre partout où les opérateurs machine doivent entrer dans une zone de protection, par ex. pour le chargement ou le déchargement des matériaux. La surveillance sûre de la position d'axe empêche que l'axe ne se déplace dans la zone de protection libérée pour l'opérateur et ne puisse ainsi le mettre en danger.

Avantage client

SLP permet de réaliser une surveillance hautement efficace de la zone de protection. La fonction permet de faire l'économie de la mise en œuvre de composants externes tels que des interrupteurs de fin de course et de réduire ainsi les frais de câblage associés. En raison du temps de réaction court après un dépassement de limite, les distances de sécurité peuvent être réduites.



Safe Position (SP) – transmission sûre de la position

La fonction SP transmet à une commande de sécurité les mesures de position déterminées de manière sûre dans l'entraînement via la communication sûre PROFIsafe.

Conséquences

Contrairement à la fonction SLP, qui surveille le dépassement de limite éventuel de la mesure de position actuelle et déclenche le cas échéant une réaction au défaut pilotée par l'entraînement, SP transmet les mesures de position actuelles à la commande de sécurité. La surveillance de position est réalisée dans le programme de sécurité de la commande. Des télégrammes PROFIsafe étendus sont disponibles pour la transmission des valeurs de position. Ces dernières peuvent être transmises au choix en résolution 16 bits ou 32 bits. Un horodatage est transmis en plus des valeurs de position.

Utilisation

Compte tenu que la fonction de surveillance doit être réalisée dans la commande de sécurité, de nombreuses possibilités s'offrent ici. Ainsi, il est possible de réaliser par ex. une boîte à cames sûre. Selon les performances de la commande, même des surveillances de position ou de vitesse multidimensionnelles sont réalisables.

SP ne fournit des mesures de position absolues valides que lorsque l'axe est référencé de manière sûre. Pour pouvoir calculer des mesures de vitesse sûres dans la commande de sécurité, un horodatage est transmis en même temps que les mesures de position. Pour le calcul de mesures de vitesse sûres, il n'est pas nécessaire que l'axe soit référencé de manière sûre.

Avantage client

Compte tenu que les surveillances de position ou de vitesse sont réalisées dans le programme de sécurité de la commande, l'utilisateur à toute la flexibilité de réaliser des fonctions de sécurité sur mesure. La réaction à un dépassement de seuil doit également être définie dans le programme de sécurité. Bien que nécessitant en premier lieu davantage de travail en termes de programmation, cette approche offre en revanche la possibilité de déclencher différentes réactions aux erreurs en fonction de la situation.

© Siemens AG 2013

Fonction

Fonctions de base et fonctions étendues

Les fonctions Safety Integrated du système d'entraînement SINAMICS S120 sont réparties en fonctions de base (Basic Functions) et fonctions étendues (Extended Functions).

Les fonctions de base sont comprises dans la fourniture standard.

Les fonctions étendues doivent être débloquées via une licence.

- **Fonctions de base**
  - Safe Torque Off (STO)
  - Safe Brake Control (SBC)
  - Safe Stop 1 (SS1)
- **Fonctions étendues**
  - Safe Stop 1 (SS1) avec SBR ou SAM
  - Safe Stop 2 (SS2) avec SAM
  - Safe Operating Stop (SOS)
  - Safely-Limited Speed (SLS)
  - Safe Speed Monitor (SSM)
  - Safe Direction (SDI)
  - Safely-Limited Position (SLP)
  - Transmission sûre de la position (SP)

Lors de l'activation des fonctions étendues Safe Stop 1 (SS1) et Safe Stop 2 (SS2) avec SAM, une surveillance sûre de l'accélération (SAM) est réalisée en phase de freinage afin de détecter un éventuel défaut dès ce stade. Si Safe Stop 1 est utilisée en tant que fonction sans capteur, une surveillance sûre de rampe de freinage (SBR) peut également être configurée.

Les fonctions de base, qui sont activées sur l'appareil ou via PROFIsafe au moyen de bornes intégrées, ne requièrent pas de codeur.

Commande des fonctions de sécurité intégrées

Les fonctions de sécurité intégrées dans SINAMICS S120 peuvent être activées comme suit :

- Fonctions de base :
  - Via des bornes sur la Control Unit CU320-2 ou SIMOTION D4x5-2 et sur la partie puissance (uniquement STO, SBC, SS1)
  - Via les entrées TOR de sécurité de la CU310-2 ou SIMOTION D410-2
  - Via PROFIBUS ou PROFINET avec profil PROFIsafe
- Fonctions étendues :
  - Via les entrées TOR de sécurité du Terminal Module TM54F
  - Via les entrées TOR de sécurité de la CU310-2 ou SIMOTION D410-2
  - Via PROFIBUS ou PROFINET avec profil PROFIsafe
  - Les fonctions SLS et SDI peuvent aussi être activées de manière permanente via le paramétrage.

PROFIsafe

PROFIsafe est une norme de communication ouverte autorisant une communication normalisée et sécurisée sur une ligne de communication (filaire ou sans fil). Un deuxième système de bus séparé n'est donc pas requis. Pour assurer une communication sécurisée, les télégrammes émis sont surveillés en permanence. D'éventuelles erreurs, telles que des télégrammes perdus, répétés ou reçus dans un ordre incorrect, etc., sont évitées grâce à la numérotation continue des télégrammes de sécurité, la surveillance de leur réception durant un temps défini et l'identification de l'émetteur et du récepteur d'un télégramme.
De plus, une sécurisation supplémentaire des données est réalisée par CRC (cyclic redundancy check).

SINAMICS S120 supporte le profil PROFIsafe à la fois sur la base de PROFIBUS et de PROFINET.

© Siemens AG 2013

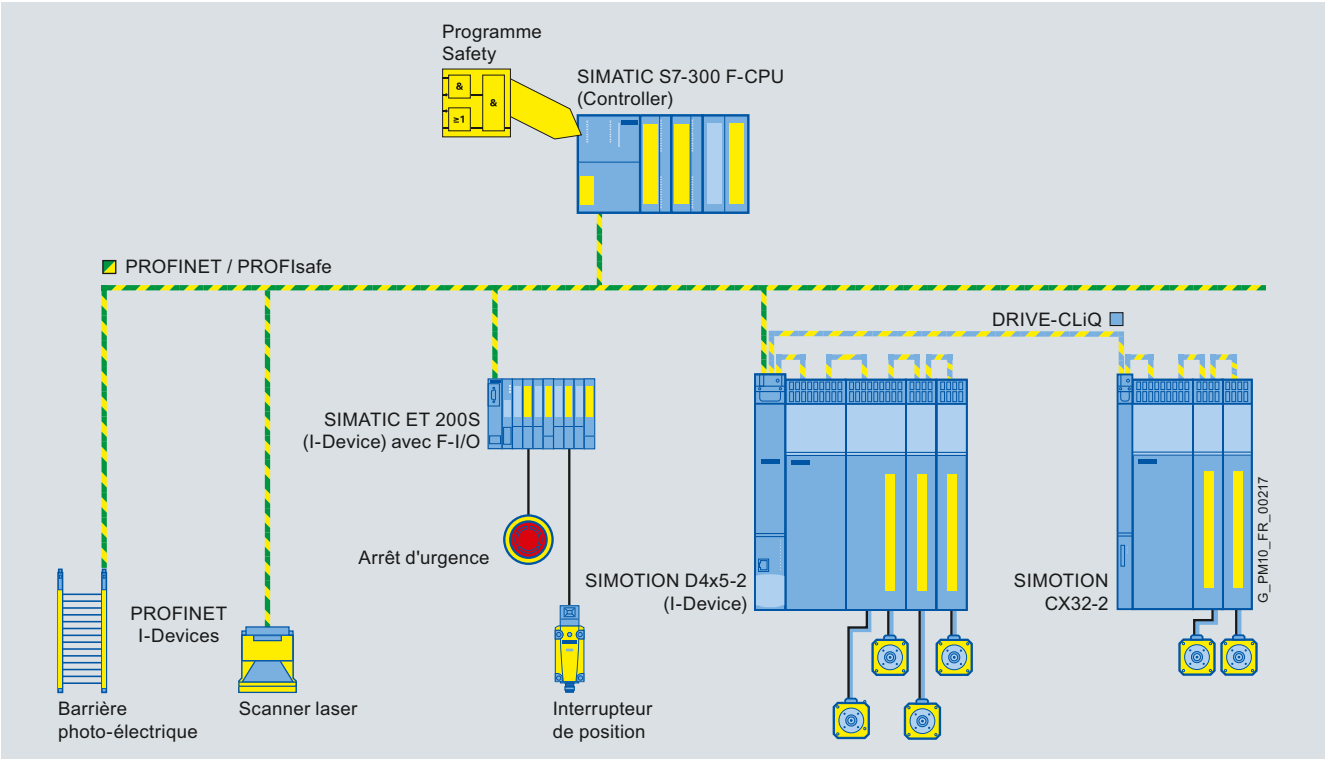
Safety Integrated

Fonction

Communication PROFIsafe pour SIMOTION D

La figure suivante illustre une topologie de communication typique entre une commande de sécurité et les entraînements intégrés dans SIMOTION D, en prenant comme exemple PROFINET. Cette topologie est également possible sur la base de PROFIBUS.

La commande de sécurité doit être configurée ici en tant que contrôleur PROFINET ou maître PROFIBUS. SIMOTION D est ici le I-Device ou le I-Slave. SIMOTION D transmet les télégrammes PROFIsafe aux entraînements via le mécanisme F-Proxy.



Solution Safety Integrated avec l'exemple de SIMOTION D4x5-2 : commande des fonctions SI via PROFINET avec PROFIsafe

© Siemens AG 2013

Fonction

Acquisition sûre de la vitesse/position

L'acquisition sûre des mesures de position sur un entraînement peut être réalisée au moyen de codeurs incrémentaux ou de codeurs absolus. L'acquisition sûre de mesures repose sur l'évaluation redondante des pistes incrémentales A/B qui fournissent des signaux sin/cos de 1 $V_{càc}$. Seuls sont admissibles les capteurs dont les signaux de pistes A/B sont générés et traités de manière purement analogique.

Les signaux de capteur peuvent être lus via les Sensor Modules SMC20, SME20/25 ou SME120/125 (pour plus d'informations, voir le chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

Des moteurs avec interface DRIVE-CLiQ intégrée peuvent également être utilisés. Dans ce cas, les mesures de vitesse ou de position sont générées de manière sûre directement dans le moteur et mises à disposition de la Control Unit par le biais d'une communication sûre via DRIVE-CLiQ.

Le montage mécanique du capteur doit être effectué de manière telle que tout desserrage ou patinage de l'arbre du capteur soit exclu. Des remarques à ce sujet figurent dans CEI 61800-5-2 : 2007, tableau D.16.

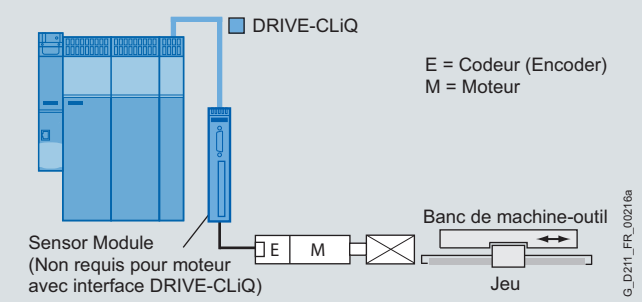
Une liste des moteurs Siemens qui remplissent les exigences électriques et mécaniques est disponible sous :

http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/33512621

Par principe, l'acquisition sûre de la vitesse/position peut être réalisée au moyen de

- systèmes à 1 capteur ou
- systèmes à 2 capteurs.

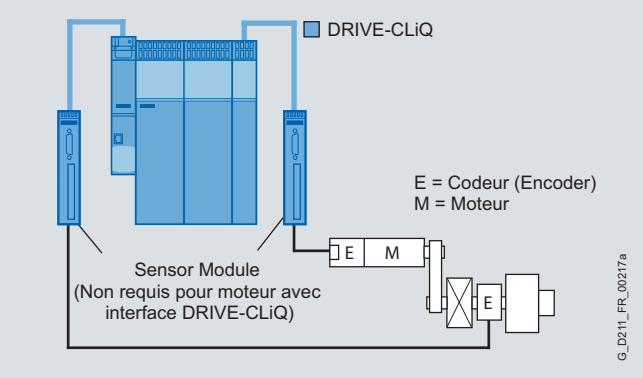
Système à 1 capteur



Exemple : Système à 1 capteur

Dans un système à 1 capteur, seul le capteur moteur est utilisé pour l'acquisition sûre de la mesure.

Système à 2 capteurs



Exemple : système à 2 capteurs sur une broche

Dans ce système, les mesures sûres pour un entraînement sont fournies par deux capteurs distincts. La transmission des mesures à la Control Unit s'effectue ici aussi via DRIVE-CLiQ. Lors de l'utilisation de moteurs sans interface DRIVE-CLiQ, il faut là aussi prévoir un module d'interfaçage de capteurs (SMC20/SME20/25/120/125). Chaque système de mesure nécessite une liaison DRIVE-CLiQ distincte.

Acquisition sûre de mesures dans capteur

Les fonctions étendues Safe Stop 1 (SS1) avec SAM/SBR, Safely-Limited Speed (SLS), Safe Speed Monitor (SSM) et Safe Direction (SDI) sont également disponibles sans capteur (tout d'abord seulement dans la plage de puissance Booksize ou Blocksize et en liaison avec des moteurs asynchrones et SIEMOSYN). Un capteur disponible pour la régulation du moteur ne joue ici aucun rôle pour la fonction de sécurité.

Pour plus d'informations sur les fonctions de sécurité sans capteur, consulter description fonctionnelle de Safety Integrated.

Les fonctions étendues Safe Stop 2 (SS2), Safe Operating Stop (SOS), Safely-Limited Position (SLP) et Transmission sûre de la position (SP) exigent toujours un système de capteur sûr.

Concession de licence

Les fonctions de base Safety Integrated ne sont pas soumises à licence.

Par contre, les fonctions étendues Safety Integrated nécessitent une licence pour chaque axe avec fonctions de sécurité. La nature et le nombre de fonctions de sécurité utilisées sont indifférents.

Les licences requises peuvent être commandées en option avec la carte CompactFlash :

Pour les numéros de référence des cartes CompactFlash, voir le chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120 et SIMOTION D.

Remarques :

Sur une CU320-2, D4x5-2 et CX32-2, au maximum 6 axes Safety avec fonctions étendues sont possibles en régulation vectorielle ou Servo. Dans le mode Commande *U/f*, au maximum 11 axes avec fonctions étendues Safety Integrated sont possibles.

Les Control Units CU310-2 et CU410-2 sont conçues pour la commande d'un seul axe. Une seule licence est de ce fait requise pour les fonctions étendues Safety Integrated (réf. abrégée **F01**).

© Siemens AG 2013

Safety Integrated

Fonction

Le tableau suivant fournit une vue d'ensemble des fonctions Safety Integrated de SINAMICS S120 et des conditions associées :

Fonction	Activation	Fonction sous-jacente	Réaction au dépassement de limite	Consigne externe effective	Capteur requis	Licence requise
STO	• Bornes EP sur la partie puissance ou CUA31/CUA32 et sur la Control Unit • F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe	SBC (si activée)	–	Non	Non [1]	Non [2]
SBC	• Avec STO (directement ou après écoulement de la temporisation de SS1)	–	–	–	Non	Non
SS1	• Bornes EP sur la partie puissance ou CUA31/CUA32 et sur la Control Unit • PROFIsafe	STO après écoulement de la temporisation paramétrée, SBC (si activée)	–	Paramétrable	Non	Non
SS1 avec SAM/SBR	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe	Surveillance sûre de l'accélération (SAM) ou surveillance de la rampe de freinage (SBR) en phase de freinage. STO et SBC (si activées) après écoulement de la temporisation paramétrée ou passage sous vitesse limite minimale	STO	Paramétrable	Non	Oui (par axe Safety)
SS2	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe	Surveillance sûre de l'accélération (SAM) en phase de freinage. Après écoulement de la temporisation paramétrée SOS	SS1 → STO	Non	Oui	Oui (par axe Safety)
SLS sans capteur	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe • Activation permanente	–	SS1, STO (paramétrable)	Oui	Non	Oui (par axe Safety)
SLS	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe	–	STO, SS1, SS2 ou SOS (paramétrable)	Oui	Oui	Oui (par axe Safety)
SOS	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe	–	SS1 → STO	Oui	Oui	Oui (par axe Safety)
SSM	• Toujours actif si configurée	–	Signalisation uniquement	Oui	Non	Oui (par axe Safety)
SDI	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 ou D410-2 • PROFIsafe • Activation permanente	–	STO, SS1, SS2, SOS (paramétrable)	Oui	Non	Oui (par axe Safety)
SLP	• F-DI sur TM54F • F-DI sur CU310-2 • PROFIsafe	–	STO, SS1, SS2, SOS (paramétrable)	Oui	Oui	Oui (par axe Safety)
SP	Toujours actif si configurée	–	–	Oui	Oui	Oui (par axe Safety)

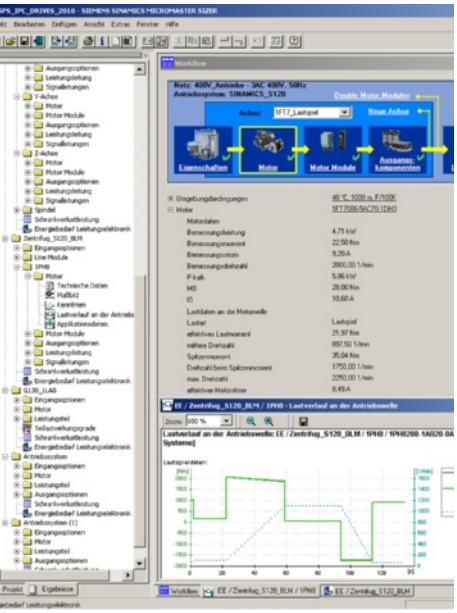
[1] Lors de l'activation via les bornes sur le TM54F, un capteur est actuellement requis.

[2] Lors de l'activation via les bornes sur le TM54F, une licence est actuellement requise.

© Siemens AG 2013

Description du système – Configuration

13



13/2 **Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives**

13/3 **Déroulement de la configuration**
13/3 Consignes CEM

13/4 **Control Units SINAMICS S120**
13/4 Aperçu
13/4 Aide à la sélection du type de régulation

13/16 **Moteurs**
13/16 Choix du moteur

13/17 **Parties puissance**
13/17 Capacité de surcharge
13/17 Caractéristiques de déclassement
13/19 Choix du Power Module ou du Motor Module
13/20 Câbles moteur de grande longueur
13/21 Line Modules
13/22 Couplage en parallèle de parties puissance
13/24 Réactions sur le réseau
13/27 Options de puissance côté réseau
13/28 SCCR (Short Circuit Current Rating)

13/29 **Constituants du système**
13/29 Inductances moteur, filtres sinus, Sensor Modules, modules d'extension, Braking Modules et résistances de freinage
13/32 Alimentation externe 24 V CC

13/33 **Constitution physique du système d'entraînement**
13/33 Détermination des constituants pour la connectique
13/33 Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Booksize
13/34 Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Châssis
13/34 Constitution d'un groupe d'entraînement mixte

13/36 **Refroidissement**
13/36 Espacements à respecter lors du montage
13/38 Calcul de la température interne de l'armoire électrique

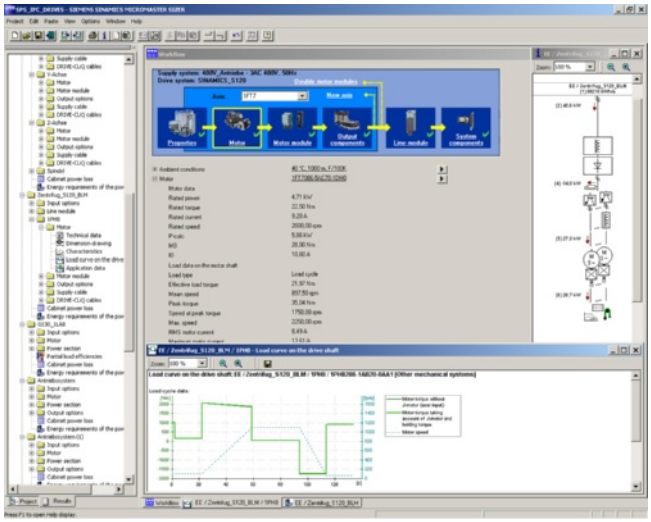
Partie 3 **Logiciel d'ingénierie**
Logiciel de mise en service STARTER
Drive Control Chart (DCC)
Logiciel d'ingénierie Drive ES

Partie 14 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator

© Siemens AG 2013

Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives

Aperçu



Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives permet la configuration confortable des commandes et variateurs suivants :

- Systèmes d'entraînement SINAMICS Low Voltage et MICROMASTER 4
- Commande CNC SINUMERIK
- Commande Motion Control SIMOTION
- SIMATIC Technology

Il offre une assistance dans le choix technique des constituants matériels et de firmware nécessaires pour une tâche d'entraînement. SIZER for Siemens Drives permet de configurer le système d'entraînement complet tant pour des entraînements simples monomoteurs que pour des applications multiaxes complexes.

SIZER for Siemens Drives prend en charge toutes les étapes de conception et de configuration :

- Configuration de l'arrivée réseau
- Conception du moteur et du réducteur avec calcul des organes de transmission mécaniques
- Configuration des constituants d'entraînement
- Composition des accessoires nécessaires
- Sélection des constituants de puissance côté réseau et moteur, par ex. câbles, filtres et inductances

Lors de la conception de SIZER for Siemens Drives, l'accent a été mis en particulier sur la simplicité d'utilisation et sur une approche globale et fonctionnelle de la tâche d'entraînement. Le guide de l'utilisateur facilite la prise en main de cet outil logiciel. Des informations d'état visualisent en permanence la progression de la configuration.

L'interface utilisateur de SIZER for Siemens Drives existe en français, allemand, anglais et italien.

La configuration d'un entraînement est consignée dans un projet. Dans ce projet, les constituants et les fonctions mis en œuvre sont visualisés dans une arborescence selon leur affectation.

La vue de projet autorise la configuration de systèmes d'entraînement ainsi que la copie/insertion/modification d'entraînements déjà configurés.

La configuration fournit comme résultats :

- Nomenclature des constituants requis (exportation au format Excel, utilisation de la feuille Excel pour l'importation dans SAP)
- Caractéristiques techniques du système
- Courbes caractéristiques
- Informations sur les réactions sur le réseau
- Schéma de montage des constituants d'entraînement et de commande ainsi que plans d'encombrement des moteurs
- Besoin en énergie de l'application configurée

Ces résultats sont affichés dans une arborescence et peuvent être utilisés à des fins de documentation.

L'utilisateur bénéficie d'une aide en ligne technologique qui lui fournit :

- des caractéristiques techniques détaillées
- des informations sur les entraînements et sur leurs constituants
- des critères de décision pour le choix des constituants
- l'aide en ligne en allemand, anglais, français, italien, chinois et japonais

Configuration minimale requise du système

- PG ou PC avec Pentium III min. 800 MHz (recommandé > 1 GHz)
- 512 Mo de RAM (recommandation : 1 Go de RAM)
- Au moins 4,1 Go d'espace libre sur le disque dur
- Disponibilité supplémentaire de 100 Mo sur le lecteur du système Windows
- Résolution d'écran 1024 × 768 pixels (recommandée : 1280 × 1024 pixels)
- Système d'exploitation :
  - Windows XP Home Edition SP2
  - Windows XP Professional 32 bits SP2
  - Windows XP Professional 64 bits SP2
  - Windows Vista Business
  - Windows 7 Ultimate 32 bits
  - Windows 7 Professional 32 bits
- Microsoft Internet Explorer V5.5 SP2

Sélection et références de commande

	N° de référence
Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives DVD-ROM Allemand, anglais, français, italien	**6SL3070-0AA00-0AG0**

Plus d'informations

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est disponible gratuitement sur Internet sous :
www.siemens.com/sizer

© Siemens AG 2013

Aperçu

Déroulement normal d'une configuration

La configuration est basée sur la description fonctionnelle de la machine. La définition des constituants dépend d'un certain nombre de facteurs d'ordre physique et s'effectue généralement selon les étapes suivantes :

Etape	Description de l'action inhérente à la configuration
1	Clarification de la nature de l'entraînement
2	Définition des conditions additionnelles et intégration dans l'automatisation
3	Définition du cas de charge, calcul du couple résistant maximal, choix du moteur
4	Sélection du Motor Module
5	Répétition des étapes 3 et 4 pour les autres axes
6	Calcul de la puissance nécessaire du circuit intermédiaire et choix du Line Module
7	Détermination de la performance requise en matière de régulation et sélection de la Control Unit, choix du câblage des constituants
8	Détermination des options de puissance côté réseau (interrupteur principal, fusibles, filtre réseau etc.) et des sections de câble pour la connexion au réseau et au moteur
9	Définition des autres constituants du système
10	Calcul des besoins de courant pour l'alimentation des constituants en 24 V CC et détermination des alimentations (SITOP, modules d'alimentation Control Supply)
11	Détermination des constituants pour la connectique
12	Disposition des constituants du groupe d'entraînement
13	Dimensionnement thermique de l'armoire électrique

La configuration commence à l'interface mécanique de la machine. Un moteur, puis une partie puissance adaptés sont déterminés sur la base des couples et vitesses exigés. Suivant les exigences de la machine, le moteur est alimenté par un Power Module dans un entraînement monomoteur ou par un Motor Module dans une configuration multiaxes. La sélection des constituants de base est suivie du choix des constituants système pour l'adaptation aux interfaces électriques et mécaniques.

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives permet de sélectionner facilement et rapidement les constituants appropriés. SIZER for Siemens Drives guide l'utilisateur avec précision tout au long de la configuration à l'appui des courbes de couple et de vitesse fournies, et définit les moteurs ainsi que les parties puissance SINAMICS et les constituants système adaptés.

Vous trouverez dans les sections suivantes des informations sur les constituants SINAMICS S120 nécessaires à la réalisation d'un système d'entraînement en respectant certaines conditions. Vous trouverez également des informations sur chaque constituant en consultant l'aide en ligne du logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives.

Consignes CEM

La compatibilité électromagnétique décrit, selon la définition de la directive CEM, la "capacité d'un dispositif à fonctionner de manière satisfaisante dans un environnement électromagnétique sans lui-même causer des perturbations électromagnétiques inacceptables à d'autres dispositifs présents dans cet environnement". Afin que les prescriptions CEM en vigueur soient observées, les dispositifs doivent présenter d'une part une immunité suffisamment élevée aux perturbations et d'autre part, l'émission de perturbations doit être limitée à des valeurs acceptables.

La norme produit EN 61800-3 décrit les exigences de CEM envers les "systèmes d'entraînement à vitesse variable". Un système d'entraînement à vitesse variable (système PDS, Power Drive System) se compose d'une Control Unit et d'un Power Module ou d'une Control Unit, d'un Line Module et d'un Motor Module ainsi que des moteurs électriques et capteurs correspondants incluant également les câbles de raccordement. La machine de production entraînée ne fait pas partie intégrante du système d'entraînement. La norme EN 61800-3 définit des valeurs limites différentes selon le lieu d'installation de l'entraînement, désigné comme premier et second environnement.

Le **premier environnement** définit des immeubles d'habitation ou des endroits où le système d'entraînement est raccordé directement au réseau public basse tension sans transformateur intermédiaire.

Le **second environnement** englobe tous les endroits se trouvant en dehors des zones d'habitation. Il s'agit essentiellement de zones industrielles alimentées par des transformateurs individuels depuis le réseau moyenne tension.

La norme EN 61800-3 définit quatre catégories en fonction du lieu d'installation et de la puissance de l'entraînement :

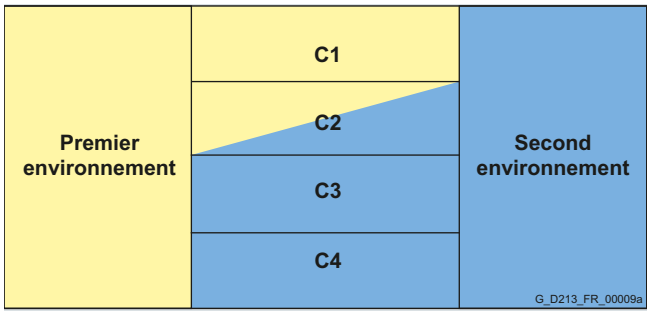
Catégorie C1 : Systèmes d'entraînement adaptés à une tension nominale < 1000 V pour une utilisation sans restriction dans le premier environnement.

Catégorie C2 : Systèmes d'entraînement fixés à demeure, de tension nominale < 1000 V, pour une utilisation dans le second environnement. L'utilisation dans le premier environnement est possible lorsque le système d'entraînement est commercialisé et installé par des personnes compétentes. Respecter les avertissements et les instructions d'installation fournis par le constructeur.

Catégorie C3 : Systèmes d'entraînement adaptés à une tension nominale < 1000 V pour une utilisation sans restriction dans le deuxième environnement.

Catégorie C4 : Systèmes d'entraînement adaptés à une tension nominale ≥ 1000 V ou pour courants nominaux ≥ 400 A dans les systèmes complexes du deuxième environnement.

Le graphique suivant illustre l'affectation des quatre catégories au premier et second environnement :



Les appareils encastrables SINAMICS S120 sont conçus pour l'utilisation dans le deuxième environnement.

Pour limiter **l'émission de perturbations**, on dispose de filtres d'antiparasitage – partiellement intégrés dans l'appareil – conformément aux valeurs limites définies dans la catégorie C3 ou C2 (voir chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

Les appareils encastrables SINAMICS S120 répondent aux exigences définies dans la norme EN 61800-3 pour le second environnement concernant **l'immunité aux perturbations**, ils satisfont par conséquent également aux valeurs d'immunité aux perturbations plus basses du premier environnement.

Pour le respect des valeurs relatives à l'émission de perturbations et à l'immunité aux perturbations, il convient de tenir compte des instructions d'installation.

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Aperçu

Le module de régulation de SINAMICS S120 résout de façon autonome des problèmes technologiques simples. La Control Unit CU320-2 est disponible pour les applications multiaxes, la Control Unit CU310-2 pour les entraînements monomoteur.

Les tâches de Motion Control complexes sont prises en charge de façon optimale par les puissants modules CU de SIMOTION D (D410-2, D425-2, D435-2, D445-2, D455-2) à niveaux de performances échelonnés.

Chacune de ces Control Units est basée sur un firmware standard SINAMICS S120 orienté objet qui contient tous les types de commande *U/f* et modes de régulation courants, permettant de répondre aux plus hautes exigences performance.

Les régulations suivantes sont préparées en tant qu'objets entraînement (DO) configurables :

- La régulation pour l'arrivée réseau :
  Infeed Control
- La régulation pour le large champ d'application des moteurs asynchrones et des moteurs couples robustes, en particulier ceux sans codeur :
  Vector Control
- La régulation pour les applications exigeantes des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents et des servomoteurs asynchrones :
  Servo Control

Tous ces types de régulation sont basés sur le principe de la régulation vectorielle du flux.

Les types de commande *U/f* courants sont contenus dans l'objet entraînement "Vector Control", permettant ainsi de résoudre au mieux des applications simples telles que les entraînements multimoteurs avec des moteurs SIEMOSYN.

Aide à la sélection du type de régulation

Les tableaux ci-après "Propriétés de régulation" et "Caractéristiques de performance" ont pour objet de faciliter le choix du type de régulation approprié.

La régulation d'entraînement intégrée aux modules de régulation SIMOTION D410-2, D4x5-2 et CX32-2 est fondée sur la régulation d'entraînement des Control Units SINAMICS S120 (version de firmware V4.x) avec très peu de différences fonctionnelles. Ainsi, par exemple, le positionneur simple (EPos) et le Basic Operator Panel BOP20 ne sont pas pris en charge.

- SIMOTION D410-2 est fondée sur la régulation d'entraînement d'une Control Unit CU310-2 SINAMICS S120 (temps de cycle du régulateur de courant de 62,5 µs n'est pas pris en charge par SIMOTION D410-2)
- SIMOTION D4x5-2/CX32-2 est fondée sur la régulation d'entraînement d'une Control Unit CU320-2 SINAMICS S120

Pour de plus amples informations, voir la documentation de SIMOTION et SINAMICS.

Propriétés de régulation de SINAMICS S

Critères d'évaluation de la qualité de régulation	Explications, définitions
Temps de montée	Le temps de montée est le temps compris entre l'instant d'une variation en échelon de la consigne et l'instant où la mesure atteint pour la première fois la bande de tolérance du régime transitoire (2 %) encadrant la consigne. Le retard est le temps compris entre l'instant d'une variation en échelon de la consigne et le début de la montée de la mesure. Le retard est dû, entre autres, aux cycles de lecture, de traitement et de sortie de la régulation numérique. Si le retard constitue une partie conséquente du temps de montée, il doit être indiqué à part.
Pulsation caractéristique à -3 dB	La fréquence limite permet de mesurer la dynamique d'une régulation. Une consigne sinus pure est spécifiée pour la détermination ; aucune partie de la boucle de régulation ne doit atteindre une valeur limite. La valeur réelle est mesurée en état stationnaire et le rapport des amplitudes de la mesure et de la consigne est enregistré. "Fréquence limite à -3 dB" : fréquence à laquelle la mesure diminue pour la première fois en valeur absolue de 3 dB (à 71 %). La régulation peut encore gérer de façon stable les fréquences jusqu'à cette valeur.
Ondulation	L'ondulation est la variation intempestive de la mesure, superposée à la valeur moyenne (signal utile). Dans le cas des couples, on parle également de couple pulsatoire. Les couples pulsatoires typiques sont dus à la répartition des encoches, à la résolution limitée du codeur ou à la résolution limitée de la régulation de tension de la partie puissance à IGBT. L'ondulation du couple se retrouve dans l'ondulation de vitesse, d'autant plus fortement que l'inertie des masses de l'entraînement est faible et vice versa.
Précision	La précision décrit la variation moyenne et reproductible de la mesure (valeur réelle) par rapport à la consigne dans des conditions nominales. L'écart entre la mesure et la consigne est dû à des imprécisions internes de l'équipement de mesure et de régulation. Les perturbations externes telles que la température ou la vitesse de rotation ne sont pas prises en compte dans la précision. La régulation et la commande doivent être optimisées en fonction de la perturbation concernée.

© Siemens AG 2013

Configuration

Caractéristiques de performance de SINAMICS S

Caractéristiques	Servo Control	Vector Control	Commande *U/f*	Remarques
Application type	• Entraînements avec commande de mouvement hautement dynamique • Synchronisme angulaire avec PROFIBUS/ PROFINET isochrone en liaison avec SIMOTION • Machines-outils et machines de production cadencées	• Régulation de vitesse avec grande constance de vitesse et de couple dans la construction de machines • Particulièrement adapté aux moteurs asynchrones	• Entraînements faiblement exigeants sur la dynamique et la précision • Entraînements multimoteurs avec synchronisme précis, par ex. sur machines textiles avec moteurs SIEMOSYN	L'utilisation mixte du Servo Control et du Vector Control sur une CU320-2 n'est pas possible. Un mixage des types de commande *U/f* est possible.
Dynamique	Très élevée	Elevée	Faible	Dynamique maximale avec les moteurs synchrones 1FK7 High Dynamic et Servo Control.
Types de régulation avec codeur	Régulation de position/ régulation de vitesse/ régulation de couple	Régulation de position/ régulation de vitesse/ régulation de couple	Aucun	Le standard pour Motion Control est SIMOTION D avec Servo Control.
Types de régulation sans codeur	Régulation de vitesse	Régulation de vitesse/ régulation de couple	Toutes les commandes *U/f*	Servo uniq. pour moteurs asynchrones. En commande *U/f*, la vitesse peut être maintenue constante par compensation du glissement.
Moteur asynchrone	Oui	Oui	Oui	La commande *U/f* (textile) est recommandée pour les moteurs SIEMOSYN.
Moteur synchrone	Oui	Non	Non	
Moteur couple	Oui	Oui	Non	
Moteur linéaire	Oui	Non	Non	
Rapport autorisé entre le courant assigné du moteur et le courant assigné du Motor Module	1:1 à 1:4	1,3:1 à 1:4	1:1 à 1:12	Qualité de régulation optimale en Servo Control et Vector Control jusqu'à 1:4. De 1:4 à 1:8, restrictions grandissantes quant à la précision du couple et à la régularité de rotation. Si < 1:8, la commande *U/f* est recommandée.
Nombre maximal de moteurs couplés en parallèle par Motor Module	4	8	En principe illimité	Le couplage en parallèle de moteurs identiques n'est possible que pour des moteurs asynchrones. En commande *U/f*, les moteurs peuvent avoir des puissances différentes.
Résolution de consigne régulateur de position	31 bits + signe	31 bits + signe	–	
Résolution de la consigne de vitesse/fréquence	31 bits + signe	31 bits + signe	0,001 Hz	
Résolution de la consigne de couple	31 bits + signe	31 bits + signe	–	
Fréquence de sortie maximale				
• Pour temps de cycle de régulateur de courant/ fréquence de découpage	660 Hz pour 125 µs / 4 kHz	330 Hz pour 250 µs / 4 kHz	400 Hz pour 250 µs/ 4 kHz	Dans le cas des moteurs synchrones, respecter la tension limite (2 kV) et utiliser un module VPM.
• Pour cycle du régulateur de courant/ fréquence de découpage (forme Châssis tailles FX et GX)	330 Hz pour 250 µs / 2 kHz	160 Hz pour 250 µs / 2 kHz	200 Hz pour 250 µs / 2 kHz	Uniquement pour les moteurs asynchrones : Avec la modulation latérale, il est possible d'avoir 600 Hz à 4 kHz ou 300 Hz à 2 kHz et 200 Hz à 1,25 kHz.
• Pour cycle du régulateur de courant/ fréquence de découpage (forme Châssis tailles HX et JX)	Non prévu	100 Hz pour 400 µs / 1,25 kHz	100 Hz pour 400 µs / 1,25 kHz	
Défluxage maximal				
• Pour moteurs asynchrones	5 fois	5 fois	4 fois	En Servo Control avec capteur et moteurs spéciaux appropriés, le défluxage est possible jusqu'à 16 fois la vitesse seuil de défluxage.
• Pour moteurs synchrones	2 fois	2 fois	–	Ces valeurs s'appliquent aux moteurs synchrones 1FT7/1FK7. Pour les autres moteurs, respecter la tension limite (facteur kE).

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Configuration

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S

- Forme Booksize, fréquence de découpage 4 kHz, régulation du couple

	Servo Control		Vector Control		Remarques
Moteur synchrone	**1FK7 avec R14DQ [1)]**	**1FT7**	Les moteurs synchrones 1FK7/1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en Vector Control.		
Temps de cycle du régulateur	125 µs	125 µs			
Temps de montée (sans retard)	0,7 ms	0,5 ms			Pour une plage de vitesse à partir de 50 tr/min du résolveur.
Pulsation caractéristique à -3 dB	650 Hz	900 Hz			La dynamique dépend ici principalement du système de codeur.
Ondulation de couple	3 % de M_0	0,6 % de M_0			Dans la plage de vitesse de 20 tr/min à la vitesse assignée. Pour un codeur absolu ≤ 1 tr/min, une ondulation < 1 % est possible. Impossible avec résolveur.
Précision du couple	±1,5 % de M_0	±1,5 % de M_0			Moyenne des valeurs de mesure sur 3 s. Avec identification du moteur et compensation du frottement. Dans la plage de couple jusqu'à ± M_0. Plage de vitesse de 1:10 jusqu'à la vitesse assignée. Important : des influences externes telles que la température du moteur peuvent engendrer une imprécision supplémentaire à long terme (constance) d'environ ±2,5 %. En défluxage, imprécision supérieure de ±1 %.
Moteur asynchrone	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	
Temps de cycle du régulateur	125 µs	125 µs	250 µs	250 µs	
Temps de montée total (sans retard)	–	0,8 ms	2 ms	1,2 ms	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	–	600 Hz	250 Hz	400 Hz	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10. La dynamique est favorisée par un retour tachymétrique.
Ondulation de couple	–	1,5 % de M_N	2 % de M_N	2 % de M_N	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:20, avec codeur à partir de 20 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Précision du couple	–	±3,5 % de M_N	±2 % de M_N	±1,5 % de M_N	Moyenne des valeurs de mesure sur 3 s. Avec identification du moteur et compensation du frottement ; influences de la température compensées par KTY84 et modèle des masses. Dans la plage de couple jusqu'à ±M_N. En défluxage, imprécision supérieure d'environ ±2,5 %. Servo Control : plage de vitesse de 1:10 rapportée à la vitesse assignée. Vector Control : plage de vitesse de 1:50 rapportée à la vitesse assignée.

[1)] R14DQ : Résolveur 14 bits (résolution 16 384, 2 pôles en interne).

© Siemens AG 2013

Configuration

- Forme Booksize, fréquence de découpage 4 kHz, régulation de vitesse

	Servo Control		Vector Control		Remarques
Moteur synchrone	**1FK7 avec R14DQ [1]**	**1FT7**	Les moteurs synchrones 1FK7/1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en Vector Control.		
Temps de cycle du régulateur	125 µs	125 µs			
Temps de montée total (sans retard)	3,5 ms	2,3 ms			Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	140 Hz	250 Hz			La dynamique dépend ici principalement du système de codeur.
Ondulation de vitesse	voir Remarque	voir Remarque			Dépend essentiellement du moment d'inertie total des masses, de l'ondulation du couple et surtout du montage mécanique. L'indication d'une valeur ayant validité générale n'est donc pas possible.
Précision de la vitesse	≤ 0,001 % de n_N	≤ 0,001 % de n_N			Dépend essentiellement de la résolution interne au variateur du signal d'erreur et du traitement des signaux de codeur. Ce traitement s'effectue dans les systèmes SINAMICS sur une largeur de 32 bits.
Moteur asynchrone	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	
Temps de cycle du régulateur	125 µs	125 µs	250 µs	250 µs	
Temps de montée total (sans retard)	12 ms	5 ms	20 ms	10 ms	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	40 Hz	120 Hz	50 Hz	80 Hz	Sans codeur dans une plage de vitesse de 1:10. La dynamique est favorisée par un retour tachymétrique. Le Servo Control avec codeur est plus adapté que le Vector Control avec codeur, car le temps de cycle du régulateur de vitesse est plus court en Servo Control.
Ondulation de vitesse	voir Remarque	voir Remarque	voir Remarque	voir Remarque	Dépend essentiellement du moment d'inertie total des masses, de l'ondulation du couple et surtout du montage mécanique. L'indication d'une valeur ayant validité générale n'est donc pas possible.
Précision de la vitesse	0,1 × $f_{glissement}$	≤ 0,001 % de n_N	0,05 × $f_{glissement}$	≤ 0,001 % de n_N	Sans codeur : Dépend essentiellement de la précision du calcul du modèle pour le courant générateur de couple et le glissement nominal du moteur asynchrone (voir tableau "Valeurs de glissement typiques"). Dans la plage de vitesse 1:50 (Vector Control) ou 1:10 (Servo Control) et si l'exploitation de la température est activée.

[1] R14DQ : Résolveur 14 bits (résolution 16 384, 2 pôles en interne).

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Configuration

- Formes Blocksize, Booksize Compact, Booksize et Châssis, fréquence de découpage 4 kHz, régulation de position

	Servo Control		Vector Control		Remarques
Moteur synchrone	**1FT7**	**1FK7**	Les moteurs synchrones 1FT7/1FK7 ne sont pas prévus pour fonctionner en Vector Control.		
Temps de cycle du régulateur de position	1 ms	1 ms			
Résolution	$4{,}19 \times 10^6$ incr/tr	16384 incr/tr			Meilleure sur résolveurs multipôles.
Précision de positionnement obtenue	10^5 … 10^6 incr/tr	4096 incr/tr			Dans la pratique la résolution doit être de 4 à 10 fois supérieure à la précision de positionnement demandée. Ces valeurs sont données à titre indicatif.
• Rapportée à l'arbre moteur, env.	0,00072 °	0,1 °			
Moteur asynchrone	**1PH8 avec AM22DQ [1)]**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	**1PH8 avec AM22DQ [1)]**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	
Temps de cycle du régulateur de position	1 ms	1 ms	2 ms	2 ms	
Résolution	$4{,}19 \times 10^6$ incr/tr	4096 incr/tr	$4{,}19 \times 10^6$ incr/tr	4096 incr/tr	
Précision de positionnement obtenue	10^5 … 10^6 incr/tr	1024 incr/tr	10^5 … 10^6 incr/tr	512 incr/tr	Dans la pratique la résolution doit être de 4 à 10 fois supérieure à la précision de positionnement demandée. Ces valeurs sont données à titre indicatif. Le Servo Control est environ 2 fois moins précis que le Vector Control.
• Rapportée à l'arbre moteur, env.	0,00072 °	0,35 °	0,00072 °	0,7 °	

[1)] AM22DQ : Codeur absolu 22 bits monotour (résolution 4 194 304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours).

© Siemens AG 2013

Configuration

- Forme Châssis, fréquence de découpage 2 kHz, régulation du couple

	Servo Control		Vector Control		Remarques
Moteur synchrone	**1FT7 sans codeur**	**1FT7 avec AM22DQ [1)]**	Les moteurs synchrones 1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en Vector Control.		
Temps de cycle du régulateur	250 µs	250 µs			
Temps de montée total (sans retard)	–	1,2 ms			
Pulsation caractéristique à -3 dB	–	400 Hz			La dynamique dépend ici principalement du système de codeur.
Ondulation de couple	–	1,3 % de M_0			Pour un codeur absolu ≤ 1 tr/min, une ondulation < 1 % est possible. Impossible avec résolveur.
Précision du couple	–	±1,5 % de M_0			Moyenne des valeurs de mesure sur 3 s. Avec identification du moteur et compensation du frottement. Dans la plage de couple jusqu'à ±M_0. Plage de vitesse 1:10 à vitesse assignée. Important : des influences externes telles que la température du moteur peuvent engendrer une imprécision supplémentaire à long terme (constance) d'environ ±2,5 %. En défluxage, imprécision supérieure de ±1 %.
Moteur asynchrone	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	
Temps de cycle du régulateur	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	
Temps de montée total (sans retard)	–	1,6 ms	2,5 ms	1,6 ms	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	–	350 Hz	200 Hz	300 Hz	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10. La dynamique est favorisée par un retour tachymétrique.
Ondulation de couple	–	2 % de M_N	2,5 % de M_N	2 % de M_N	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:20, avec codeur à partir de 20 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Précision du couple	–	±3,5 % de M_N	±2 % de M_N	±1,5 % de M_N	Moyenne des valeurs de mesure sur 3 s. Avec identification du moteur et compensation du frottement ; influences de la température compensées par KTY84 et modèle des masses. Dans la plage de couple jusqu'à ±M_N. En défluxage, imprécision supérieure d'environ ±2,5 %. Servo : plage de vitesse de 1:10 rapportée à la vitesse assignée. Vector Control : plage de vitesse de 1:50 rapportée à la vitesse assignée.

[1)] AM22DQ : Codeur absolu 22 bits monotour (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours).

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Configuration

- Forme Châssis, fréquence de découpage 2 kHz, régulation de vitesse

	Servo Control		Vector Control		Remarques
Moteur synchrone	**1FT7 sans codeur**	**1FT7 avec AM22DQ [1)]**	Les moteurs synchrones 1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en Vector Control.		
Temps de cycle du régulateur	250 µs	250 µs			
Temps de montée total (sans retard)	–	5 ms			Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	–	100 Hz			La dynamique dépend ici principalement du système de codeur.
Ondulation de vitesse	–	voir Remarque			Dépend essentiellement du moment d'inertie total des masses, de l'ondulation du couple et surtout du montage mécanique. L'indication d'une valeur ayant validité générale n'est donc pas possible.
Précision de la vitesse	–	≤ 0,001 % de n_N			Dépend essentiellement de la résolution interne au variateur du signal d'erreur et du traitement des signaux codeur. Ce traitement s'effectue dans les systèmes SINAMICS sur une largeur de 32 bits.
Moteur asynchrone	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	**1PH8 sans codeur**	**1PH8 avec codeur incrémental 1024 imp/tr**	
Temps de cycle du régulateur	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	
Temps de montée total (sans retard)	21 ms	8 ms	20 ms	12 ms	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10, avec codeur à partir de 50 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Pulsation caractéristique à -3 dB	25 Hz	80 Hz	35 Hz	60 Hz	Sans codeur dans la plage de vitesse de 1:10. La dynamique est favorisée par un retour tachymétrique. Le Servo Control avec codeur est plus adapté que le Vector Control avec codeur, car le temps de cycle du régulateur de vitesse est plus court en Servo Control.
Ondulation de vitesse	voir Remarque	voir Remarque	voir Remarque	voir Remarque	Dépend essentiellement du moment d'inertie total des masses, de l'ondulation du couple et surtout du montage mécanique. L'indication d'une valeur ayant validité générale n'est donc pas possible.
Précision de la vitesse	0,1 × $f_{glissement}$	≤ 0,001 % de n_N	0,05 × $f_{glissement}$	≤ 0,001 % de n_N	Sans codeur : Dépend essentiellement de la précision du calcul du modèle pour le courant générateur de couple et le glissement nominal du moteur asynchrone (voir tableau "Valeurs de glissement typiques"). Dans la plage de vitesse 1:50 (Vector Control) ou 1:10 (Servo Control) et avec évaluation de température activée.

[1)] AM22DQ : Codeur absolu 22 bits monotour (résolution 4 194 304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitours (plage de déplacement 4096 tours).

© Siemens AG 2013

Configuration

Valeurs de glissement typiques pour moteurs asynchrones standard

Puissance du moteur	Valeurs de glissement	Remarques
< 1 kW	6 % de n_N par ex. moteur à 1500 tr/min : 90 tr/min	Du point de vue glissement, les moteurs asynchrones 1PH sont très proches des moteurs standard.
< 10 kW	3 % de n_N par ex. moteur à 1500 tr/min : 45 tr/min	
< 30 kW	2 % de n_N par ex. moteur à 1500 tr/min : 30 tr/min	
< 100 kW	1 % de n_N par ex. moteur à 1500 tr/min : 15 tr/min	
> 500 kW	0,5 % de n_N par ex. moteur à 1500 tr/min : 7,5 tr/min	

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Configuration

CU320-2 : Licences pour axes via extension de performance (à partir de la version de firmware 4.3)

La CU320-2 fait l'objet d'une licence pour chaque axe. L'extension de performance est nécessaire à partir du quatrième axe en Servo Control, du quatrième axe en Vector Control et à partir du septième axe *U/f*, indépendamment de charge de calcul.

	Dynamique (temps de cycle du régulateur de courant)	Nombre d'axes sans extension de performance	Nombre d'axes avec extension de performance	Remarque
Servo Control	62,5 µs	3	3	Pour 62,5 µs, 3 axes en Servo Control sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. A partir du 4ème axe en Servo Control, l'extension de performance est nécessaire, indépendamment de la charge de calcul.
	125 µs	3	6	
	250 µs	3	6	
Vector Control	250 µs	3	3	Pour 250 µs, 3 axes en Servo Control sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. A partir du 4ème axe en Vector Control, l'extension de performance est nécessaire, indépendamment de la charge de calcul.
	500 µs	3	6	
Commande *U/f*	250 µs	6	6	Pour 250 µs, 6 axes *U/f* sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. A partir du 7ème axe *U/f*, l'extension de performance est nécessaire, indépendamment de la charge de calcul.
	500 µs	6	12	
Utilisation mixte				
Servo Control plus Commande *U/f*	125 µs / 500 µs	3+0; 2+2; 1+4; 0+6	6+0; 5+2; 4+4; 3+6 2+8; 1+10; 0+12	Au lieu d'un axe en Servo Control ou en Vector Control, il est possible de calculer deux axes *U/f*.
Vector Control plus Commande *U/f*	500 µs / 500 µs	3+0, 2+2; 1+4; 0+6	6+0; 5+2; 4+4; 3+6 2+8; 1+10; 0+12	

CU320-2 : Capacités fonctionnelles possibles, configurations maximales

Outre le nombre d'axes, les fonctionnalités et constituants matériels suivants ont également une incidence sur les capacités fonctionnelles possibles (configuration maximale) de la CU320-2 :

- Extended Safety (SS2, SOS, SSM, SLS)
- PoS
- DCC
- Bus CAN
- Terminal Modules rapides (tâche = 250 µs)

SIMOTION D4x5-2/CX32-2 : Capacités fonctionnelles possibles, configurations maximales

Dans le cas de la SIMOTION D4x5-2, le raccordement d'une Controller Extension CX32-2 influe sur les capacités fonctionnelles possibles (configuration maximale) de la régulation d'entraînement d'une SIMOTION D4x5-2.

Pour la régulation d'entraînement intégrée des Control Units SIMOTION D4x5-2 et de la Controller Extension CX32-2, aucune extension de performance n'est nécessaire.

Exemples de capacités fonctionnelles possibles

Exemples avec Servo Control

- 6 axes en Servo Control (125 µ) + 2 EPos + 2 extended Safety
- 5 axes en Servo Control (125 µ) + 5 EPos + 5 extended Safety
- 6 axes en Servo Control (250 µs) + 6 EPos + 6 extended Safety + 100 blocs DCC (tâche : 2 ms)

Exemples avec Vector Control

- 6 axes en Vector Control (500 µs) + 50 blocs DCC (tâche : 2 ms)
- 4 axes en Vector Control (500 µs) + 50 blocs DCC (tâche : 2 ms) + 2 enrouleurs (tâche : 4 ms, sur base DCC)

Exemples avec commande *U/f*

- 12 axes *U/f* (500 µs) + 50 blocs DCC (tâche : 2 ms)
- 10 axes *U/f* (500 µs) + 100 blocs DCC (tâche : 2 ms) + 2 extended Safety

L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives permet également de vérifier très rapidement la fiabilité de capacités fonctionnelles complexes.

© Siemens AG 2013

Configuration

Grandeurs d'influence sur la fréquence de découpage minimale requise de la partie puissance

Les exigences de base telles que la vitesse maximale ou la dynamique de régulation nécessaire ont une incidence directe sur la fréquence de découpage minimale de la partie puissance. Si la fréquence de découpage minimale dépasse la fréquence de découpage assignée, un déclassement correspondant doit être pris en compte (voir chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

Le tableau suivant en donne un aperçu.

Grandeurs d'influence		Fréquence de découpage minimale	Remarques
Servo Control, Vector Control (fréquence de sortie/vitesse max. requise)	100 Hz correspondent à : 3000 tr/min pour Z_p = 2 1500 tr/min pour Z_p = 4 428 tr/min pour Z_p = 14 352 tr/min pour Z_p = 17	1,25 kHz	Z_p est le nombre de paires de pôles du moteur. Dans le cas des moteurs asynchrones 1PH, il est égal à 2. Dans le cas des moteurs synchrones 1FT7/1FK7, le nombre de paires de pôles est compris entre 3 et 5. Pour les moteurs couples, le nombre de paires de pôles typique est de 14 et 17. En modulation latérale (possible uniquement pour moteurs asynchrones), la fréquence de sortie est multipliée par deux.
	160 Hz correspondent à : 4800 tr/min pour Z_p = 2 2400 tr/min pour Z_p = 4 685 tr/min pour Z_p = 14 565 tr/min pour Z_p = 17	2 kHz	
	200 Hz correspondent à : 6000 tr/min pour Z_p = 2 3000 tr/min pour Z_p = 4 856 tr/min pour Z_p = 14 704 tr/min pour Z_p = 17	2,5 kHz	
	300 Hz correspondent à : 9000 tr/min pour Z_p = 2 4500 tr/min pour Z_p = 4 1284 tr/min pour Z_p = 14 1056 tr/min pour Z_p = 17	4 kHz	
	400 Hz correspondent à : 12000 tr/min pour Z_p = 2 6000 tr/min pour Z_p = 4	4 kHz	Important : Uniquement pour Servo Control avec moteurs 1FT7/1FK7. A des vitesses plus élevées, tenir compte du défluxage et prévoir un système de codeur approprié.
Commande *U/f* (fréquence de sortie/vitesse max. requise)	100 Hz correspondent à : 6000 tr/min pour Z_p = 1 3000 tr/min pour Z_p = 2	1,25 kHz	La commande *U/f* est uniquement prévue pour les moteurs asynchrones et les moteurs SIEMOSYN. Z_p est le nombre de paires de pôles du moteur. Celui-ci est généralement compris entre 1 et 4 pour les moteurs asynchrones standard 1LA/1LG. Pour les moteurs SIEMOSYN, le nombre de paires de pôles est de 1 ou 2 ou, dans le cas des hauteurs d'axe les plus élevées, de 3.
	160 Hz correspondent à : 9600 tr/min pour Z_p = 1 4800 tr/min pour Z_p = 2	2 kHz	
	200 Hz correspondent à : 12 000 tr/min pour Z_p = 1 6000 tr/min pour Z_p = 2	2,5 kHz	
	300 Hz correspondent à : 18 000 tr/min pour Z_p = 1 9000 tr/min pour Z_p = 2	4 kHz	
	400 Hz correspondent à : 24 000 tr/min pour Z_p = 1 12 000 tr/min pour Z_p = 2	4 kHz	
Dynamique requise (temps de cycle du régulateur de courant)	125 µs 250 µs 400 µs 500 µs	4 kHz 2 kHz 2,5 kHz 1 kHz	Avec Servo Control, une fréquence de découpage minimale de 2 kHz est nécessaire.
Filtre sinus	–	4 kHz	Important : S'ils sont utilisés à de faibles fréquences de découpage, les filtres sinus peuvent entrer en résonance et s'échauffer considérablement.
Inductance de sortie vers moteur	Fréquence max. : 150 Hz correspondent à 4500 tr/min pour Z_p = 2		L'inductance de sortie ne peut être utilisée qu'à 2 kHz min.

© Siemens AG 2013

Control Units SINAMICS S120

Configuration

Topologies de base : Câblage des constituants avec DRIVE-CLiQ

Les constituants communiquent entre eux via l'interface unifiée DRIVE-CLiQ.

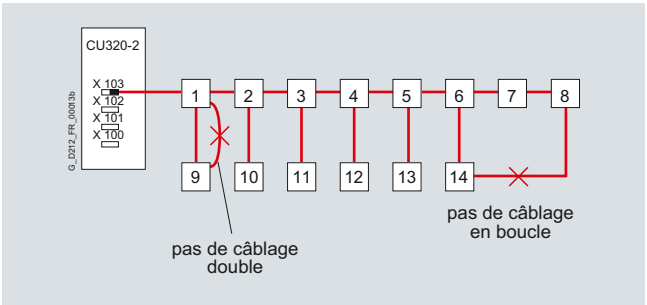
Celle-ci permet de relier une CU aux composants de puissance, aux codeurs et autres composants systèmes tels que les Terminal Modules. Les consignes, les mesures, les commandes, les signaux d'état et les données de la plaque signalétique sont transmis via DRIVE-CLiQ.

Remarque :
Les règles de base suivantes pour le câblage avec DRIVE-CLiQ sont également transférables sur SIMOTION D4x5-2 et CX32-2.

Principales règles de câblage avec DRIVE-CLiQ

Pour le câblage des composants avec DRIVE-CLiQ, il convient de respecter les règles suivantes :

- 14 abonnés au maximum sont autorisés sur une prise DRIVE-CLiQ de la Control Unit CU320-2
- 8 abonnés au maximum peuvent être connectés en série. Une telle série est toujours considérée à partir de la Control Unit
- 6 Motor Modules au maximum exploitables en série
- Les câblages en boucle ne sont pas autorisés
- Les constituants ne doivent pas faire l'objet d'un double câblage
- Il est recommandé de connecter le capteur moteur au Motor Module correspondant
- Une Control Unit accepte au maximum 9 capteurs
- Il est possible de raccorder au maximum 8 Terminal Modules
- Le Terminal Module TM54F ne doit pas être raccordé à un Motor Module sur une ligne DRIVE-CLiQ
- Les Terminal Modules TM15, TM17 High Feature et TM41 ont des cycles d'échantillonnage plus rapides que les modules TM31 et TM54F. Ainsi, les deux groupes de Terminal Modules doivent être raccordés à des lignes DRIVE-CLiQ distinctes.
- Un concentrateur DRIVE-CLiQ DMC20/DME20 compte pour deux abonnés

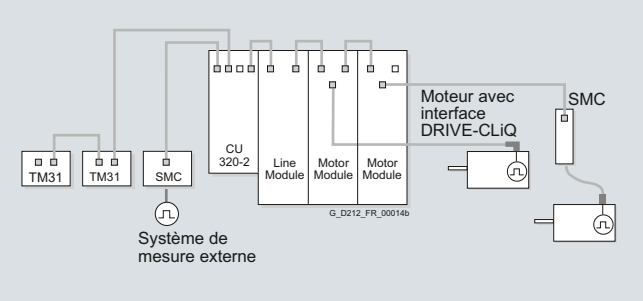


Exemples de montage avec DRIVE-CLiQ

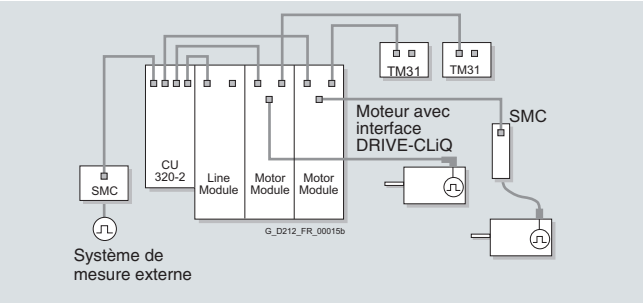
Il existe un cycle de base au sein d'une connexion DRIVE-CLiQ. Ainsi seules des combinaisons utilisant le même cycle d'échantillonnage ou un cycle d'échantillonnage divisible par un entier peuvent être raccordées à une même connexion DRIVE-CLiQ. Pour simplifier la configuration, il est conseillé de prévoir des connexions DRIVE-CLiQ séparées pour le Line Module et les Motor Modules.

Les câbles de liaison DRIVE-CLiQ requis pour la liaison avec le composant DRIVE-CLiQ suivant du groupe d'axes (topologie linéaire) sont livrés avec les composants de puissance.
Pour raccorder les codeurs moteur, capteurs de mesure directe, Terminal Modules, etc., des câbles DRIVE-CLiQ préconnectorisés de différentes longueurs (jusqu'à 100 m) sont disponibles.

La longueur des câbles de liaison DRIVE-CLiQ pour le montage en armoire ne doit pas dépasser 70 m, par ex. entre la Control Unit CU320-2 et le premier Motor Module ou entre les Motor Modules. La longueur maximale admissible des câbles de liaison DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT vers les constituants externes est de 100 m.



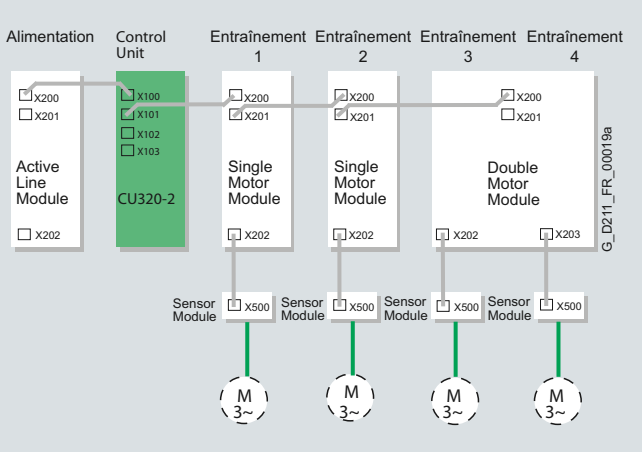
Exemple d'une topologie linéaire pour solutions standard



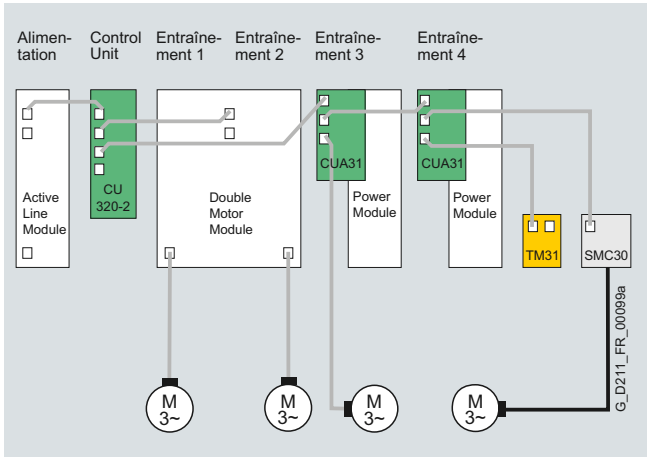
Exemple de topologie arborescente pour solutions à haute performance, par ex. axes hautement dynamiques en groupement direct de contrôle de mouvement, accès sélectif à chaque axe/groupe d'axes pour les interventions de maintenance, etc.

© Siemens AG 2013

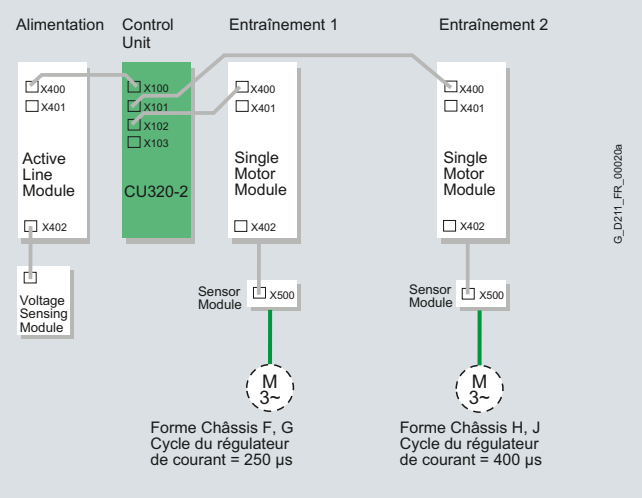
Configuration



Câblage préféré des câbles DRIVE-CLiQ à l'exemple de la forme Booksize
Active Line Module : temps de cycle du régulateur de courant 250 µs.
Motor Modules : 4 × Vector Control = temps de cycle du régulateur de courant 500 µs



Exemple de câblage : une CU320-2 accepte aussi le raccordement de Power Modules via un adaptateur CUA31



Câblage à l'exemple de la forme Châssis avec temps de cycle différents de régulateur de courant

© Siemens AG 2013

Moteurs

Configuration

Choix du moteur

Le choix du moteur s'effectue sur la base du couple requis qui est défini par le type de l'application, par ex. déplacements, levages, bancs d'essai, centrifugeuses, entraînements pour laminoirs ou machines à papier, entraînements d'avance ou entraînements de broche. Il est également nécessaire de tenir compte des réducteurs pour la transformation des mouvements ou pour l'adaptation du régime moteur et du couple moteur aux conditions de charge.

Pour déterminer le couple à fournir par le moteur, il est nécessaire de connaître le couple résistant qui dépend de l'application, mais aussi les caractéristiques mécaniques suivantes :

- Masses déplacées
- Diamètre de la poulie d'entraînement
- Pas de la vis-mère, les rapports de transmission
- Résistances dues aux frottements
- Rendement mécanique
- Distances à parcourir
- Vitesse maximale
- Accélération maximale et la décélération maximale
- Temps de cycle

D'une manière générale, il convient de déterminer s'il est fait appel à des moteurs synchrones ou à des moteurs asynchrones.

Les moteurs synchrones sont à privilégier lorsqu'il est demandé un faible encombrement, un faible moment d'inertie du rotor et par voie de conséquence une dynamique maximale.

Les moteurs asynchrones permettent d'atteindre des vitesses de rotation maximale en défluxé. D'autre part, il existe des moteurs asynchrones pour des puissances très élevées.

Dans la configuration, il convient de tenir compte avant tout

- de la forme du réseau, pour l'utilisation de certains types de moteur et/ou de filtres dans les réseaux IT (réseaux non mis à la terre)
- des températures ambiantes et de l'altitude d'installation des moteurs et des constituants d'entraînement

Le choix des moteurs s'appuie sur les caractéristiques limites spécifiques aux types de moteur.

Celles-ci décrivent la variation de la puissance ou du couple en fonction de la vitesse et prennent en compte les limites du moteur sur la base de la tension de circuit intermédiaire du Power Module ou du Motor Module. La tension de circuit intermédiaire dépend, elle, de la tension réseau et, dans le cas des configurations multiaxes, du type de Line Module.

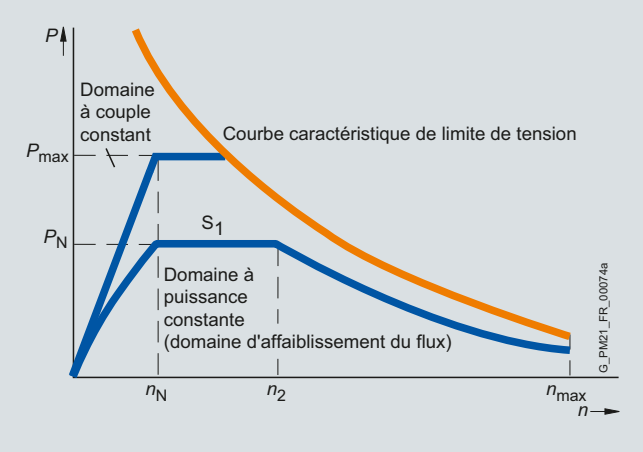
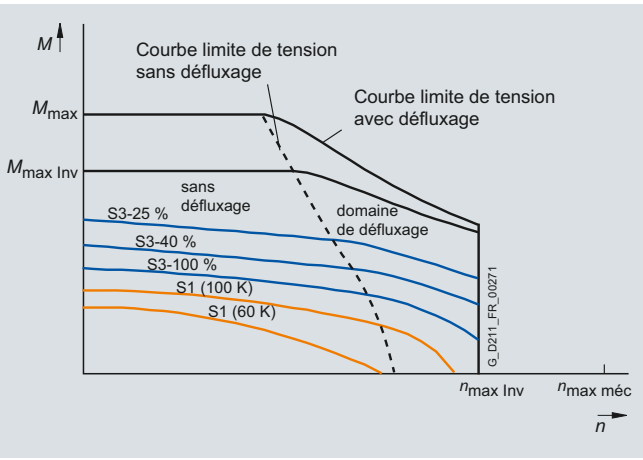


Diagramme puissance-vitesse typique pour moteurs asynchrones



Caractéristique de couple des moteurs synchrones

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration dans les manuels de configuration des moteurs.

Vous trouverez un aperçu actuel des manuels de configuration avec les langues disponibles sur Internet à l'adresse :
www.siemens.com/motioncontrol

Suivez les options de menu
"Support" > "Technical documentation" > "Ordering documentation" > "Printed documentation" ("Support" > "Documentation technique" > "Commande de documentation" > "Documentation imprimée") ou, pour le téléchargement :
Support > Technical documentation > Download documentation > DOConWEB ("Support" > "Documentation technique" > "Téléchargement de documentation" > "DOConWEB")

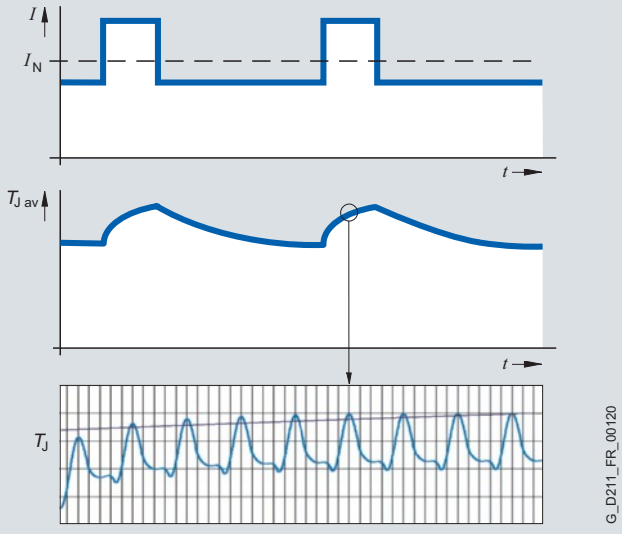
L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives est disponible comme aide à la configuration.

© Siemens AG 2013

Configuration

Capacité de surcharge

Les parties puissance des Line Module, Motor Module et Power Module sont conçus pour des surcharges temporaires, c.-à-d. que les modules peuvent fournir temporairement un courant supérieur au courant assigné I_N. On utilise, dans ce cas, la capacité d'accumulation de chaleur du radiateur en tenant compte des constantes de temps thermiques. Les semiconducteurs de puissance et la chaîne de mesure de courant sont dimensionnés pour un courant maximal I_{max}, qui ne peut pas être dépassé. La capacité de surcharge dépend par conséquent de I_{max} et I_N ainsi que des constantes de temps thermiques. Quelques cycles de charge typiques sont indiqués dans les caractéristiques techniques des parties puissance. L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives calcule la contrainte à partir du cycle de charge entré par le concepteur, et définit la partie puissance adaptée.

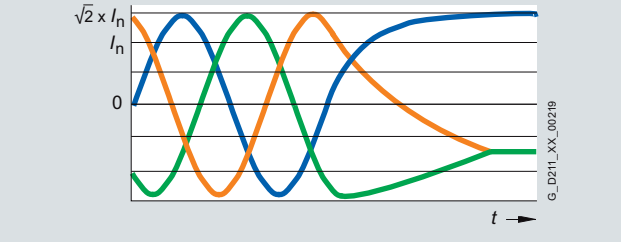


$T_{J\,av}$ Température moyenne de la jonction du semi-conducteur de puissance

T_J Température de la jonction du semi-conducteur de puissance

La constante de temps thermique d'un semiconducteur de puissance est typiquement de l'ordre de 100 ms. A des fréquences inférieures à 10 Hz, la capacité de surcharge est donc restreinte. Le logiciel tient compte de cette restriction au moyen d'un modèle thermique et protège les appareils dans tous les modes contre une surcharge. Notamment à des fréquences proches de 0 Hz, il faut savoir que le courant assigné indiqué I_N correspond à la valeur effective d'un courant sinusoïdal. Si la fréquence du système de courant triphasé est réduite à 0 Hz, le courant circulant à l'arrêt dans toutes les phases est un courant continu. La valeur effective de ce courant continu peut atteindre, selon la position de phase, la valeur crête du courant sinusoïdal.

Dans cet état, le courant de sortie est égal au courant assigné I_N multiplié par √2. Les bornes et câbles du moteur sont normalement dimensionnés thermiquement en fonction du courant assigné, c'est la raison pour laquelle les appareils se protègent contre une telle surcharge en tenant compte de la constante de temps thermique.



Caractéristiques de déclassement

Les parties puissance peuvent fonctionner avec leur courant assigné ou leur puissance assignée et la fréquence de découpage indiquée jusqu'à une température ambiante de 40 °C. A ce point de fonctionnement, le radiateur atteint sa température maximale admissible. Si la température ambiante dépasse 40 °C, la puissance dissipée doit être diminuée pour ne pas dépasser cette température du radiateur.

A courant égal, la puissance dissipée augmente avec l'augmentation de la fréquence de découpage. Aux fréquences de découpage plus élevées, il faut réduire le courant de sortie assigné I_N pour ne pas dépasser la puissance dissipée ou la température maximale du radiateur. Le facteur de correction k_f pour la fréquence de découpage permet de calculer un nouveau courant de sortie assigné I_{Nf} valant pour la fréquence de découpage sélectionnée.

Lors de la configuration, il faut veiller au fait qu'aux températures comprises entre 40 °C et 55 °C les parties puissance fourniront une puissance ou un courant réduit. Les parties puissance mesurent les températures du radiateur et disposent d'une autoprotection contre les surcharges thermiques dues à une charge électrique trop élevée aux températures > 40 °C.

La pression atmosphérique et, par conséquent, la densité de l'air baissent en raison inverse de l'altitude de l'installation. Le même débit d'air a donc un effet de refroidissement plus faible et, à distance égale entre deux conducteurs, la tension d'isolement décroît. Valeurs de pression atmosphérique typiques à différentes altitudes :

0 m sur NM: 100 kPa

2000 m sur NM : 80 kPa

3000 m sur NM : 70 kPa

4000 m sur NM : 62 kPa

5000 m sur NM : 54 kPa

A une altitude d'installation au-delà de 2000 m, la tension réseau ne doit pas dépasser certaines limites pour isoler la tension de tenue aux chocs selon EN 60664-1 pour la catégorie de surtension III. Dans le cas d'une installation au-dessus de 2000 m, si la tension réseau est supérieure à cette limite, des mesures doivent être prévues pour réduire les surtensions transitoires de la catégorie III et les ramener aux valeurs de la catégorie II (par exemple,alimentation des appareils via un transformateur de séparation).

Les facteurs de déclassement des effets précités doivent être multipliés pour déterminer la puissance ou le courant de sortie admissible. Pour le courant, le facteur de déclassement en altitude k_I peut être compensé par le facteur de déclassement en température ambiante k_T. Si le produit du facteur de déclassement k_T et du facteur de déclassement k_I est > 1, le calcul ne peut s'effectuer qu'avec le courant assigné I_N ou I_{Nf}. Si le produit est < 1, il faut multiplier le courant assigné I_N ou I_{Nf} par cette valeur pour obtenir le courant max. admissible en service continu. Le facteur de déclassement total ainsi obtenu $k = k_f \times k_T \times k_I$ doit être appliqué à toutes les valeurs de courant dans les cycles de charge mentionnés (I_N,I_H, I_L).

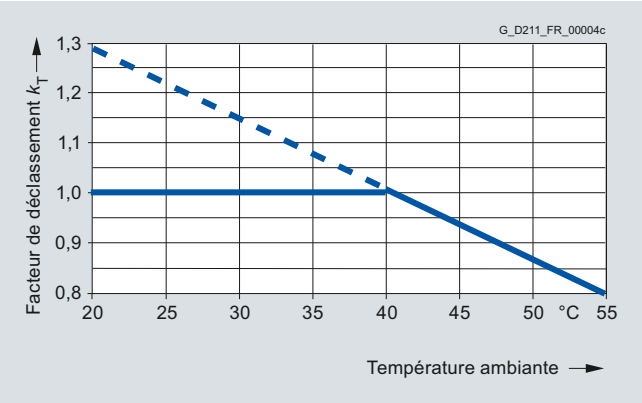
Les caractéristiques de déclassement des Power Modules, Line Modules et Motor Modules sont indiquées dans les données techniques des modules (voir le chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

© Siemens AG 2013

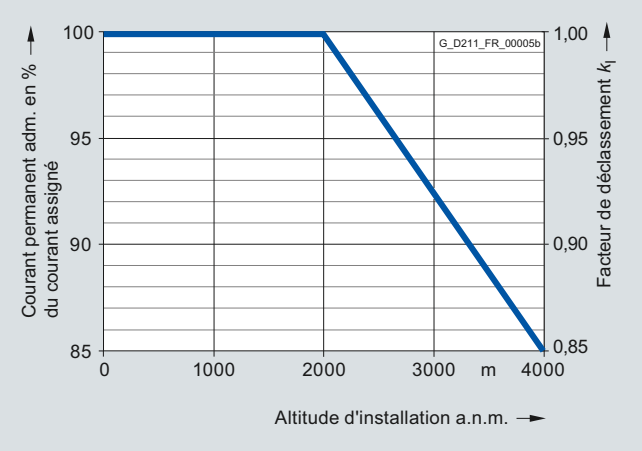
Parties puissance

Configuration

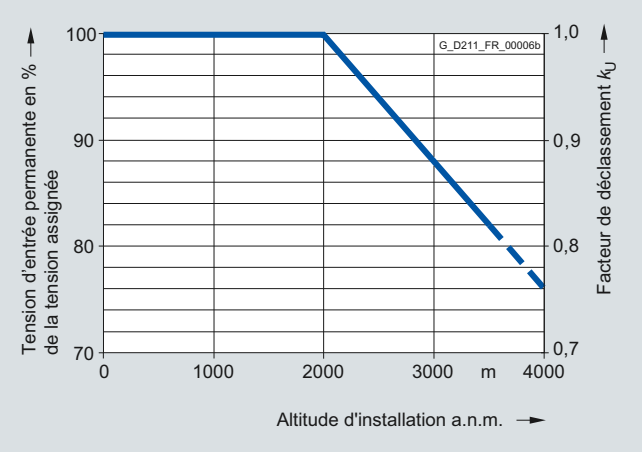
Exemples de caractéristiques de déclassement et de calcul du courant de sortie assigné :



Déclassement du courant en température ambiante



Déclassement du courant en altitude d'installation



Déclassement de tension en altitude d'installation

Exemple 1

Un système d'entraînement doit être exploité à une altitude de 2500 m, à une température ambiante max. de 30 °C et avec la fréquence de découpage assignée.

Il est possible qu'il y ait compensation en altitude et en température ambiante, car la température ambiante est inférieure à 40 °C.

Altitude 2500 m : facteur de déclassement $k_I = 0{,}965$, $k_U = 0{,}94$

Température ambiante max. de 30 °C : facteur de déclassement $k_T = 1{,}133$

$k_I \times k_T = 0{,}965 \times 1{,}133 = 1{,}093 \Rightarrow 1{,}0$ en raison de la compensation altitude / température ambiante

$k = k_f \times (k_I \times k_T) = 1{,}0 \times (1{,}0) = 1{,}0$

Résultat : aucun déclassement de courant n'est nécessaire.

Un déclassement de tension doit toutefois être effectué selon CEI 60664-1.

Les appareils dont la tension est comprise entre 380 V et 480 V peuvent être exploités jusqu'à une tension de 480 V × 0,94 = 451 V ; les appareils dont la tension est comprise entre 660 V et 690 V peuvent l'être jusqu'à 690 V × 0,94 = 648 V.

Exemple 2

Pour la configuration d'un entraînement, un Motor Module avec le N° de référence 6SL3320-1TE32-1AA0 est choisi (courant de sortie assigné 210 A, courant de charge de base pour surcharge élevée 178 A). Le groupe variateur doit être exploité à une altitude de 3000 m et, en raison des conditions d'implantation, la température ambiante peut atteindre 35 °C. La fréquence de découpage doit être réglée à 4 kHz en raison de la dynamique de régulation requise.

Altitude 3000 m : facteur de déclassement $k_I = 0{,}925$, $k_U = 0{,}88$

Température ambiante max. de 35 °C : facteur de déclassement $k_T = 1{,}066$

$k_I \times k_T = 0{,}925 \times 1{,}066 = 0{,}987 \Rightarrow$ pas de compensation altitude / température ambiante

$k = k_f \times (k_I \times k_T) = 0{,}82 \times (0{,}925 \times 1{,}066) = 0{,}809$

Résultat : un déclassement de courant doit être effectué.

Dans ces conditions,

- le courant max. admissible en service continu du Motor Module est de : 210 A × 0,809 = 170 A
- le courant de charge de base pour surcharge élevée est de : 178 A × 0,809 = 144 A

Un déclassement de tension doit être effectué selon CEI 60664-1.

L'appareil sélectionné peut être exploité jusqu'à une tension triphasée de 480 V × 0,88 ou de 720 V × 0,88 = triphasée 422 V ou 634 V CC. Cela signifie que le fonctionnement d'un moteur asynchrone de 400 V est, dans ce cas, possible sans restrictions. Dans le cas d'un moteur asynchrone, il faut cependant tenir compte d'un déclassement en altitude.

© Siemens AG 2013

Configuration

Choix du Motor Module ou du Power Module

L'affectation du Motor Module s'effectue d'abord selon le courant à l'arrêt $I_{0\ 100\ K}$ (courant assigné pour un échauffement d'enroulement de 100 K) pour les moteurs synchrones et selon le courant assigné I_N pour les moteurs asynchrones ; elle est indiquée dans la description des moteurs. Les surcharges dynamiques, par ex. lors de l'accélération, doivent être prises en compte par le biais des cycles de charge et requièrent selon le cas un Power Module ou un Motor Module plus puissant. Dans ce contexte, il faut également considérer que le courant de sortie des Power Modules ou des Motor Modules diminue en fonction de l'altitude, de la température ambiante et la fréquence de découpage réglée (voir Explications des caractéristiques de déclassement).

Pour une configuration optimale, le courant moteur effectif I_{charge} calculé à partir du cycle de charge est appliqué au Power Module ou Motor Module. Les conditions suivantes doivent être appliquées :

$I_{N,\ module} \geq I_{charge}$

$I_{N,\ module}$ = courant permanent adm. du Power Module ou Motor Module en tenant compte des caractéristiques de déclassement

Un courant de sortie plus élevé peut être demandé aux Power Modules ou Motor Modules pendant un intervalle de temps défini. Dans le cas d'une configuration de surcharge, il convient de tenir compte des courbes caractéristiques ou de la capacité de surcharge (voir chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

Le calcul exact est assuré par l'outil de configuration SIZER for Siemens Drives.

Courant assigné – combinaisons variateur-moteur autorisées et non autorisées

- Courant assigné du moteur supérieur au courant de sortie assigné du Power Module ou du Motor Module :
  s'il faut utiliser un moteur dont le courant assigné est supérieur au courant de sortie assigné du Power Module ou du Motor Module, il ne peut être exploité qu'en charge partielle. La limite suivante doit alors être respectée :
  le courant de courte durée (= 1,5 × le courant de charge de base I_H) doit être supérieur ou égal au courant assigné du moteur raccordé.
  Si cette consigne de dimensionnement n'est pas respectée, les moindres inductances de fuite des moteurs de grande taille entraînent des pointes de courant susceptibles d'entraîner des coupures ou un bridage permanent de la puissance par le système électronique de protection interne.
- Courant assigné du moteur nettement inférieur au courant de sortie assigné du Power Module ou du Motor Module :
  Pour le type de régulation Vector Control sans capteur, le courant assigné du moteur doit correspondre à au moins $^1/_8$ du courant de sortie assigné du Power Module ou du Motor Module. Si le courant de moteur est inférieur à cette limite, le fonctionnement en commande *U/f* est possible.

A partir de la tension continue du circuit intermédiaire, les Power Modules / Motor Modules génèrent par modulation de largeur d'impulsion un système de tension triphasé pour alimenter le moteur. La tension de circuit intermédiaire, et par conséquent la tension de sortie max. possible, dépendent de la tension réseau et, dans le cas des Motor Modules, du Line Module utilisé (voir chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120). La tension moteur requise dépend de la vitesse de rotation et de la charge du moteur raccordé. La tension de sortie maximale possible doit être supérieure ou égale à la tension moteur requise ; le cas échéant, il faut choisir un moteur avec un autre type d'enroulement.

Avec des filtres sinus, on ne peut pas utiliser toutes les lois de modulation de largeur d'impulsion. La tension de sortie max. possible est ainsi réduite (voir Filtres sinus).

© Siemens AG 2013

Parties puissance

Configuration

Câbles moteur de grande longueur

A partir de la tension continue du circuit intermédiaire, les Power Modules / Motor Modules génèrent par modulation de largeur d'impulsion un système de tension triphasé pour alimenter le moteur. Le découpage génère des courants de fuite capacitifs qui limitent la longueur possible du câble moteur. La longueur max. autorisée du câble moteur est indiquée pour chaque Power Module ou Motor Module dans la description des constituants.

Les inductances côté moteur limitent la raideur et l'amplitude des courants de fuite capacitifs et permettent ainsi l'utilisation de câbles moteur plus longs. L'inductance moteur forme avec les capacités du câble moteur un circuit oscillant qui ne doit pas être excité par la loi de modulation de la tension de sortie. La fréquence de résonance de ce circuit oscillant doit, par conséquent, se trouver nettement au-dessus de la fréquence de découpage. Plus le câble moteur est long, plus sa capacité augmente et plus la fréquence de résonance diminue. Pour conserver une marge suffisante par rapport à cette fréquence de résonance, la longueur de câble moteur max. possible est limitée, même en présence de plusieurs inductances moteur en série. Les longueurs de câble max. possibles avec des inductances moteur sont indiquées dans les caractéristiques techniques des inductances moteur.

Au cas où un câble moteur plus long est nécessaire, la partie puissance doit être surdimensionnée ou le courant de sortie permanent admissible I_{perm} doit être réduit par rapport au courant de sortie assigné I_N.

Courant de sortie assigné I_N	**Longueur du câble moteur MOTION-CONNECT (blindé)**			
	> 50 à 100 m	> 100 à 150 m	> 150 à 200 m	> 200m
Motor Module de forme Booksize				
3 A / 5 A	Utiliser Motor Module 9 A	Utiliser Motor Module 9 A	Non autorisé	Non autorisé
9 A	Utiliser Motor Module 18 A	Utiliser Motor Module 18 A	Non autorisé	Non autorisé
18 A	Utiliser Motor Module 30 A ou $I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$	Utiliser Motor Module 30 A	Non autorisé	Non autorisé
30 A	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,35 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	$I_{max} \le 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,85 \times I_N$	Non autorisé
45 A / 60 A	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,75 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	$I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,85 \times I_N$	Non autorisé
85 A / 132 A	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,35 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$	$I_{max} \le 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	Non autorisé
200 A	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,25 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$	$I_{max} \le 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	Non autorisé
Power Module PM340				
1,3 A 1,7 A 2,2 A 3,1 A 4,1 A	Non autorisé	Non autorisé	Non autorisé	Non autorisé
5,9 A 7,7 A	$I_{max} \le 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,6 \times I_N$	Non autorisé	Non autorisé	Non autorisé
10,2 A	$I_{max} \le 1,2 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,7 \times I_N$	Non autorisé	Non autorisé	Non autorisé
18 A	$I_{max} \le 1,2 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,7 \times I_N$	$I_{max} \le 0,7 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,45 \times I_N$	Non autorisé	Non autorisé
25 A 32 A	$I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	$I_{max} \le 1,3 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,8 \times I_N$	Non autorisé	Non autorisé
38 A 45 A 60 A	$I_{max} \le 1,6 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$ 1)	$I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	$I_{max} \le 1,4 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,85 \times I_N$	Non autorisé
75 A 90 A	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,6 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$	$I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,9 \times I_N$	Non autorisé
110 A 145 A 178 A	Toujours autorisé	Toujours autorisé	$I_{max} \le 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \le 0,95 \times I_N$	Non autorisé

La longueur autorisée d'un câble moteur non blindé est de 150 % la longueur d'un câble moteur blindé.

Pour permettre l'utilisation de câbles moteur plus longs, on peut recourir à des inductances moteur.

1) Jusqu'à 70 m toujours autorisé.

© Siemens AG 2013

Configuration

Line Modules

Dans les configurations multiaxes, plusieurs Motor Modules sont raccordés à un circuit intermédiaire commun alimenté par un Line Module.

Il faut d'abord décider de l'emploi d'un Basic Line Module, d'un Smart Line Module ou d'un Active Line Module. Ce choix dépend de deux éléments : il s'agit d'une part de déterminer si l'énergie doit être réinjectée ou non dans le réseau et, d'autre part, si l'alimentation réseau doit être non stabilisée (suivre la tension réseau) ou être stabilisée pour produire une tension de circuit intermédiaire constante.

Dans la gamme de forme Châssis, on dispose en plus des appareils du niveau de tension 380 V à 480 V, d'appareils du niveau de tension 500 V à 690 V. Les Basic Line Modules sont conçus uniquement pour l'alimentation. Les Active Line Modules sont des alimentations régulées avec fonction de survolteur.

Pour le calcul de la puissance de circuit intermédiaire requise et le choix de l'alimentation Line Module, il faut considérer l'ensemble des caractéristiques d'exploitation des entraînements raccordés au circuit intermédiaire. Ainsi, ils faut prendre en compte des facteurs tels que la charge partielle, les redondances, les cycles de charge et les facteurs de simultanéité ainsi que le mode de fonctionnement (en moteur, en génératrice).

La puissance de circuit intermédiaire P_d d'un Motor Module se calcule à partir de la puissance à l'arbre $P_{méc}$ du moteur et des rendements du moteur η_m et du Motor Module η_{wr}.

En fonctionnement en moteur : $P_d = P_{méc} / (\eta_m \times \eta_{wr})$

En fonctionnement en génératrice : $P_d = P_{méc} \times \eta_m \times \eta_{wr}$

Les puissances en moteur et en génératrice doivent être additionnées algébriquement (en tenant compte du signe) pour déterminer la puissance totale du circuit intermédiaire. Pour le calcul de la puissance, on peut considérer comme une constante la tension du circuit intermédiaire U_d. Le courant du circuit intermédiaire est alors de
$I_d = P_d/U_d$.

Basic Line Modules

La tension de circuit intermédiaire U_d des Basic Line Modules est une fonction de la charge. Sans charge, le circuit intermédiaire est rechargé à la valeur crête de la tension réseau U_L, à savoir $U_d = \sqrt{2} \times U_L$, par ex. U_d = 566 V pour un réseau 400 V.

Sous charge, la tension du circuit intermédiaire s'établit à la moyenne de la tension réseau redressée. Cette valeur moyenne est égale à la tension réseau multipliée par 1,35. Du fait de la chute de tension aux bornes de l'inductance réseau et dans le câble réseau, la tension dans le circuit intermédiaire à pleine charge est légèrement inférieure à la valeur théorique. Dans la pratique, la tension de circuit intermédiaire U_d est comprise dans la plage :

$1{,}41 \times U_L > U_d > 1{,}32 \times U_L$ (à vide → puissance assignée)

Smart Line Modules

La tension de circuit intermédiaire U_d des Smart Line Modules est régulée à la valeur moyenne de la tension réseau redressée U_L, à savoir $U_d \approx 1{,}35 \times U_L$

Du fait de la chute de tension aux bornes de l'inductance et dans le câble réseau, la tension de circuit intermédiaire baisse en fonctionnement en moteur et augmente en fonctionnement en génératrice. La tension de circuit intermédiaire U_d varie donc dans la même plage que pour un Basic Line Module :

$1{,}41 \times U_L > U_d > 1{,}32 \times U_L$ (puissance assignée en génératrice → puissance assignée en moteur)

Active Line Modules

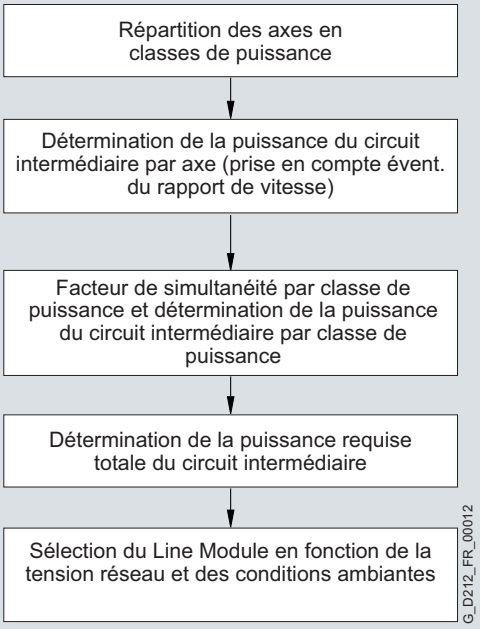
La tension de circuit intermédiaire U_d est régulée à une valeur paramétrable (Active Mode). L'Active Line Module est commutable en "Smart Mode" et se comporter alors comme un Smart Line Module. En "Active Mode", l'Active Line Module prélève au réseau un courant de forme quasi-sinusoïdale.

La puissance d'alimentation assignée du Line Module est calculée pour une tension réseau de 380 V ou 400 V ou de 690 V (690 V uniquement pour les Line Modules forme Châssis). Toute variation de la tension réseau peut avoir des effets sur la puissance de sortie des Line Modules.

En fonction des conditions d'environnement (altitude, température ambiante), la puissance d'alimentation assignée des Line Modules doit être réduite si nécessaire (voir chapitre Système d'entraînement SINAMICS S120).

Le facteur de simultanéité permet de prendre en compte l'évolution du couple dans le temps de chaque axe.

Avec ces informations de base, le Line Module peut être dimensionné selon la procédure suivante :



© Siemens AG 2013

Parties puissance

Configuration

Les points suivants doivent être pris en compte pour le dimensionnement du circuit intermédiaire :

Freinage

Dans la mesure où les pertes des appareils sont prises en considération dans le fonctionnement en moteur, le dimensionnement effectué sur la base moteur vaut également pour le fonctionnement en génératrice. Pour le freinage des moteurs, il convient de vérifier si l'énergie réinjectée dans le circuit intermédiaire ne dépasse pas la charge maximale admissible du Line Module.

Pour les puissances de récupération plus élevées et pour pouvoir maîtriser la situation "coupure secteur", trois solutions existent : prévoir un Braking Module, surdimensionner le Smart Line Module ou l'Active Line Module ou réduire la puissance récupérée en allongeant le temps de freinage.

Pour la configuration du mode "ARRÊT D'URGENCE", le Line Module doit être surdimensionné ou un Braking Module supplémentaire doit être utilisé afin que l'énergie du circuit intermédiaire puisse être dissipée au plus vite.

Vérification de la capacité du circuit intermédiaire

A la mise sous tension, les Line Modules limitent le courant de charge des condensateurs du circuit intermédiaire. En raison des limites du circuit de précharge, la capacité maximale admissible du circuit intermédiaire ne doit pas dépasser les valeurs de capacité maximale du circuit intermédiaire du groupe d'entraînement indiquées dans les caractéristiques techniques.

Fréquence des cycles de précharge du circuit intermédiaire

La fréquence des cycles de précharge du circuit intermédiaire CC par un Line Module forme Booksize résulte de la formule suivante :

$$\text{Nombre de précharges en 8 min} = \frac{\text{Capacité max. adm. du circuit intermédiaire du module d'alim. en µF}}{\Sigma\,\text{capacité du circuit intermédiaire CC du groupe d'entraînement configuré en µF}}$$

Pour les Line Modules forme Châssis, une précharge du circuit intermédiaire CC est autorisée au maximum toutes les 3 minutes.

Particularités du fonctionnement sur le Basic Line Module ou sur le Smart Line Module

Les Basic Line Modules et les Smart Line Modules fournissent une tension de circuit intermédiaire plus faible que les Active Line Modules. Il en résulte les conditions suivantes :

- Dans le cas des moteurs asynchrones, la puissance de moteur maximale, pour un tension réseau donnée, est plus faible dans le haut de la plage de vitesse.
- Dans le cas des moteurs synchrones, il faut compter avec une réduction des propriétés dynamiques de l'entraînement dans le haut de la plage de vitesse.
- Pour les moteurs synchrones, la vitesse assignée du moteur ne peut pas être pleinement exploitée en cas de besoin de surcharge.

Couplage en parallèle de parties puissance

Jusqu'à 4 Motor Modules ou Line Modules forme Châssis peuvent être couplés en parallèle. Le couplage en parallèle est uniquement possible en Vector Control.

Seuls des Motor Modules ou des Line Modules de même type et de même tension et puissance doivent être utilisés. Le panachage, par ex. de Basic Line Modules et d'Active Line Modules, n'est pas autorisé. La Control Unit CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou CX32-2 ne peut gérer qu'un seul objet entraînement "Parallélisation Line Modules" ou "Parallélisation e Motor Modules". On part du principe que tous les Line Modules ou Motor Modules raccordés à la Control Unit sont couplés en parallèle. Une Control Unit peut, par exemple, gérer les composants suivants :

- 1 Line Module + 2 Motor Modules couplés en parallèle
- 2 Line Modules couplés en parallèle + 3 Motor Modules couplés en parallèle

La combinaison suivante, par exemple, est impossible : 2 Line Modules + 2 Motor Modules en parallèle + 1 Motor Module

En vue d'une répartition symétrique du courant sur tous les modules couplés en parallèle, il faut découpler les sous-systèmes avec des inductances. La régulation d'égalisation du courant ne peut toutefois pas complètement empêcher des dissymétries dans la répartition du courant ; par conséquent, les facteurs de déclassement suivants s'appliquent à la parallélisation :

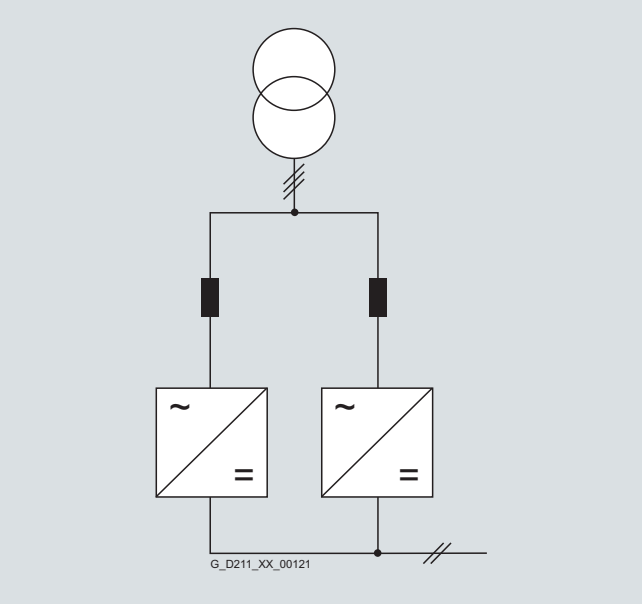
Désignation	Facteur de déclassement en parallélisation de 2 à 4 modules	Nombre max. adm. de modules couplés en parallèle
Active Line Modules	0,95	4
Basic Line Modules	0,925	4
Motor Modules	0,95	4

© Siemens AG 2013

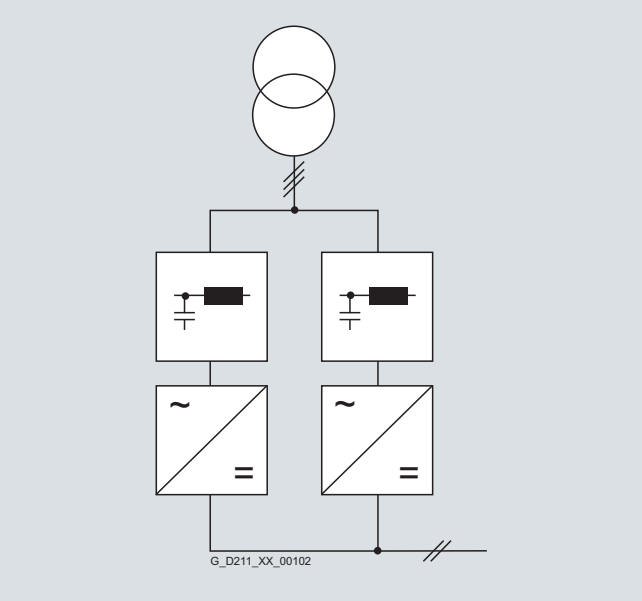
Configuration

Line Modules de forme Châssis

Des inductances réseau sont nécessaires pour découpler les Basic Line Modules ; dans le cas des Active Line Modules, le découplage sera réalisé par les Active Interface Modules correspondants.



Parallélisation de Basic Line Modules via des inductances réseau



Parallélisation d'Active Line Modules via des Active Interface Modules

Motor Modules forme Châssis

Pour le couplage en parallèle de Motor Modules, on utilisera de préférence des câbles à 3 ou 4 conducteurs.

Les câbles des différents sous-systèmes doivent être posés à une distance minimale de 50 mm. Un système triphasé (U2, V2, W2) doit être raccordé aux câbles de même longueur. Pour obtenir un découplage suffisant des sous-systèmes, les câbles moteur doivent avoir une longueur minimum pour atteindre l'inductance requise.

Motor Module Taille	P_M kW	$I_{N\ eff}$ A	Longueur mini du câble moteur m
Tension de sortie 380 à 480 V			
FX	110	210	30
FX	132	260	27
GX	160	310	20
GX	200	380	17
GX	250	490	15
HX	315	605	13
HX	400	745	10
HX	450	840	9
JX	560	985	8
JX	710	1260	6
JX	800	1405	5
Tension de sortie 500 à 600 V			
FX	75	85	80
FX	90	100	72
FX	110	120	65
FX	132	150	55
GX	160	175	50
GX	200	215	40
GX	250	260	32
GX	315	330	25
HX	400	410	20
HX	450	465	18
HX	560	575	15
JX	710	735	13
JX	800	810	11
JX	900	910	10
JX	1000	1025	8,5
JX	1200	1270	7
Tension de sortie 660 à 690 V			
FX	75	85	100
FX	90	100	90
FX	110	120	80
FX	132	150	70
GX	160	175	60
GX	200	215	50
GX	250	260	40
GX	315	330	30
HX	400	410	25
HX	450	465	25
HX	560	575	20
JX	710	735	18
JX	800	810	15
JX	900	910	12
JX	1000	1025	10
JX	1200	1270	8

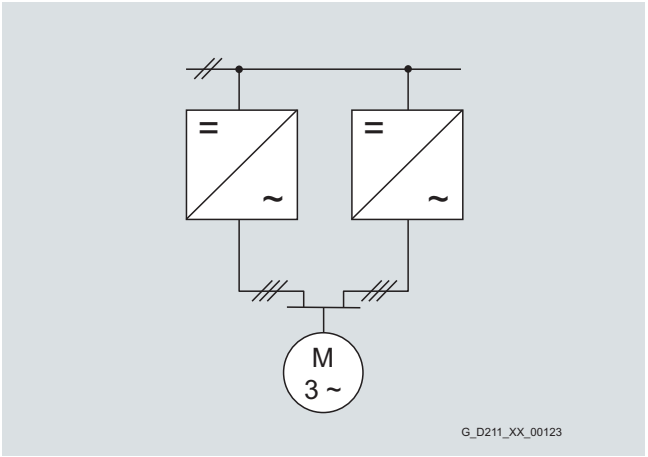
© Siemens AG 2013

Parties puissance

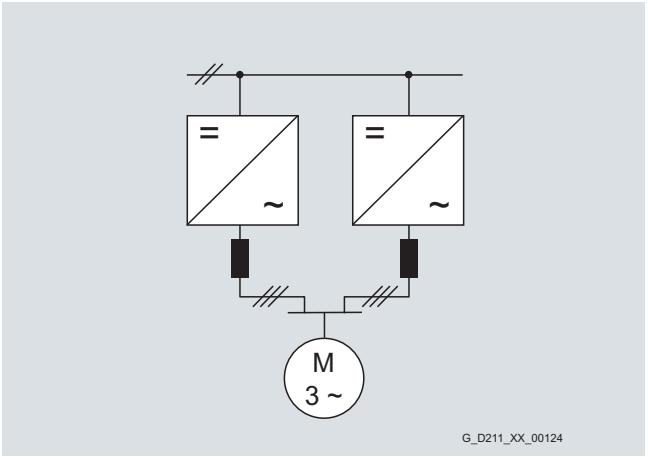
Configuration

Si la longueur de câble nécessaire ne peut pas être obtenue, il faut prévoir l'inductance moteur correspondant au Motor Module ou on aura recours à des moteurs avec deux systèmes d'enroulement séparés.

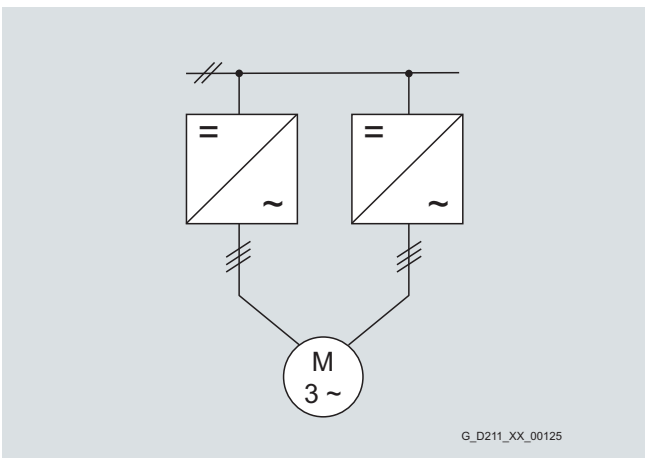
Cette solution sera appliquée en particulier aux puissances plus élevées, car il existe, dans ce cas, des limitations de courant pour les boîtes à bornes du moteur.



Parallélisation avec câbles moteur identiques de la longueur minimum requise



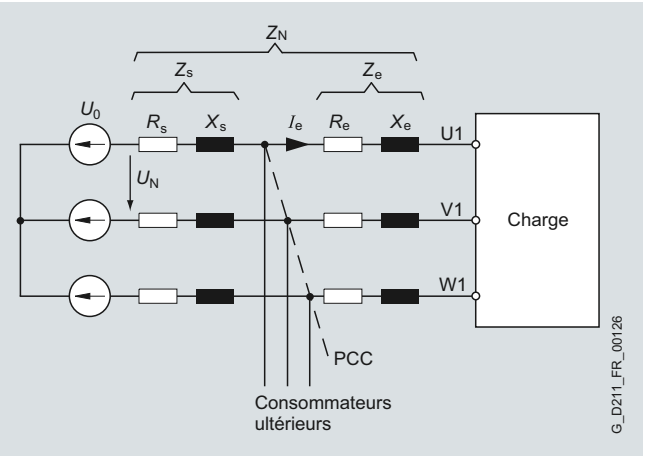
Utilisation d'inductances moteur



Moteur asynchrone avec deux systèmes d'enroulement séparés

Réactions sur le réseau

L'impédance entre le réseau d'alimentation et un consommateur donne lieu à une chute de tension dès qu'un courant circule. Dans un réseau triphasé symétrique, il s'agit de l'impédance réseau Z_N, qui résulte de l'impédance Z_s du réseau d'alimentation et de l'impédance côté réseau Z_e du consommateur.



Impédances effectives lors du raccordement d'un consommateur à un réseau triphasé

$$Z_N = Z_s + Z_e = R_s + j\,X_s + R_e + j\,X_e = R_n + j\,X_n$$

Dans le cas d'un entraînement à vitesse variable, l'impédance côté réseau Z_e se compose généralement de l'inductance et du câble jusqu'à un point de raccordement commun (PCC = Point of Common Coupling) pour d'autres consommateurs. La constituante résistive R_n est généralement négligeable par rapport à la constituante inductive X_n. L'inductance d'un filtre d'antiparasitage a peu d'importance dans ce cas, car elle n'a d'effet que sur les tensions parasites asymétriques et non sur un courant réseau symétrique.

Si un consommateur génère une chute de tension au niveau de l'impédance Z_s, la réaction sur le réseau est sensible au PCC et se répercute par conséquent sur la tension d'alimentation de tous les autres consommateurs.

La chute de tension est proportionnelle au courant I_e et aux impédances. Pour faciliter la comparaison des différentes conditions de réseau et de charge, la chute de tension est généralement donnée pour le courant assigné et se rapporte à la tension simple U_o. La chute de tension relative u_k au niveau d'une impédance Z est alors donnée par la relation :

$$u_k = Z \times I_e / U_o$$

© Siemens AG 2013

Configuration

Exemple 1 :

Un Power Module avec un courant réseau assigné I_e est directement raccordé à un transformateur basse tension et le PCC est la borne de raccordement du transformateur. Le courant réseau assigné I_e du Power Module et le courant assigné I_N du transformateur sont liés par la relation $I_e = 0{,}25 \times I_N$. La chute de tension relative u_k du transformateur 400 V est de 4 %. Si la charge du transformateur correspond à son courant assigné I_N, l'impédance Z_s (4 % de la tension simple U_o = 230 V) introduit une chute de tension de 9,2 V.

$u_k = (Z_s \times I_N) / 230\ V = 0{,}04$

Le courant réseau assigné I_e du Power Module est donné par : $I_e = k \times I_N$

Sous une charge I_e, la chute de tension relative au niveau du transformateur est donc : $u_k = Z_s \times I_e / U_o = Z_s \times k \times I_N / U_o$

Compte tenu du rapport de I_e à I_N, la chute de tension relative est de u_k = 1 % ou 2,3 V. Rapporté au Power Module, ce transformateur se comporte alors comme une impédance réseau avec u_k = 1 %.

Les réactions sur le réseau des variateurs sont évaluées par le rapport de puissance de court-circuit R_{sc} :

$R_{sc} = S_{cv} / P$

Selon cette définition conforme à EN 60146-1, P correspond à la puissance apparente du fondamental du convertisseur. S_{cv} est la puissance de court-circuit qui serait appelée au réseau en cas de court-circuit aux bornes U1, V1, W1. Comme, dans la pratique, les parts résistives des impédances sont négligeables, $Z_N \approx j\ X_n$

$S_{cv} \approx 3 \times U_o^2 / X_n$

et, par conséquent $R_{sc} \approx 3 \times U_o^2 / (X_n \times P)$

Le rapport de puissance de court-circuit R_{sc} dépend également de la puissance actuelle P du variateur et est déterminée par l'impédance réseau X_n.

Si l'on pose la puissance $P \approx 3 \times U_o \times I_e = \sqrt{3} \times U_N \times I_e$

le rapport de puissance de court-circuit R_{sc} est inversement proportionnel à la chute de tension relative u_k introduite par l'impédance réseau effective.

$R_{sc} \approx 3 \times U_o^2/(X_n \times P) = 3 \times U_o^2/(X_n \times 3 \times U_o \times I_e) = U_o/(X_n \times I_e) = 1/u_k$

Le rapport de puissance de court-circuit pour l'exemple 1 est $R_{sc} \approx 100$ en l'absence de bobine d'inductance réseau (Z_e = 0).

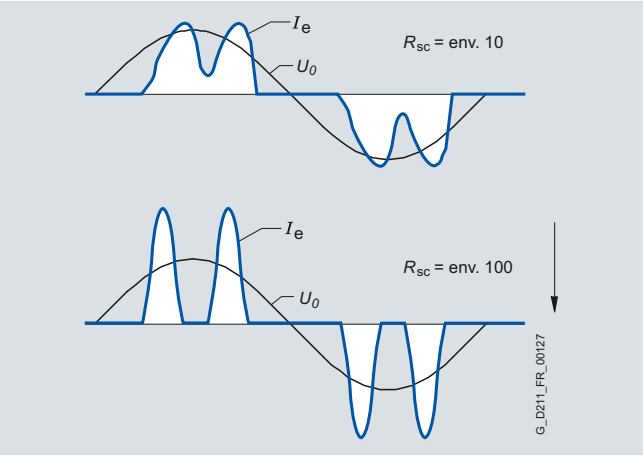
Remarque :

Le terme "Rapport de puissance de court-circuit" n'est pas uniformément défini dans les normes. Le rapport de puissance de court-circuit défini selon CEI 61000-3-12 R_{sce} se calcule à partir de la puissance de court-circuit S_{SC} au PCC rapportée à la puissance absorbée par le consommateur $S_{equ} = 3 \times U_o \times I_e$.

Les Basic Line Modules et les Power Modules sont équipés d'un redresseur en pont côté réseau. Le principe de redressement avec en aval un condensateur de lissage de la tension de circuit intermédiaire génère dans le courant du réseau des harmoniques qui entraînent une consommation de courant forme non sinusoïdale. La figure montre l'allure de principe du courant dans un Power Module ou un Basic Line Modules en fonction du rapport de puissance de court-circuit R_{sc}.

Les Active Line Modules ne génèrent presque pas d'harmoniques de courant (Active Mode) et sont utilisés lorsque les réactions sur le réseau doivent être minimes, par ex. lorsque les exigences selon IEEE 519 relatives au taux de distorsion harmonique sont < 10 %.

L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives calcule les réactions sur le réseau sur la base des données réseau introduites et les répertorie en regard des valeurs limites imposées par les normes applicables.



Courant réseau d'un Basic Line Module ou d'un Power Module en fonction du rapport de puissance de court-circuit R_{sc}

La valeur efficace du courant réseau I_e pour lequel les constituants côté réseau doivent être dimensionnés, se compose du fondamental I_{e1} et des harmoniques qui augmentent avec le rapport croissant de puissance de court-circuit R_{sc}. Si la puissance de circuit intermédiaire P_d a été calculée (voir Line Modules), la puissance active nécessaire côté réseau est connue si on connaît le rendement du Line Module ou du redresseur dans le cas d'un Power Module. Toutefois, cette puissance active se rapporte uniquement au fondamental du courant I_{e1}. En raison des harmoniques de courant, la valeur efficace du courant réseau I_e est toujours supérieure à I_{e1}. Pour un rapport de puissance de court-circuit R_{sc} = 100, on a :

$I_e \approx 1{,}3 \times I_{e1}$

La puissance apparente d'un transformateur d'alimentation de l'entraînement doit également être choisie supérieure du facteur 1,3 à la puissance de l'entraînement.

Les courants harmoniques génèrent uniquement de la puissance réactive et pas de puissance active. La puissance apparente S côté réseau est donnée par la formule :

$S^2 = P^2 + Q_1^2 + D^2$

- avec la part active
  $P = 3 \times U_o \times I_1 \times \cos \varphi_1$, qui provient uniquement du fondamental du courant
- la part réactive
  $Q_1 = 3 \times U_o \times I_1 \times \sin \varphi_1$
- et la part de distorsion

$$D = 3 \times U_0 \sqrt{\sum_{\nu=2}^{\infty} I_\nu^2}$$

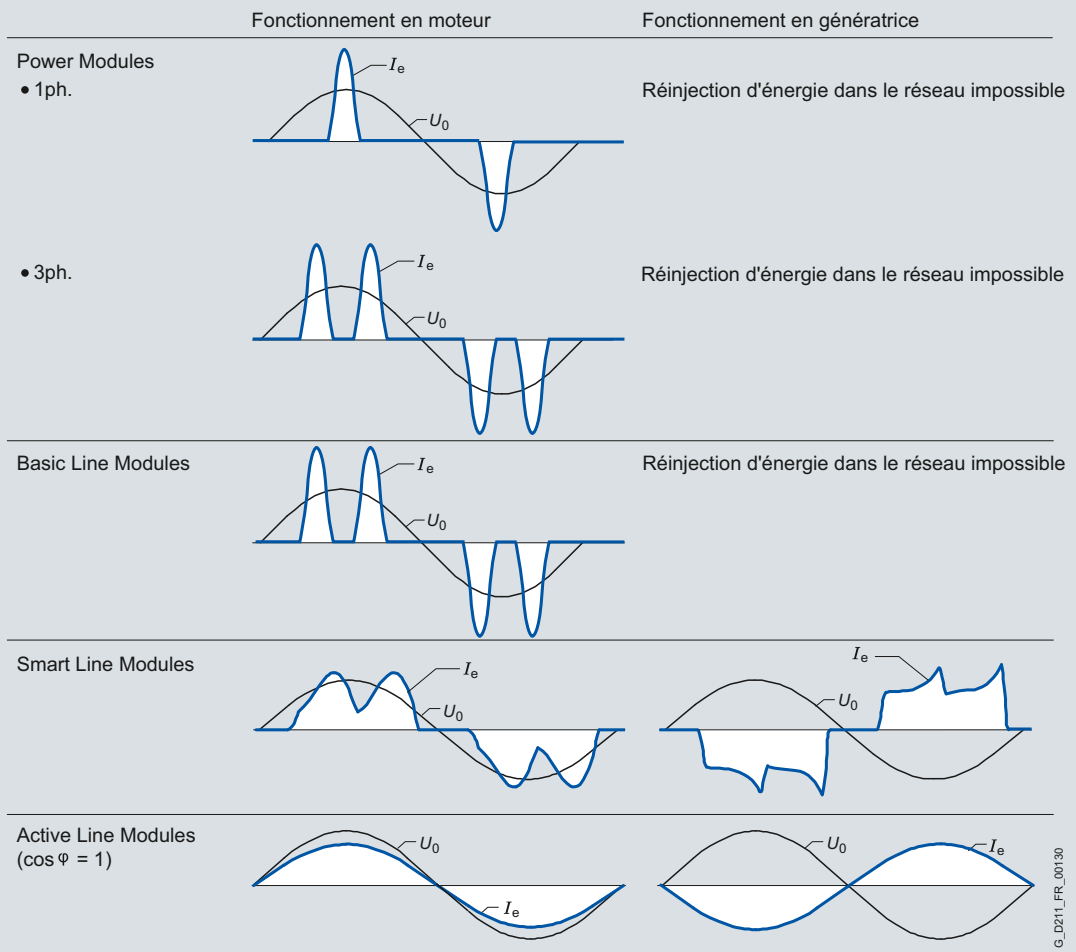
Le rapport de la puissance active à la puissance apparente est exprimé par le facteur de puissance λ :

$$\lambda = \frac{P}{S} = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q_1^2 + D^2}}$$

© Siemens AG 2013

Parties puissance

Configuration



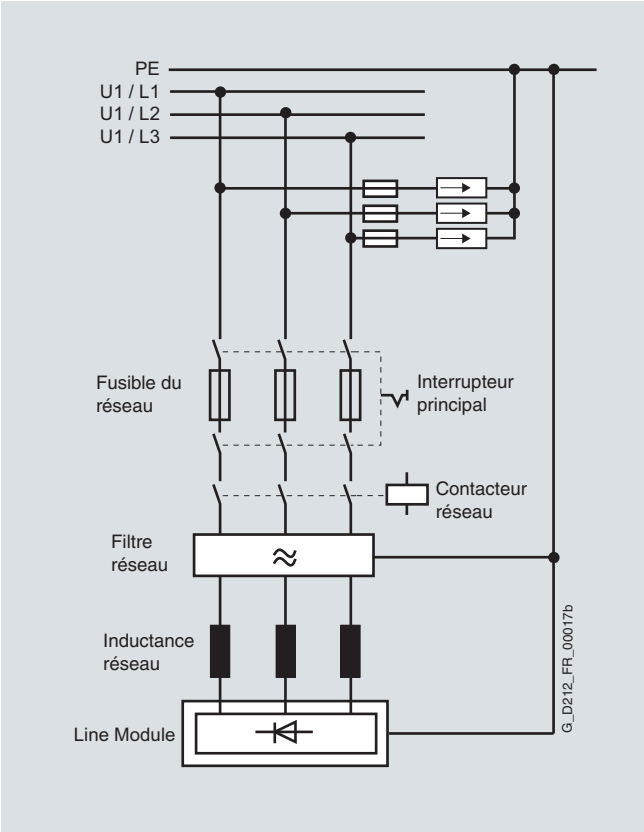
Allures typiques du courant réseau pour les Power Modules et les Line Modules

© Siemens AG 2013

Configuration

Options de puissance côté réseau (interrupteur principal, fusibles, filtres réseau, etc.)

Les options de puissance côté réseau suivantes sont recommandées dans la configuration de l'entraînement :



Synoptique de l'alimentation réseau

L'interrupteur principal peut être constitué de différentes manières :

- Interrupteur principal et d'ARRÊT d'URGENCE + interrupteur-sectionneur à fusibles (avec signalisation anticipée via contact auxiliaire en mode arrêt)
- Interrupteur-sectionneur à fusibles
- Disjoncteurs

Il est recommandé de prévoir une protection contre les surtensions directement au point d'alimentation (en amont de l'interrupteur principal) pour protéger les appareils des surtensions venant par le réseau. Une protection contre les surtensions est indispensable pour répondre aux exigences de la norme canadienne CSA C22.2 No. 14-05. Pour les parafoudres et parasurtenseurs appropriés, voir par ex. www.raycap.com ou www.dehn.de

Suivant la puissance, l'interrupteur principal peut être constitué par un interrupteur-sectionneur à fusibles associé à un contacteur ou par un disjoncteur.

Un contacteur réseau sera par ex. utilisé lorsque l'entraînement doit être isolé du réseau en cas de défaut ou pour la coupure à distance. Il faut respecter les instructions des manuels de configuration SINAMICS S120 pour le verrouillage du contacteur réseau dans le cadre des fonctions de sécurité.

Dans un réseau TN, il est conseillé d'utiliser un filtre réseau pour diminuer les réactions sur le réseau.

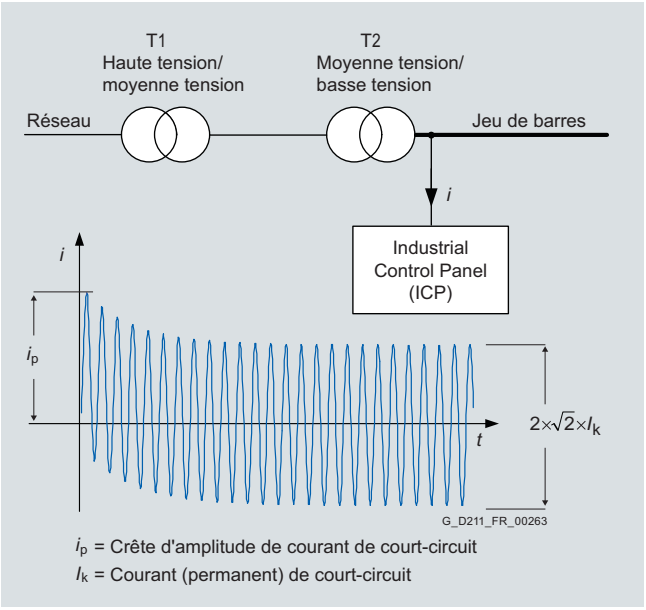
© Siemens AG 2013

Parties puissance

Configuration

SCCR (Short Circuit Current Rating)

Aux Etats-Unis, les appareillages de commutation – Industrial Control Panels (ICP) – doivent être repérés par une plaque signalétique indiquant leur tenue aux courts-circuits (overall panel SCCR). L'indication du SCCR est devenue nécessaire suite à l'entrée en vigueur du règlement du NEC (National Electrical Code) 2005. La détermination du SCCR s'effectue sur la base de UL508A Supplement SB4.



i_p = Crête d'amplitude de courant de court-circuit
I_k = Courant (permanent) de court-circuit

Pour qu'un appareillage de commutation soit en mesure de tolérer un court-circuit dans le circuit principal – par ex. défauts liés à des forces induites par le courant, incendie – sans conséquences sévères, le courant de court-circuit maximal possible ne doit pas être supérieur à la valeur SCCR de l'installation. Pour réaliser une estimation sommaire du courant de court-circuit maximal possible sur le lieu d'installation, les données du transformateur T2 qui alimente l'installation sont suffisantes. Le courant de court-circuit I_k se calcule à partir du courant assigné I_N du transformateur et de la tension de court-circuit relative u_k :

$I_k = I_N/u_k$

Exemple :

Un transformateur pour 3ph. 460 V avec une puissance assignée de 1 MVA a un courant assigné d'environ 1255 A. La tension de court-circuit relative u_k du transformateur est de 6 %. Le courant de court-circuit maximal possible I_k directement aux bornes de sortie de ce transformateur (barres collectrices basse tension) est de 1255 A/0,06 ≈ 21 kA.

Pour le calcul du courant de court-circuit, il faut connaître les impédances effectives du câble d'alimentation et des transformateurs T1, T2 impliqués ainsi que la puissance de court-circuit du réseau d'alimentation. Le courant maximal apériodique de court-circuit i_p est atteint lorsqu'un court-circuit survient au moment du passage par zéro de la tension. Pour la procédure de calcul des courants de court-circuit, voir CEI 60909-0.

L'influence du niveau haute tension et moyenne tension est faible et le plus souvent négligeable pour l'exemple considéré. Compte tenu des impédances effectives, le courant maximal de court-circuit se réduit par rapport à l'évaluation ci-dessus provenant des données du transformateur d'alimentation, en particulier sur les appareils qui ne sont pas directement raccordés à des jeux de barres, mais qui sont raccordés au transformateur par des câbles de grande longueur. Sur un système alimenté en parallèle par plusieurs transformateurs, et tout spécialement sur les systèmes maillés, le calcul du courant de court-circuit (courant maximal apériodique de court-circuit) est complexe.

La tenue au courant de court-circuit de tout l'appareillage (overall panel SCCR), et qui est mentionnée sur la plaque signalétique, est déterminée par la composante ayant la plus faible valeur SCCR dans le circuit principal.

Les valeurs SCCR standard pour le matériel électrique sont indiquées dans UL 508A Supplement SB4.2 (septembre 2005), que l'on peut utiliser pour déterminer la valeur overall panel SCCR. Les valeurs suivantes sont ainsi applicables aux entraînements électriques (contrôleur moteur) :

Contrôleur moteur		SCCR
0 ... 50 hp	0 ... 37,3 kW	5 kA
51 ... 200 hp	38 ... 149 kW	10 kA
201 ... 400 hp	150 ... 298 kW	18 kA
401 ... 600 hp	299 ... 447 kW	30 kA
601 ... 900 hp	448 ... 671 kW	42 kA
901 ... 1500 hp	672 ... 1193 kW	85 kA

Les valeurs SCCR des Power Modules et des Line Modules sont supérieures aux valeurs SCCR standard figurant dans le tableau. Les valeurs SCCR supérieures sont valables uniquement en combinaison avec les fusibles et les disjoncteurs mentionnés dans le manuel ! Les fusibles ou disjoncteurs peuvent être remplacés par des équipements du même type si leur courant de pointe admissible et leur valeur de coupure I^2t ne sont pas supérieurs à ceux du type recommandé.

© Siemens AG 2013

Configuration

Inductances moteur

La commutation rapide des transistors de puissance génère des courants d'inversion de charge capacitifs dans le câble moteur et dans le moteur, ainsi que des variations de tension en pente raide et des tensions de crête élevées au niveau des enroulements du moteur, qui peuvent être réduites en utilisant une inductance moteur.

Normalement, la chute de tension aux bornes de l'inductance moteur est négligeable pour des fréquences de sortie jusqu'à 60 Hz. La chute de tension relative u_k aux bornes de l'inductance moteur se situe entre 1 et 4 % pour le courant assigné et à 50 Hz. Pour un cos φ de 0,86 et une fréquence de sortie de 50 Hz, l'inductance moteur peut entraîner une baisse de tension au niveau du moteur pouvant aller jusqu'à 2 % par rapport à la tension sans inductance.

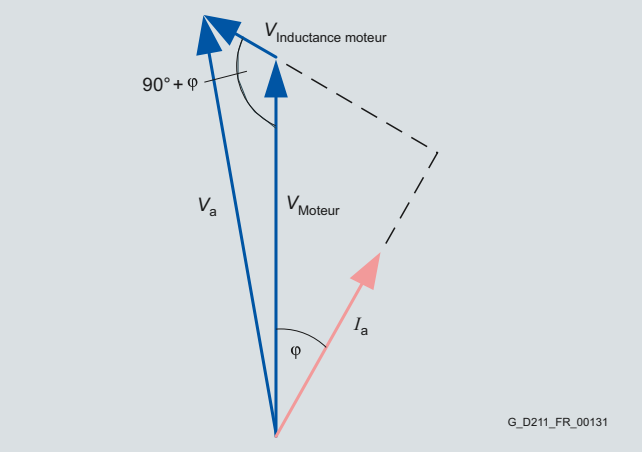


Diagramme vectoriel du moteur avec inductance moteur

Elles peuvent être utilisées avec toutes les lois de modulation (modulation du vecteur tension, modulation latérale).

Filtre sinus

Les filtres sinus sont des filtres LC passe-bas qui ne laissent passer que le fondamental de la tension de sortie rectangulaire modulée en largeur d'un Power Module ou d'un Motor Module. La fréquence de résonance du filtre sinus doit se situer nettement en dessous de la fréquence de découpage du Power Module ou du Motor Module et être suffisamment éloignée de la fréquence de sortie maximale admissible. L'utilisation d'un filtre sinus nécessite de ce fait une certaine fréquence de découpage et limite la fréquence de sortie maximale. Les filtres sinus ne peuvent être exploités qu'en modulation du vecteur tension.
La tension de sortie d'un Power Module ou d'un Motor Module est de ce fait limitée aux tensions de sortie (valeur efficace) d'environ 0,67 × tension de circuit intermédiaire. Compte tenu de la chute de tension aux bornes du filtre sinus, la tension de sortie maximale (valeur efficace) possible est d'environ 0,63 × tension de circuit intermédiaire. La présence d'un filtre sinus est signalé à la Control Unit par paramétrage. Ainsi, toutes les valeurs affectées par la présence d'un filtre, telles que les lois de modulation admissibles et la fréquence de sortie max., sont correctement préréglées.

Les inductances moteur ne sont autorisées que pour les types de régulation Vector Control et commande *U/f*.

Sensor Modules

Le prétraitement des signaux issus des différents capteurs (codeur incrémental sin/cos 1 $V_{càc}$, codeur absolu, résolveur) s'effectue de manière décentralisée, c.à.d. à proximité du capteur par le biais des Sensor Modules adaptés. En fonction du système de mesure, on utilise le Sensor Module SMC10, SMC20 ou SMC30. Les Sensor Modules sont conçus pour une fixation sur rail DIN symétrique. Ils sont également utilisés pour le traitement des signaux de codeurs externes codeurs sur machine).

Modules d'extension

La Control Unit CU320-2 offre en standard des interfaces et des bornes pour la communication. SINAMICS S120 dispose des modules d'extension suivants :

- Terminal Board TB30 (extension de bornes pour insertion dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2)
- Terminal Module TM31 (extension de bornes pour raccordement via DRIVE-CLiQ)

Les critères suivants doivent être pris en compte pour l'utilisation des modules d'extension :

- Une seule carte optionnelle peut être enfichée dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2.
- Un maximum de 8 Terminal Modules peut être exploité dans un groupe variateur.

Braking Modules et résistances de freinage

Les unités de freinage sont constituées d'un module de freinage (Braking Module) et d'une résistance de freinage à monter à l'extérieur de l'armoire.

Les unités de freinage sont utilisées :

- en cas de production occasionnelle et passagère d'énergie en génératrice, par ex. au freinage de l'entraînement (ARRÊT D'URGENCE), si l'alimentation ne peut pas fonctionner en récupération
- si, en présence d'un module d'alimentation à récupération, l'entraînement ne peut pas réinjecter l'énergie suffisamment vite dans le réseau en cas d'ARRÊT D'URGENCE
- si l'entraînement doit être mis à l'arrêt en cas de coupure secteur

Pour les Power Modules forme Blocksize, il ne faut que les résistances de freinage, car un Braking Module est intégré en standard.

Pour augmenter la puissance de freinage, il est possible de brancher en parallèle plusieurs Braking Modules sur le circuit intermédiaire. Chaque Braking Module a besoin de sa propre résistance de freinage.
Le panachage d'unités de freinage de forme Booksize et Châssis n'est pas autorisé sur un même circuit intermédiaire.

La puissance de freinage nécessaire se calcule à partir de la puissance du circuit intermédiaire P_d du groupe variateur ou des Power Modules fonctionnant en génératrice.

© Siemens AG 2013

Constituants du système

Configuration

Braking Modules et résistances de freinage pour forme Booksize

Pour le fonctionnement des Braking Modules forme Booksize, une capacité minimale est requise dans le circuit intermédiaire. Celle-ci dépend de la résistance de freinage utilisée.

Résistance de freinage 0,3 kW/25 kW → Capacité de circuit intermédiaire 220 µF

Résistance de freinage 1,5 kW/100 kW → Capacité de circuit intermédiaire 330 µF

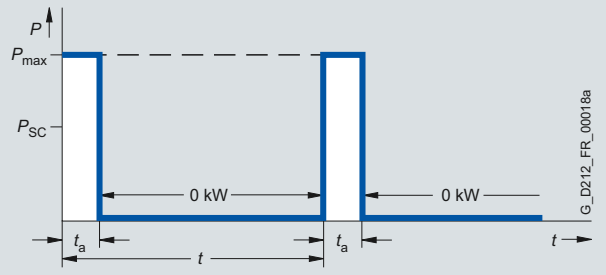
La capacité du Braking Module forme Booksize de 110 µF est prise en compte dans la capacité totale. Si la capacité du circuit intermédiaire ne suffit pas pour l'utilisation de Braking Module(s), la capacité effective du circuit intermédiaire du groupe d'entraînement peut être augmentée par un Capacitor Module.

Pour le couplage en parallèle de Braking Modules de forme Booksize, la capacité minimale par Braking Module doit avoir la valeur précitée.

Remarque : Seuls les modules forme Booksize qui sont reliés directement entre eux par les barres du circuit intermédiaire peuvent être pris en compte pour le calcul de la capacité totale.

Au cas où la capacité du circuit intermédiaire ne suffirait pas pour l'exploitation de plusieurs Braking Modules, elle pourra être augmentée à l'aide d'un Capacitor Module. Il convient de prendre en compte la capacité maximale admissible du circuit intermédiaire d'un groupe variateur alimenté par un Line Module. Les capacités maximales du circuit intermédiaire à prendre en compte dans la limitation du courant de précharge des Line Modules sont indiquées dans les caractéristiques techniques des Line Modules.

La résistance de freinage permet d'évacuer l'énergie excédentaire du circuit intermédiaire :



t	Durée du cycle de freinage en s
t_a	Durée de charge en s
P_{SC}	Puissance en service continu de la résistance de freinage en kW
P_{max}	Puissance crête de la résistance de freinage en kW

Cycle de charge pour les résistances de freinage

Braking Modules et résistances de freinage pour forme Châssis

Pour les appareils de forme Châssis, il existe des Braking Modules avec une puissance assignée de 25 kW pour la taille FX et de 50 kW pour les tailles GX, HX et JX avec les résistances de freinage associées. Pour des puissances de freinage supérieures, il est possible de monter en parallèle des unités de freinage. Dans ce cas, il est possible d'effectuer le montage aussi bien du côté des Line Modules que du côté des Motor Modules.

En cas de montage du Braking Module dans un Basic Line Module de taille GB, les câbles de liaison fournis pour le raccordement au circuit intermédiaire sont trop courts. Dans ce cas, il faut commander le jeu de câbles préconfectionnés 6SL3366-2NG00-0AA0 pour le raccordement du Braking Module.

Taille	Puissance assignée Puissance P_{SC}	Puissance crête P_{15}	Nombre maxi d'emplacements pour Braking Modules
FB	25 kW	125 kW	1
GB	50 kW	250 kW	1
FX	25 kW	125 kW	1
GX	50 kW	250 kW	1
HX	50 kW	250 kW	2
JX	50 kW	250 kW	3

Le Braking Module possède une interface électronique (X21) pour la surveillance du Braking Module. Pour la surveillance de la résistance de freinage, un contact thermométrique est intégré dans le boîtier de la résistance. Les deux contacts de surveillance peuvent être intégrés dans la boucle d'alarme ou de coupure de l'entraînement.

© Siemens AG 2013

Configuration

Dimensionnement des Braking Modules et des résistances de freinage nécessaires

- Pour les cycles de charge périodiques avec une durée de charge ≤ 90 s, il faut déterminer la valeur moyenne de la puissance de freinage au cours du cycle de charge. Comme base de temps, la durée de cycle correspondante doit être utilisée.
- Pour des cycles de charge périodiques de durée ≥ 90 s, ou pour des freinages sporadiques, il faut sélectionner une tranche de temps de 90 s durant laquelle la valeur moyenne est la plus grande. Comme base de temps, on utilisera la durée de cycle de 90 s.

Lors de la sélection des unités de freinage (Braking Module et résistance de freinage), il faut prendre en compte non seulement la valeur moyenne de la puissance de freinage mais aussi la puissance crête de freinage requise.

Données de base

Tension réseau	Gamme de puissance Motor Modules	**Braking Module Puissance serv. cont. P_{SC}**	**Braking Module Puissance P_{40}**	**Braking Module Puissance P_{20}**	**Braking Module Puissance crête P_{15}**
380 à 480 V	110 … 132 kW	25 kW	50 kW	100 kW	125 kW
	160 … 800 kW	50 kW	100 kW	200 kW	250 kW
660 à 690 V	75 … 132 kW	25 kW	50 kW	100 kW	125 kW
	160 … 1200 kW	50 kW	100 kW	200 kW	250 kW

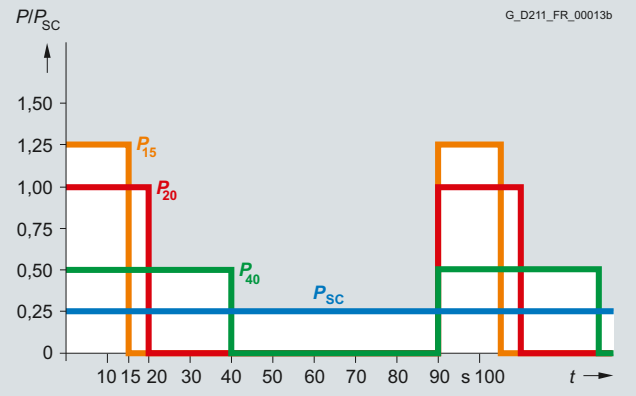


Diagramme de charge

Résistances de freinage pour Power Modules de la version Blocksize

Les résistances de freinage pour les tailles A et B sont conçues comme des constituants en semelle. Les résistances de freinage des tailles C à F doivent être montées à l'extérieur de l'armoire en raison de leur puissance dissipée élevée.

La Control Unit surveille le rapport cyclique (temps de mise sous tension/temps de repos) et coupe avec signalisation de défaut lorsqu'il se produit (par calcul) une surcharge de la résistance de freinage.

Les résistances de freinage comportent un interrupteur thermostatique (contact NF) dont les contacts s'ouvrent en cas de dépassement de la température admissible. L'interrupteur thermostatique doit être exploité dans le programme pour éviter des dommages en cas de surcharge thermique de la résistance de freinage.

La puissance de freinage $P_{méc}$ sur l'arbre du moteur est plus élevée que la puissance dissipée de la résistance de freinage, car cette dernière ne doit convertir en chaleur que la puissance présente dans le circuit intermédiaire.

La puissance du circuit intermédiaire P_d du Power Module fonctionnant en génératrice est donnée par la puissance sur l'arbre $P_{méc}$ du moteur et par la puissance dissipée dans le moteur $P_{v\ moteur}$ et dans le Power Module $P_{v\ Power\ Module}$:

$$P_d = P_{méc} - P_{v\ moteur} - P_{v\ Power\ Module} = P_{résistance\ de\ freinage}$$

Les puissances dissipées peuvent être évaluées à partir des rendements du moteur η_m et du Power Module η_{wr} :

$$P_{résistance\ de\ freinage} = P_d = P_{méc} \times \eta_m \times \eta_{wr}$$

Capacitor Module forme Booksize

Le Capacitor Module permet une bufférisation d'énergie de courte durée, par ex. pour le maintien de la tension durant une microcoupure secteur ou pour accumuler de l'énergie de freinage. L'énergie accumulée W peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$W = ½ \times C \times (U_{d1}^2 - U_{d2}^2)$$

C = capacité effective du module condensateur 4 mF

U_{d1} = tension de circuit intermédiaire au début de la bufférisation

U_{d2} = tension de circuit intermédiaire à la fin de la bufférisation

Exemple :

U_{d1} = 600 V ; U_{d2} = 430 V

Il en résulte une énergie W = 350 Ws

Cette dernière permet de maintenir en fonctionnement par ex. un Motor Module avec une charge de 3 kW pendant environ 100 ms.

Control Supply Module forme Booksize

Le Control Supply Module fournit une tension d'alimentation 24 V CC à partir du réseau ou du circuit intermédiaire pour maintenir l'alimentation de la partie électronique des constituants en cas de coupure de secteur. Ainsi il est par ex. possible d'exécuter des mouvements de retrait d'urgence en cas de coupure secteur.

© Siemens AG 2013

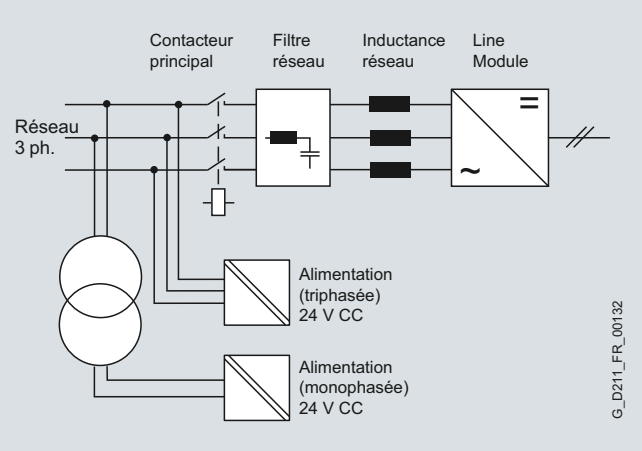
Constituants du système

Configuration

Alimentation externe 24 V CC des constituants

Les parties puissance (Power Modules, Line Modules et Motor Modules) ainsi que de nombreux constituants système exigent pour leur électronique une alimentation en tension continue 24 V à partir d'une source externe.

Des alimentations modulaires SITOP sont prévues comme alimentation 24 V CC externe de l'électronique.



Raccordement de l'alimentation externe de l'électronique

La consommation $I_{CC\ ext}$ se calcule d'après la formule suivante :

Σ [Control Unit + options de montage (par ex. TB30 + CBC10) + composants système + Line Module + Σ (Motor Modules + SMCxx + commande frein moteur)]

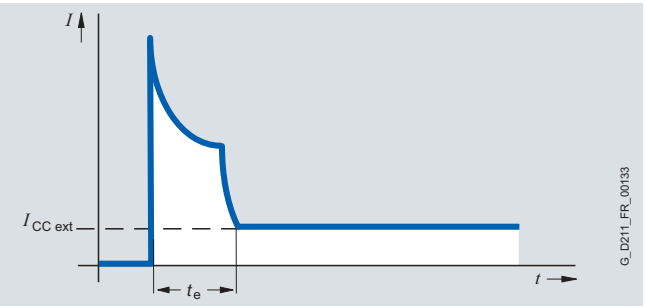
En outre, il faut prendre en compte les autres constituants du système (par ex. le contacteur réseau).

La consommation des différents constituants est indiquée dans leurs caractéristiques techniques respectives.

Valeurs limites pour la configuration :

- Le courant admissible des barres 24 V CC intégrées (existantes seulement pour la forme Booksize) est de 20 A max.
- Pour une consommation supérieure, prévoir plusieurs alimentations 24 V CC dans un groupe d'entraînement. Les autres alimentations sont réalisées à l'aide d'un adaptateur de bornes 24 V (seulement pour la forme Booksize).
- La capacité de raccordement des Control Units, Terminal Boards, Terminal Modules et Sensor Modules est de 2,5 mm².
- La capacité de raccordement des adaptateurs de bornes 24 V CC (uniquement pour la forme Booksize) pour les Line Modules et Motor Modules est de 6 mm² max.
- L'alimentation externe 24 V CC doit être utilisée uniquement pour les constituants SINAMICS et les consommateurs directs.

A la première mise sous tension de l'alimentation 24 V CC, des condensateurs doivent être chargés dans l'alimentation de l'électronique de la plupart des composants. L'alimentation doit d'abord fournir une pointe de courant pour charger ces condensateurs, qui peut être un multiple de la consommation $I_{CC\ ext}$ calculée ci-dessus. Cette pointe de courant doit également être prise pour le dimensionnement des éléments de protection tels que les disjoncteurs dans l'alimentation 24 V CC externe (il est recommandé d'utiliser des types avec des valeurs de courant coupé limité I^2t selon la caractéristique D). La pointe de courant circule pendant une durée t_e de quelques 100 ms. La valeur crête est déterminée par l'impédance de l'alimentation 24 V CC ou le courant maximal limité électroniquement.



Allure typique du courant d'appel de l'alimentation 24 V CC externe

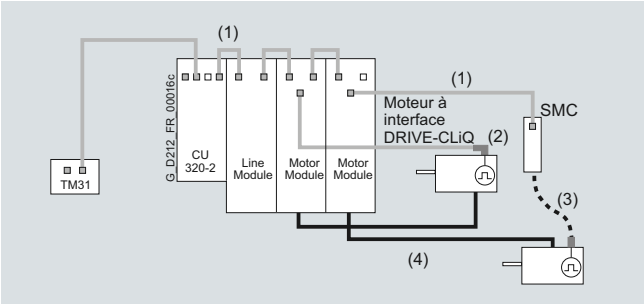
© Siemens AG 2013

Configuration

Détermination des constituants pour la connectique

Les constituants tels que les moteurs et le codeur doivent être câblés pour former le système d'entraînement.

Dans le cas des moteurs avec interface DRIVE-CLiQ, l'alimentation 24 V CC s'effectue à l'aide des câbles DRIVE-CLiQ. Pour tous les autres modules d'interfaçage de capteur, il faut prévoir une alimentation 24 V CC.



Connectique du système d'entraînement

Légende	Câbles	Description
(1)	Câbles DRIVE-CLiQ	Câbles standard sans conducteurs 24 V pour le montage à l'intérieur de l'armoire
(2)	Câbles DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 500/800	Câbles blindés avec conducteurs 24 V MOTION-CONNECT 500 pour pose à demeure (par ex. en goulotte) et MOTION-CONNECT 800 pour pose mobile (par ex. sur chaînes porte-câbles)
(3)	Câbles de signaux MOTION-CONNECT 500/800	Adaptés à chaque système de mesure, dans les versions MOTION-CONNECT 500 pour pose à demeure (par ex. en goulotte) et MOTION-CONNECT 800 pour pose mobile (par ex. dans chaînes porte-câbles)
(4)	Câbles d'énergie MOTION-CONNECT 500/800	Câbles moteur blindés MOTION-CONNECT 500 pour pose à demeure (par ex. en goulotte) et MOTION-CONNECT 800 pour pose mobile (par ex. dans chaînes porte-câbles)

Les câbles DRIVE-CLiQ peuvent être commandés dans différentes versions et longueurs (voir Connectique MOTION-CONNECT).

Dans le cas des câbles courts, en particulier, il convient de tenir compte des rayons de courbure requis. Entre les deux prises DRIVE-CLiQ reliées par le câble, il faut prévoir une longueur additionnelle minimale de 60 mm pour tenir compte des rayons de courbure. Pour les définitions de la longueur des câbles préconnectorisés, voir le chapitre Connectique MOTION-CONNECT.

Les prises DRIVE-CLiQ inutilisées peuvent être obturées à l'aide de bouchons pour les protéger de la saleté. Des bouchons adaptés sont fournis avec les appareils.

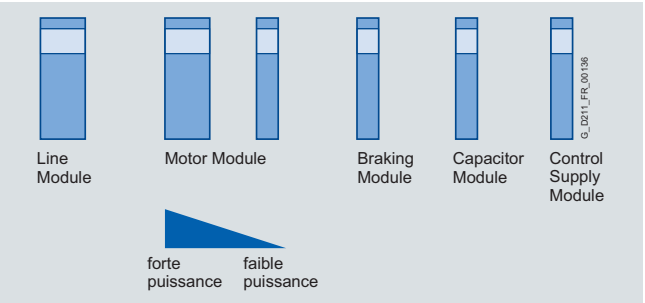
Constitution physique de l'entraînement

Un groupe variateur SINAMICS S est composé d'un Line Module, de Motor Modules, de composants de circuit intermédiaire, d'une Control Unit et de modules d'extension en option.

Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Booksize

Les critères suivants doivent être pris en compte pour le montage du groupe d'entraînement avec des constituants de forme Booksize :

- Les Smart Line Modules 5 kW et 10 kW doivent toujours être disposés en premier à gauche, tous les autres Line Modules doivent être disposés à gauche comme premier module. La Control Unit CU320-2 se fixe dans ce cas sur le côté gauche du Line Module par enclipsage.
- Les barres du circuit intermédiaire peuvent être raccordées à droite ou à gauche des Basic Line Modules, Active Line Modules et Smart Line Modules de 16 kW et plus. Dans ce cas, un montage dans le sens inverse (de droite à gauche) ou dans les deux sens est également possible (voir Disposition pour les appareils de forme Châssis).
- Seul un Line Module est autorisé dans un groupe variateur.
- Si la puissance d'alimentation requise dépasse la puissance du plus grand des Line Modules, il faut configurer plusieurs groupes d'entraînement.
- Les Motor Modules doivent être montés à côté du Line Module dans l'ordre décroissant de leur courant assigné, c.-à-d. que le Motor Module possédant le plus haut courant assigné se monte directement à côté du Line Module, tandis que le Motor Module possédant le plus petit courant assigné se trouvera à l'emplacement le plus éloigné du Line Module.
- Des barres de circuit intermédiaire sont intégrées dans les Line Modules, Motor Modules, Braking Modules, Capacitor Modules, Control Supply Modules et Voltage Clamping Modules pour la formation du groupe variateur. Le courant admissible des barres de circuit intermédiaire intégrées dépend de la puissance des modules et s'élève à 100 A ou 200 A (voir Caractéristiques techniques). Au sein du groupe d'entraînement, il faut s'assurer que les barres de circuit intermédiaire possèdent en tout point du groupe d'entraînement le courant admissible requis. Lors de l'utilisation de Motor Modules de forte puissance (barres de circuit intermédiaire de 200 A) et de Motor Modules de faible puissance (barres de circuit intermédiaire de 100 A), le Braking Module (barres de circuit intermédiaire de 100 A) doit être monté en aval des Motor Modules de forte puissance.
- Des configurations multirangées peuvent être réalisées avec les adaptateurs de circuit intermédiaire.
- Les groupes d'entraînement seront configurés de manière que la longueur totale de tous les câbles d'énergie (moteur et réseau), de préférence blindés, ne dépasse pas la longueur totale admissible.



Disposition en fonction de la puissance des Motor Modules forme Booksize

- La Control Unit peut être montée de différentes façons. Les montages suivants sont possibles :
  - Montage direct sur le côté gauche du Line Module
  - Fixation directe à côté du groupe d'entraînement sur une plaque de montage
  - Fixation dans d'autres parties de l'armoire, en prenant en considération les longueurs des câbles DRIVE-CLiQ admissibles

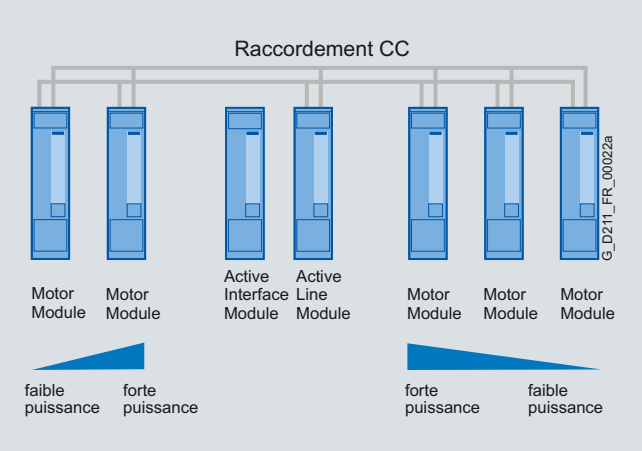
© Siemens AG 2013

Constitution physique du système d'entraînement

Configuration

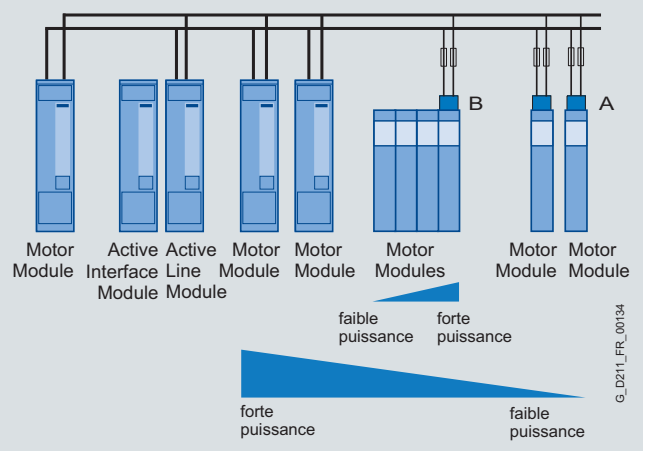
Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Châssis

- Les Motor Modules doivent être positionnés à gauche ou à droite du Line Module par ordre de courant assigné décroissant (les courants assignés les plus élevés à côté du Line Module, les courants assignés les plus bas à gauche ou à droite vers l'extérieur). Dans le cas du câblage / des barres du circuit intermédiaire, il faut veiller à ce que le courant admissible des câbles/barres réponde aux besoins des Motor Modules couplés.
- Les barres du circuit intermédiaire doivent être posées de façon à minimiser leur inductance, par ex. pose parallèle à une distance aussi réduite que possible, en respectant les distances d'isolement et lignes de fuite.
- La Control Unit peut être montée de différentes façons. Les montages suivants sont possibles :
  - Montage direct sur le côté gauche du Line Module
  - Fixation directe à côté du groupe d'entraînement sur une plaque de montage
  - Fixation dans d'autres parties de l'armoire, en prenant en considération les longueurs des câbles DRIVE-CLiQ admissibles



Constitution d'un groupe d'entraînement mixte avec panachage des formes Châssis et Booksize

Le montage d'un groupe d'entraînement mixte s'effectue conformément aux règles de la forme Châssis. Les Motor Modules forme Booksize doivent être raccordés aux barres du circuit intermédiaire de niveau supérieur à l'aide d'adaptateurs d'alimentation du circuit intermédiaire. Soit que chaque Motor Module Booksize est raccordé individuellement moyennant l'adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire approprié (A), soit que tous les Motor Modules Booksize sont reliés entre eux à l'aide des barres du circuit intermédiaire internes, le dernier Motor Module du groupe Booksize étant alors raccordé aux barres de circuit intermédiaire de niveau supérieur au moyen d'un adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire (B). L'adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire doit, dans ce cas, être fixé au Motor Module situé à l'extrême droite. Pour ce qui est de la disposition en fonction de la puissance, les instructions énoncées dans "Montage d'un groupe variateur de forme Booksize" s'appliquent également pour ce groupe.



Idéalement, les barres du circuit intermédiaire de niveau supérieur seront dimensionnées sur toute la longueur en fonction du courant de circuit intermédiaire assigné du Line Module. La protection des barres du circuit intermédiaire est alors assurée par les fusibles réseau de l'alimentation.

Si les barres ou le câblage du circuit intermédiaire sont réduits en section, ce départ doit comporter une protection contre les court-circuits. Par leur limitation du courant, les Motor Modules raccordés assurent la protection contre la surcharge du départ de section réduite. Il est recommandé de ne pas réduire la section jusqu'à la section minimum requise. En considérant que le câblage vers le Motor Module ne peut pas être le siège d'une surcharge occasionnée par un endommagement des câbles et que la protection contre la surcharge est assurée par le Motor Module, aucune protection contre la surcharge (fusible) supplémentaire n'est nécessaire.

En cas de réduction notable de la section ou si la pose des câbles n'est pas de nature à empêcher les courts-circuits, un fusible de départ doit être installé au début de la réduction de section afin de protéger ces raccordements au circuit intermédiaire. En cas de défaut, le fusible doit couper un courant continu de défaut ; les fusibles de protection de ligne habituels ne sont pas conçus pour cet emploi.

© Siemens AG 2013

Configuration

Affectation du fusible de départ pour le cas (A) dans un réseau à neutre relié à la terre (réseau TN). On considère ici que pour la constante de temps τ dans le circuit du courant continu de défaut est de $\tau = L/R < 10$ ms et que le courant de défaut est coupé par le fusible au plus tard après 1 s.

Motor Module forme Booksize I_N	Section de câble recommandée pour conducteur Cu et isolation PVC avec une température de service admissible au conducteur de 70 °C	**Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire**	**Fusible de départ**	
A	mm^2	N° de référence	A	N° de référence
3	2,5	**6SL3162-2BD00-0AA0**	16	**3NE1813-0**
5	2,5		16	**3NE1813-0**
9	4		35	**3NE1803-0**
18	10		63	**3NE1818-0**
30	10		80	**3NE1820-0**
45	35	**6SL3162-2BM00-0AA0**	125	**3NE1022-0**
60	70		160	**3NE1224-0**
85	95		200	**3NE1225-0**
132	95		315	**3NE1230-0**
200	95		400	**3NE1332-0**
2 × 3	2,5	**6SL3162-2BD00-0AA0**	20	**3NE1814-0**
2 × 5	4		35	**3NE1803-0**
2 × 9	10		63	**3NE1818-0**
2 × 18	10		125	**3NE1022-0**

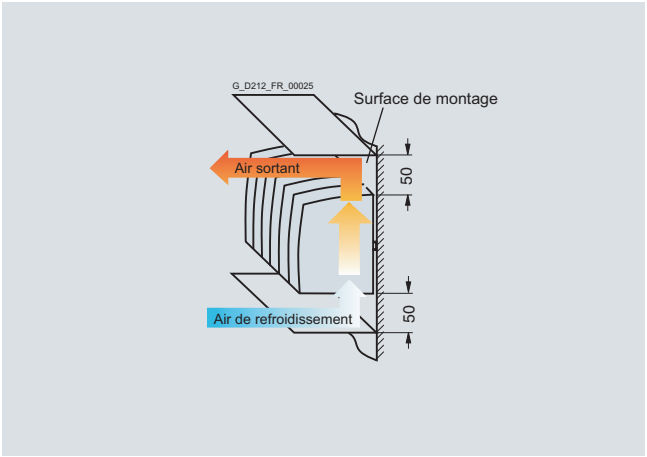
© Siemens AG 2013

Refroidissement

Configuration

Espacements minimaux à respecter lors du montage

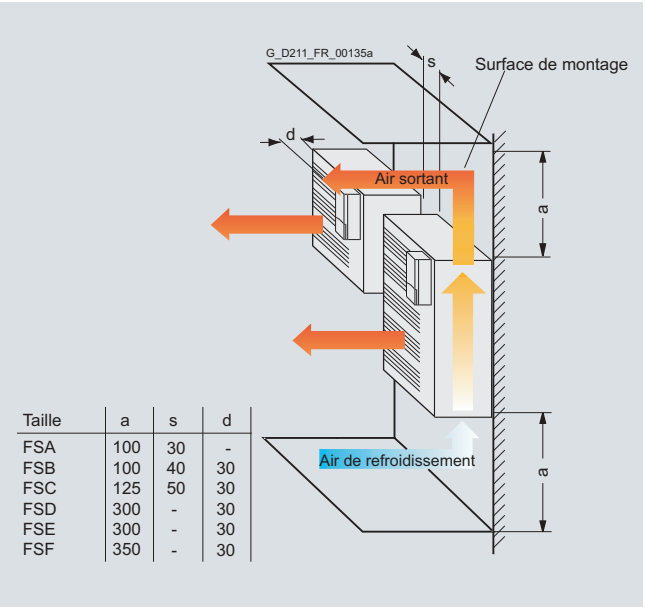
Espacements de circulation d'air pour Sensor Modules et Terminal Modules



Les modules d'interfaçage de capteur (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules) peuvent être montés juxtaposés les uns à côté des autres.

Les inductances réseau et les filtres réseau requièrent, lors du montage mural, en haut et en bas un espace libre de 100 mm pour la circulation d'air.

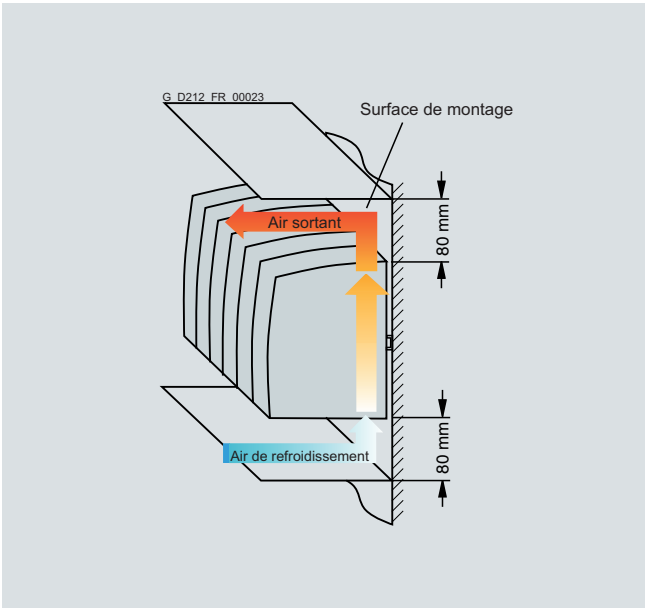
Espacements de circulation d'air pour constituants de forme Blocksize



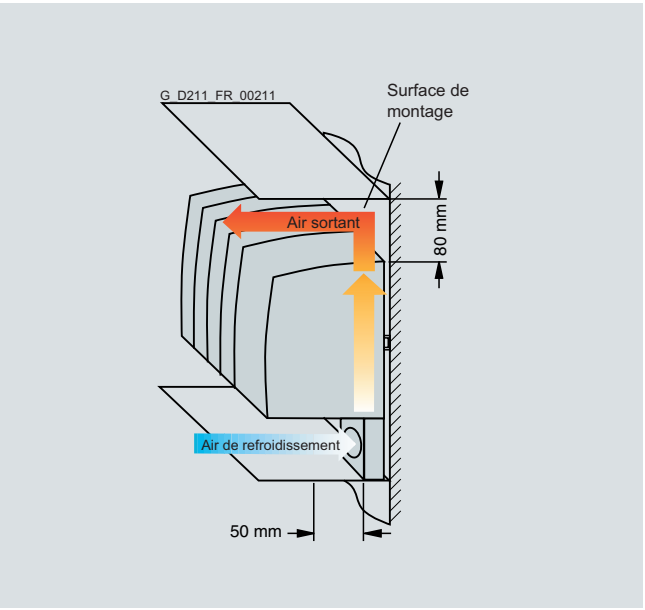
Taille	a	s	d
FSA	100	30	-
FSB	100	40	30
FSC	125	50	30
FSD	300	-	30
FSE	300	-	30
FSF	350	-	30

Les Power Modules PM340 peuvent, sans composants en semelle, être montés les uns à côté des autres jusqu'à une température ambiante de 40 °C. En combinaison avec des constituants en semelle et à des températures ambiantes > 40 °C (max. 55 °C), les distances latérales minimum indiquées doivent être respectées. Pour les combinaisons de différentes tailles, la plus grande des deux distances prévaut. Pour les tailles FSB à FSF, un espace de 30 mm doit également être ménagé vers l'avant, à gauche à côté de la Control Unit ou de l'adaptateur.

Espacements de circulation d'air pour composants de forme Booksize en cas de refroidissement par air interne



Line Modules 5 kW à 55 kW
Active Interface Modules
Motor Modules jusqu'à 85 A

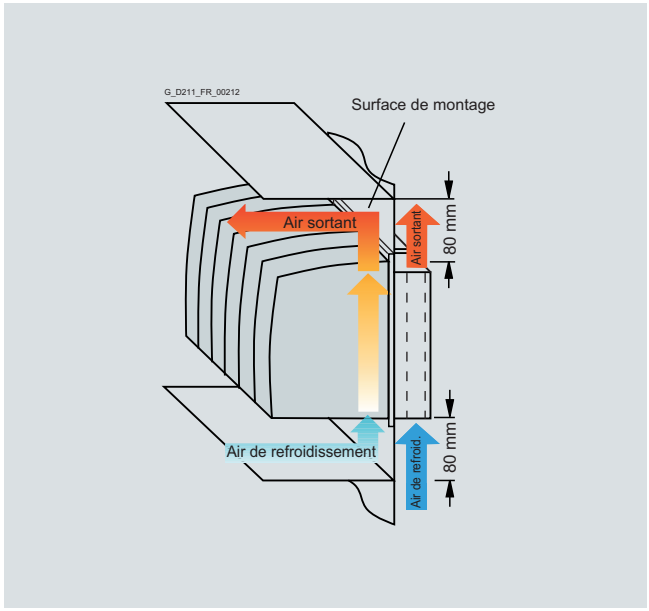


Active Line Modules 80 kW et 120 kW
Motor Modules 132 A et 200 A

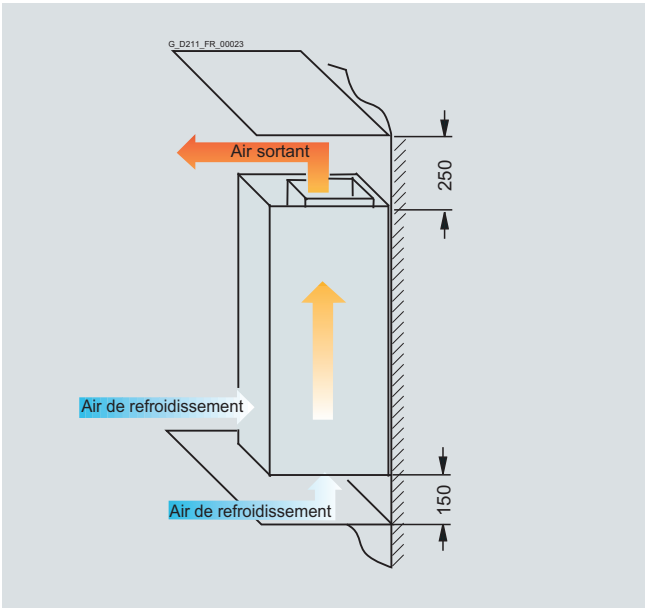
© Siemens AG 2013

Configuration

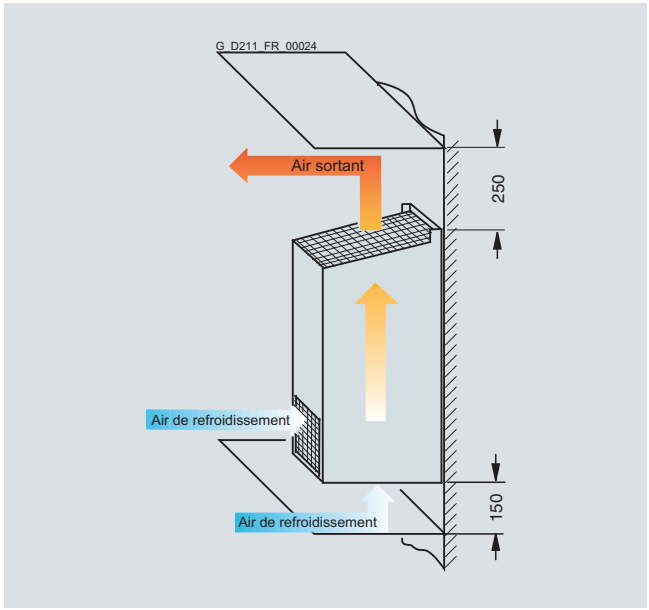
Espacements de circulation d'air pour composants de forme Booksize en cas de refroidissement par air externe



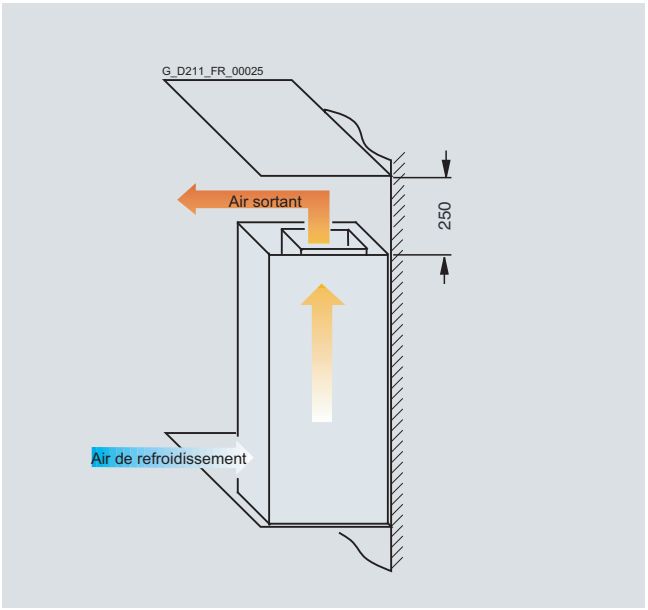
Espacements de circulation d'air pour composants de forme Châssis Basic Line Modules



Espacements de circulation d'air pour constituants de forme Châssis



Active Interface Modules tailles FI et GI



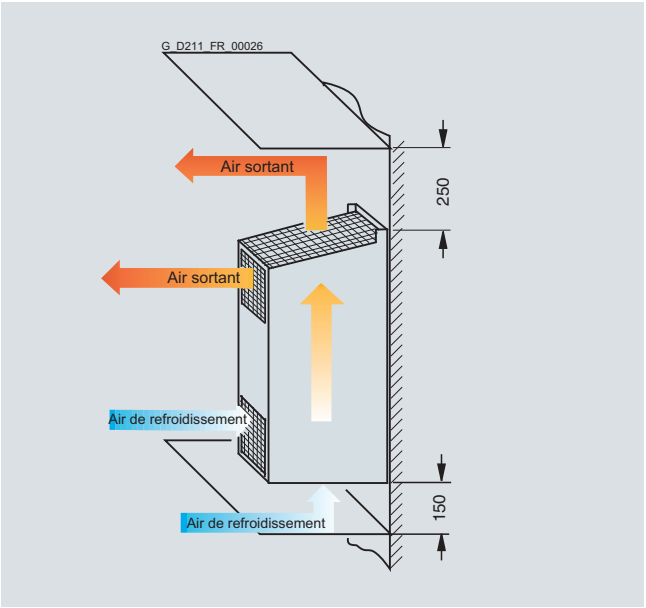
Active Interface Modules tailles HI et JI

© Siemens AG 2013

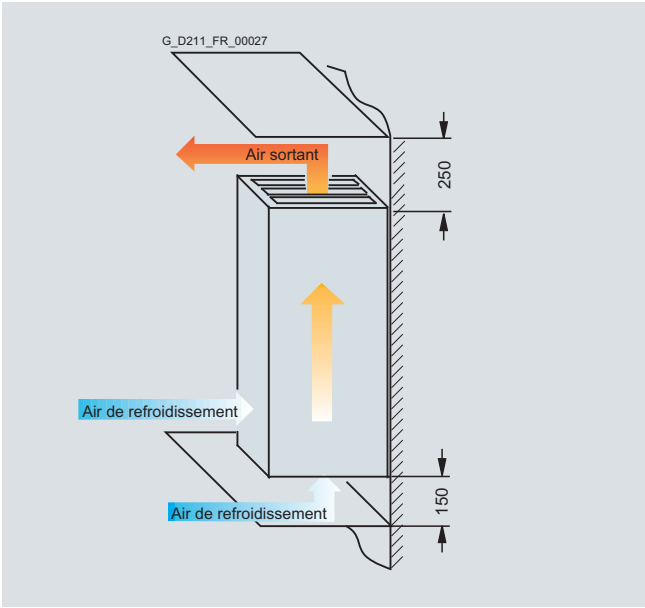
Refroidissement

Configuration

Espacements de circulation d'air pour constituants de forme Châssis



Power Modules, Motor Modules et Active Line Modules tailles FX et GX



Active Line Modules tailles HX et JX
Motor Modules tailles HX et JX

Calcul de la température interne de l'armoire électrique

Armoire électrique avec ventilation forcée

Dans l'armoire électrique avec ventilation forcée, la puissance dissipée P_V est transmise à l'air dont la température augmente de $\Delta\vartheta$. Dans l'intervalle de temps Δt, l'air absorbe la chaleur $Q = c \times m \times \Delta\vartheta = P_V \times \Delta t$, tandis que l'armoire électrique est traversée par un volume d'air V (c étant la capacité thermique spécifique de l'air). La densité ρ met en relation la masse m et le volume V. Cette relation s'exprime dans l'équation $m = \rho \times V$. Si on l'introduit dans la formule ci-dessus, on obtient l'équation :
$P_V = c \times r \times (V/\Delta t) \times \Delta\vartheta$

La puissance dissipée P_V, évacuée par la ventilation forcée, est donc proportionnelle au débit volumique

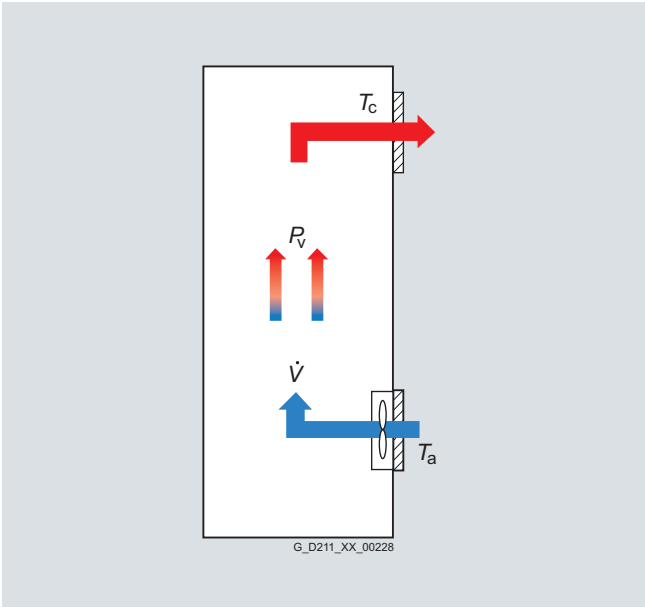
$\dot{V} = V/\Delta t$ que le ventilateur fait circuler à travers l'armoire

avec l'échauffement admis $\Delta\vartheta = T_c - T_a$

La capacité thermique et la densité de l'air étant fonction de l'humidité et de la pression atmosphérique, d'autres paramètres viennent s'ajouter à l'équation. Pour évaluer l'échauffement de l'armoire électrique dans un environnement industriel typique, on peut prendre pour hypothèse $c = 1$ kJ/kg ×K et $\rho = 1{,}2$ kg/m^3. On obtient ainsi l'équation aux dimensions suivante :

P_V [W] $= 1200 \times \dot{V}$ [m^3/s] $\times \Delta\vartheta$ [K]

avec $\Delta\vartheta = T_c - T_a$



La température T_c, qui correspond à la température ambiante des constituants à l'intérieur de l'armoire, peut être évaluée à l'aide de la formule précitée, mais elle doit dans tous les cas être vérifiée par des mesures en raison du risque de formation de nids de chaleur, par exemple à proximité directe d'une source de chaleur ou d'accumulation de chaleur suite à un mauvais balayage de l'air.

© Siemens AG 2013

Configuration

Armoire électrique sans ventilation forcée

Une armoire électrique sans ventilation forcée transmet la puissance dissipée à l'intérieur de l'armoire P_V à l'air ambiant via les parois (température extérieure T_a).

Pour le courant thermique $\dot{Q}$ à l'état stable, on applique :

$$\dot{Q} = k \times A \times \Delta\vartheta = P_V$$

Où k est le coefficient de transmission thermique, A la surface de refroidissement utile de l'armoire électrique et $\Delta\vartheta$ la différence entre la température intérieure et extérieure de l'armoire $\Delta\vartheta = T_c - T_a$

Le transfert thermique à travers les parois de l'armoire électrique est déterminé par le transfert de la chaleur de l'air intérieur à la paroi de l'armoire, la conduction à l'intérieur de la paroi et le transfert thermique de la paroi à l'air extérieur. Le transfert thermique se calcule à l'aide du coefficient de transmission thermique α, la conduction à l'aide de la conductivité thermique λ et de l'épaisseur d de la paroi de l'armoire. L'équation de puissance dissipable P_V obtenue est donc :

$P_V = [1/(1/\alpha_i + d/\lambda + 1/\alpha_a)] \times A \times \Delta\vartheta = k \times A \times \Delta\vartheta$

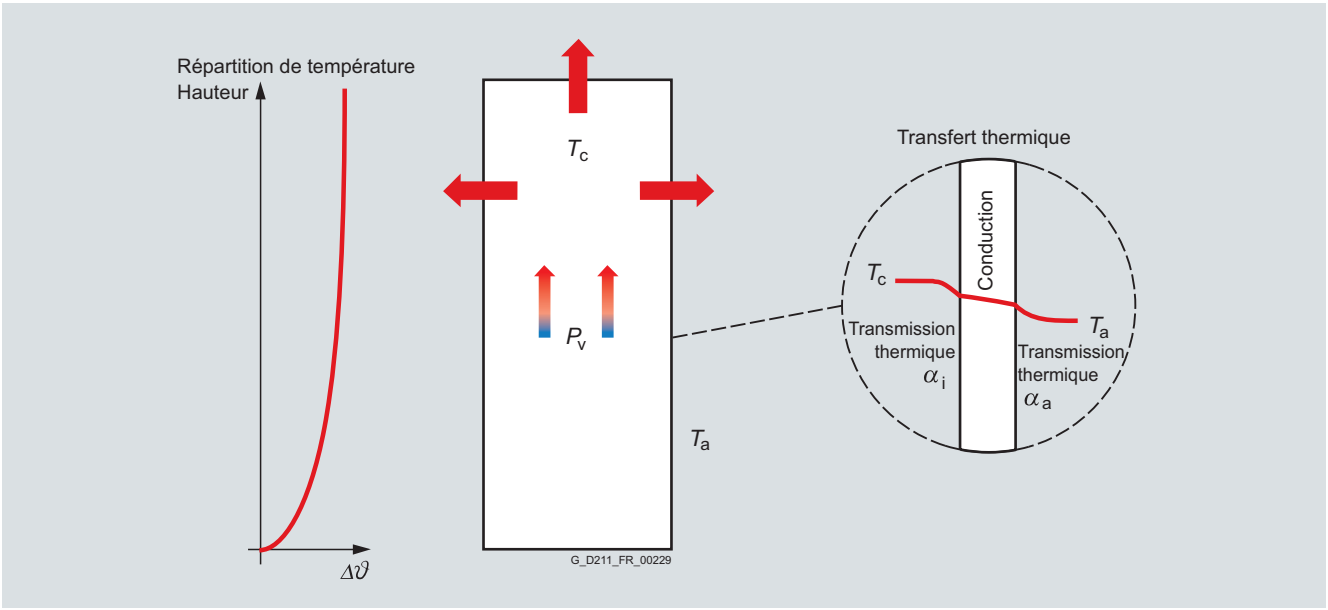
$$\boldsymbol{P_V = k \times A \times \Delta\vartheta}$$

Valeurs typiques du coefficient de transmission thermique k pour des parois d'armoire en tôle d'acier vernie jusqu'à une épaisseur de 2 mm :

	Coefficient *k*
Air au repos à l'intérieur de l'armoire et air au repos à l'extérieur $\alpha_i = \alpha_a = 6$ W/(m² × K)	env. 3 W/(m² × K)
Air circulant à l'intérieur de l'armoire et air au repos à l'extérieur $\alpha_i = 40$ W/(m² × K); $\alpha_a = 6$ W/(m² × K)	env. 5,2 W/(m² × K)

Le calcul de la température ambiante T_c à l'intérieur de l'armoire électrique peut s'effectuer selon la méthode décrite dans la norme CEI 60890 (VDE 0660 partie 507). Le calcul doit prendre en compte toutes les sources de chaleur de l'armoire électrique, p. ex. Line Modules, Motor Modules, alimentations, filtres, selfs. Il est également important de déterminer la surface de refroidissement efficace en fonction du type d'installation de l'armoire électrique. La norme est également applicable à des armoires électriques à ouïes d'aération (convection naturelle).

La température estimée T_c et la répartition de température dans l'armoire doivent dans tous les cas être vérifiées par des mesures en raison du risque de formation de nids de chaleur, par exemple à proximité directe d'une source de chaleur ou suite à une accumulation de chaleur.



© Siemens AG 2013

Refroidissement

Configuration

Armoire électrique climatisée

L'armoire électrique transmet la chaleur à la paroi de l'armoire et au climatiseur.

Des informations sur le dimensionnement du climatiseur sont fournies par les constructeurs, par ex. Rittal : www.rittal.com/products/system-climate-control/index.html

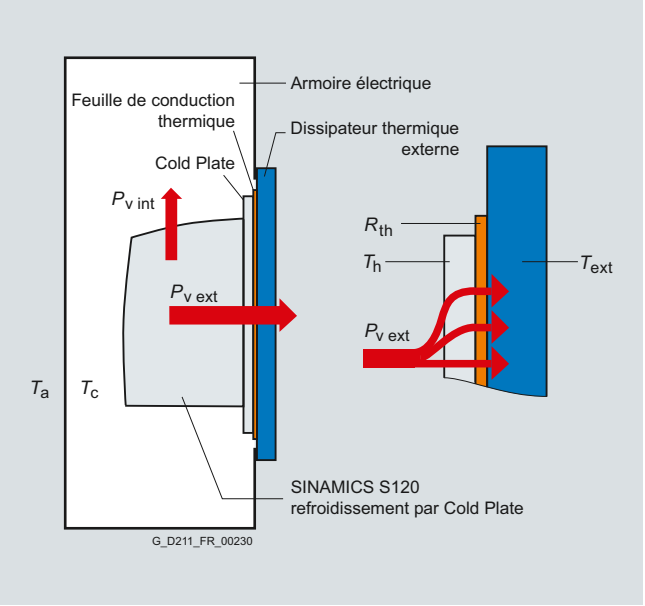
Armoire électrique à refroidissement par Cold Plate

Les appareils équipés d'une plaque de refroidissement (Cold Plate) transmettent une partie de la puissance dissipée à l'air ambiant de l'armoire ($P_{v\ int}$), la majeure partie $P_{v\ ext}$ étant cependant transmise au radiateur externe via la face arrière formant surface de refroidissement (Cold Plate). La puissance dissipée $P_{v\ ext}$ échauffe la Cold Plate à la température T_h qui est liée par la résistance thermique R_{th} à la température T_{ext} du radiateur externe : $T_h = R_{th} \times P_{v\ ext} + T_{ext}$

Pour obtenir la valeur spécifiée de résistance thermique R_{th}, il est indispensable de placer la feuille de conduction thermique fournie entre la Cold Plate et le radiateur externe, de fixer l'appareil avec le couple de serrage indiqué et de ne pas altérer la surface du radiateur externe. La différence de température entre la Cold Plate et le radiateur (T_h - T_{ext}) ne doit pas dépasser 40 K au risque sinon de provoquer de problème de tensions mécaniques. Les appareils d'une largeur de 300 mm à refroidissement par Cold Plate sont essentiellement prévus pour des applications cadencées qui n'exigent que temporairement un fonctionnement au courant assigné, et qui fonctionnent en moyenne avec une charge correspondant à la courbe de déclassement ou avec une charge inférieure.

On pourra utiliser l'une des méthodes précitées pour calculer, en fonction de la puissance dissipée dans l'armoire $P_{v\ int}$, la température à l'intérieur de l'armoire électrique T_c.

Toutes les températures maximales calculées devront être validées, après la mise en place du système, par des mesures effectuées dans des conditions de charge réelles.



Il faudra s'assurer que la température T_{ext} du radiateur externe ne dépasse pas la valeur limite spécifiée au niveau de la surface de contact avec la feuille de conduction thermique.
Radiateur externe recommandé, p. ex.
Rittal DCP – Direct Cooling Package www.rittal.de

Protection contre la condensation en cas de refroidissement par Cold Plate

Sur les appareils à refroidissement par Cold Plate, il se peut que de l'air ambiant chaud condense au contact de la surface froide du radiateur externe. L'eau de condensation peut provoquer des dysfonctionnements électriques tels que circuits de courants de fuite et amorçages. La quantité d'eau de condensation peut être minimisée en maintenant radiateur externe à une température adaptée, c.-à-d. toujours supérieure au point de rosée de l'air ambiant. Ce résultat peut être obtenu soit par une température fixe élevée, soit par une régulation de la température du radiateur en fonction de celle de l'air ambiant.

© Siemens AG 2013

Services et documentation

14



14/2 Applications

14/3 Training
14/3 Siemens Industry Training
14/4 Formation SINAMICS
14/5 Formation SIMOTION

14/6 Siemens Automation Cooperates with Education
14/6 Des connaissances pratiques

14/8 Mechatronic Support

14/9 Armoires électriques
14/11 Certification d'armoire

14/12 Contrat de dépannage RSV
14/14 Types de contrat pour les machines de production

14/15 Services de pièces de rechange
14/15 Fourniture de pièces de rechange
14/16 Fourniture de pièces sur échange
14/16 Réparation
14/17 Service de mise à niveau de constituants
14/17 Révision générale
14/18 Vérification fonctionnelle
14/18 Retour de pièces de diagnostic
14/19 Réduction des stocks dans le magasin de pièces de rechange
14/19 Disponibilité prolongée des pièces de rechange

14/20 Industry Services
14/21 Industry Services sur tout le cycle de vie
14/21 Industry Online Support

14/25 SPARESonWeb

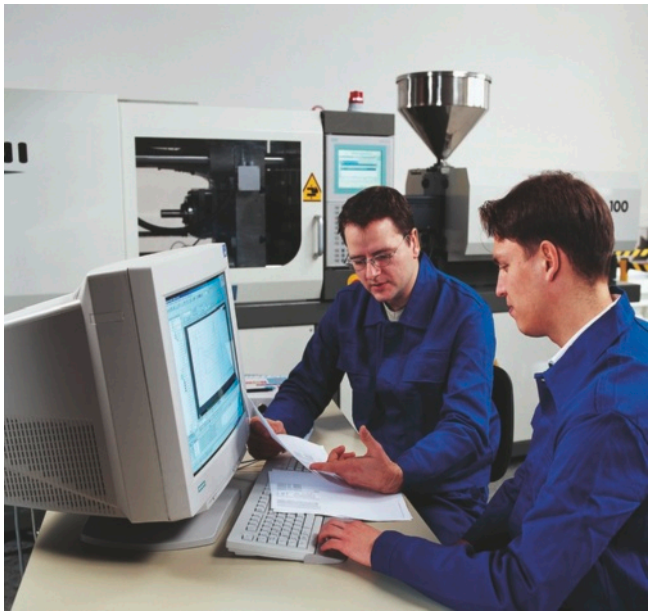
14/26 My Documentation Manager

14/27 Documentation
14/27 Documentation générale
14/29 SINAMICS S120
14/30 Moteurs pour SINAMICS
14/30 Systèmes de mesure

14/31 CAD CREATOR

© Siemens AG 2013

Aperçu



Par "application", nous entendons la solution spécifique à un client pour une tâche d'automatisation donnée, sur la base de constituants matériels et logiciels standard. La connaissance d'une branche industrielle et le savoir-faire technologique sont tout aussi importants que les connaissances d'experts en ce qui concerne la fonctionnalité de nos produits et systèmes. Nous répondons à ce défi à l'échelle mondiale avec plus de 160 ingénieurs d'application sur 20 sites, dans 13 pays.

Centres d'application

Nos centres d'application sont actuellement situés dans les villes suivantes :

- Allemagne :
  au siège de Erlangen et dans 6 régions d'Allemagne, notamment à Munich, Nuremberg, Stuttgart, Mannheim, Francfort, Chemnitz, Cologne, Bielefeld, Brême, Hanovre, Hambourg
- Italie : Bologne, Milan
- USA : Atlanta
- Chine : Pékin, Shanghai
- France : Paris
- Turquie : Istanbul
- Inde : Mumbai
- Suisse : Zürich
- Royaume-Uni : Manchester
- Brésil : São Paulo
- Japon : Tokyo, Osaka
- Pays-Bas : La Haye
- Danemark : Ballerup

Ces centres d'application se sont préparés de façon intensive à la mise en œuvre de SIMOTION/SINAMICS. Des spécialistes de l'automatisation et des entraînements sont ainsi à votre disposition pour la réalisation de concepts qui contribueront à votre succès. En faisant participer votre personnel en amont, nous permettons d'accélérer le transfert de savoir-faire, la maintenance et le perfectionnement de votre solution d'automatisation.

Conseils en applications et réalisation d'applications

Nous proposons diverses prestations de conseil afin d'élaborer avec vous la solution optimale pour l'application SIMOTION/SINAMICS à réaliser.

Dès la phase de devis :

- réponse à des questions techniques,
- discussions relatives aux concepts machine et aux solutions spécifiques au client,
- sélection de la technologie la plus adaptée,
- étude des propositions de réalisation.

Une étude de faisabilité technique est réalisée au préalable. Il est ainsi possible de déceler et d'étudier à un stade précoce les points problématiques de l'application. Sur demande, nous concevons et réalisons votre application sous la forme d'un équipement complet, entièrement fonctionnel, livré avec son armoire.

En phase de réalisation, il est possible de faire appel à un grand nombre de standards éprouvés. Ceci permet d'économiser des coûts d'ingénierie.

Sur demande, la mise en service peut être supervisée par un personnel compétent et expérimenté. Ceci permet de gagner du temps et de rester serein.

Dans le cadre des interventions après-vente, nous vous assistons sur site ou à distance, par télémaintenance. Pour davantage d'informations sur nos prestations de service, voir sous "Industry Services".

Formations sur site, sur l'application

Les formations sur les applications installées peuvent également être organisées et réalisées sur site. Dans ce cas, les constructeurs de machines et leurs clients ne sont pas formés sur un produit spécifique mais sur le système complet, tant d'un point de vue matériel que logiciel (par exemple, automatisation, entraînements et supervision).

Du concept à la mise en service réussie : nous ne vous laissons pas seuls avec SIMOTION/SINAMICS ! N'hésitez pas à vous adresser à votre conseiller Siemens.

Plus d'informations

Pour de plus amples informations, voir :

www.siemens.com/motioncontrol/apc

© Siemens AG 2013

Plus de savoir-faire applicable plus rapidement : formation pratique proposée par le constructeur

Siemens Industry Training - notre assistance globale est à votre disposition quel que soit le problème à résoudre.

Grâce à notre formation dans les domaines de l'industrie, vous gagnez en sécurité et en souveraineté lors de vos prises de décision. Notamment lorsqu'elles concernent l'utilisation optimale de produits et l'exploitation efficace d'installations. Cette formation vous permettra de corriger les carences des installations existantes et d'exclure d'emblée toute erreur de conception lourde de conséquences.



Un savoir-faire de premier ordre présente de nombreux avantages : temps de démarrage raccourcis, produits finis de grande qualité, dépannage rapide et durées de pannes réduites. Résultat : un meilleur rendement et des coûts réduits.

Aller plus loin avec Siemens Industry Training

- Temps réduits de mise en service et maintenance
- Processus de production optimisés
- Configuration et mise en service sûres
- Minimisation des temps d'arrêt de l'installation
- Adaptation souple de l'installation aux exigences du marché
- Garantie de standards de qualité dans la fabrication
- Grande satisfaction et motivation des employés
- Familiarisation plus rapide en cas de changement technologique ou de personnel

Contact

... sur notre site Internet :

www.siemens.com/sitrain

Nous pouvons également vous conseiller personnellement.

Conseil à la clientèle
Siemens Industry Training Allemagne :

Tél. : +49 (911) 895-7575

Fax : +49 (911) 895-7576

E-Mail: info@sitrain.com

Caractéristiques de Siemens Industry Training

Des formateurs hautement qualifiés

Nos formateurs, tous issus du monde industriel, possèdent une grande expérience didactique. Les développeurs des cours sont en contact direct avec les concepteurs de produits et transmettent leur savoir aux formateurs.

Application pratique

L'expérience de la réalité industrielle de nos formateurs les aide à transmettre efficacement le savoir théorique requis. La théorie ne constituant que la base de la formation, nous portons le plus grand intérêt aux exercices pratiques qui représentent jusqu'à la moitié du temps de formation. Ainsi vous pouvez appliquer immédiatement vos connaissances acquises aux tâches quotidiennes. Nos stages utilisent les appareils de formation les plus récents, spécifiquement conçus pour les besoins des cours. Avec ce type de formation, vous être sûr de vos compétences.

Une formation variée

Nos cours dispensés dans les locaux de Siemens, environ 300 au total, couvrent toute la palette des produits Siemens Industry et traitent également de l'intéraction de ces produits dans les installations.

Formation sur mesure

Nous ne sommes jamais très loin de vous. Nous sommes à votre disposition dans plus de 50 centres en Allemagne et dans 62 pays dans le monde. Vous désirez une formation entièrement individuelle plutôt que l'un de nos 300 stages ? Notre solution : nous nous chargeons de concevoir un programme personnalisé en fonction de vos besoins. La formation peut avoir lieu dans nos centres de formation ou sur votre propre site.

Le bon mélange : formation mixte

Blended Learning (formation mixte) est la combinaison de différents moyens et séquences d'apprentissage. A titre d'exemple, un cours dispensé dans un centre de formation peut ainsi être complété de manière optimale par des programmes d'apprentissage autonome de préparation ou de consolidation des acquis. Avantage supplémentaire : moins de frais de déplacement et moins de temps d'absence.



© Siemens AG 2013

Formation SINAMICS

Aperçu

Offre de formation sur le système d'entraînement SINAMICS S120



Le présent chapitre donne un aperçu de l'offre de formation sur le système d'entraînement SINAMICS S120.

Les stages sont conçus de manière modulaire et peuvent être adaptés aux différents groupes cible ainsi qu'aux exigences spécifiques des clients.

La vue d'ensemble du système permet une initiation rapide aux décideurs et au personnel commercial.

Le cours de configuration fournit toutes les informations nécessaires à la conception du système d'entraînement.

Les formations de base et avancées fournissent au personnel technique les connaissances techniques nécessaires pour la mise en service/maintenance des applications Motion Control, des fonctions de communication et des fonctions avancées telles que DCC et Safety Integrated.

Tous les cours consacrent un maximum de temps aux exercices pratiques, de manière à assurer une formation très intensive à l'aide des différents outils et directement sur le système d'entraînement.

Vous trouverez des informations plus détaillées sur le contenu et les dates des formations dans le catalogue ITC et sur Internet.

Titre	**Audience cible**						**Durée**	**Titre abrégé**
(tous les cours sont disponibles en allemand et en anglais)	Décideurs, technico-commerciaux	Directeurs de projets, collaborateurs du projet	Programmeurs	Techniciens de mise en service, ingénieurs de configuration	Personnel de service	Personnel d'entretien-maintenance		
Cours de base								
Notions élémentaires des entraînements		✓	✓	✓	✓	✓	5 jours	SD-GAT
SINAMICS Vue d'ensemble du système	✓	✓					2 jours	DR-SN-UEB
SINAMICS S120 Configuration	✓	✓	✓				5 jours	DR-SNS-PRJ
SINAMICS S120 Maintenance et mise en service			✓	✓	✓	✓	5 jours	DR-SNS-SI
SINAMICS S120 Maintenance					✓	✓	5 jours	DR-SNS-IH
Cours avancés								
SINAMICS S120 Drive Control Chart et positionneurs simples			✓	✓	✓		3 jours	DR-SNS-DCC
SINAMICS S120 Maintenance des appareils de forme Châssis				✓	✓		2 jours	DR-SNS-CHA
SINAMICS S120 Safety Integrated			✓	✓	✓	✓	2 jours	DR-SNS-SAF
SINAMICS Communication			✓	✓	✓		5 jours	DR-SN-COM

© Siemens AG 2013

Aperçu

Offre de formation sur le système Motion Control SIMOTION



Le programme de formation SITRAIN pour SIMOTION propose de nombreux cours permettant à l'utilisateur de se familiariser avec toutes les tâches de configuration, mise en service et maintenance. Les cours standard sont proposés dans notre centre de Nuremberg-Moorenbrunn ou dans votre région. En outre, nous vous proposons également des cours personnalisés dans nos centres de formation ou directement sur site.

Les exercices pratiques associés au contenu des cours théoriques sont exécutés sur des appareils didactiques spécialement conçus et parfaitement équipés.

Vous trouverez des informations plus détaillées sur le contenu et les dates des formations dans le catalogue ITC et sur Internet.

Titre	**Audience cible**							**Durée**	**Titre abrégé**
(tous les cours sont disponibles en allemand et en anglais)	Décideurs, technico-commerciaux	Directeurs de projets, collaborateurs du projet	Programmeurs	Techniciens de mise en service, ingénieurs de configuration	Personnel de service	Opérateurs, utilisateurs	Personnel d'entretien-maintenance		
Cours général de présentation de SIMOTION	✓	✓						3 jours	MC-SMO-UEB
Cours SIMOTION "Système et programmation"			✓	✓	✓			5 jours	MC-SMO-SYS
Cours de programmation SIMOTION			✓	✓				5 jours	MC-SMO-PRG
SIMOTION et SINAMICS S120 Maintenance					✓	✓	✓	5 jours	MC-SMO-IH

© Siemens AG 2013

Des connaissances pratiques

Des supports de formation complets pour les établissements d'enseignement

Cooperates with Education

Automation

SIEMENS

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) propose un programme international pour l'aide durable à la formation. SCE soutient des établissements d'enseignement dans le domaine de l'automatisation industrielle, dans leur mission de formation et propose de la valeur ajoutée sous forme de partenariats, de connaissances spécialisées et de savoir-faire. En tant que leader technologique, nous vous apportons notre soutien dans la transmission de connaissances industrielles grâce à notre excellente offre de formation.

Vue d'ensemble sur notre offre

- Des dossiers pédagogiques pour vos cours
- Des packs de formation pour une approche axée sur l'enseignement pratique
- Des connaissances techniques parfaitement d'actualité
- Soutien pour vos projets/vos ouvrages spécialisés
- Des solutions didactiques complètes de nos partenaires en support de vos cours de formation
- Un interlocuteur personnel pour un suivi individualisé

Des dossiers pédagogiques pour vos cours



Profitez de notre vaste savoir-faire industriel afin d'organiser vos cours efficacement tout en mettant l'accent sur la pratique. Nous vous proposons plus de 80 dossiers de formation gratuits sur le sujet de l'automatisation et des entraînements. Parfaitement harmonisés avec les programmes d'études et de formations, ils sont complètement compatibles avec nos packs de formations. Ces derniers tiennent compte de tous les aspects d'une solution industrielle moderne : installation, configuration, programmation et mise en service. Les dossiers complets y compris les projets peuvent être adaptés individuellement à vos exigences.

Point fort :
les nouveaux dossiers de formation de SIMATIC PCS 7, vous permettent de transmettre les connaissances de base sur PCS 7 de façon pratique en 60 heures environ (= 1 semestre) en école supérieure à l'aide d'une simulation d'installation.

www.siemens.com/sce/documents

Des packs de formations pour un enseignement axée sur la pratique



Avec nos packs de formation SCE, nous vous proposons un ensemble spécifique de constituants industriels originaux d'automatisation et d'entraînement. Parfaitement adaptés à vos besoins, ils peuvent être commodément utilisés pour vos cours. Vous profitez ainsi de packs matériels et logiciels innovants et flexibles. Actuellement, nous proposons plus de 80 packs de formation SCE. Ces packs couvrent aussi bien le domaine de l'automatisation, de la production ainsi que l'automatisation des procédés. Ils permettent au travers de ces contenus pédagogiques de transmettre le savoir à un coût avantageux.

Packs de formation pour :

- Débuter avec le module logique LOGO! et le contrôleur programmable SIMATIC S7-1200
- L'environnement d'automatisation SIMATIC S7 et le logiciel de programmation STEP 7
- Le contrôle-commande avec le SIMATIC HMI
- Les réseaux et systèmes de bus avec SIMATIC NET
- L'acquisition de l'information avec la Vision, le RFID et le système de pesage SIWAREX
- L'automatisation des procedés avec SIMATIC PCS 7
- Le motion control SIMOTION, la gestion d'axes SINAMICS
- La programmation CNC avec SinuTrain

Remarque importante pour la commande :

Seuls les institutions suivantes sont autorisées à acquérir des packs de formation SCE : centres de formation professionnelle, organismes de formations privés, écoles techniques, écoles professionnelles, universités techniques, universités, organismes de recherche sans but lucratif ou services de formation initiale internes aux entreprises.

La commande de packs de formation SCE nécessite une déclaration spécifique de destination finale qui peut être obtenue auprès de votre représentation Siemens locale.

www.siemens.com/sce/tp

© Siemens AG 2013

Des supports de formation complets pour les établissements d'enseignement (suite)

Des connaissances techniques parfaitement d'actualité



Profitez de nos excellentes connaissances en tant que leader technologique. Nous proposons des cours spécialisés pour les technologies de l'automatisation et des entraînements dans le monde entier.Ils vous aident à transmettre les connaissances sur les produits et les systèmes en mettant l'accent sur l'utilisation pratique. Ils sont conformes aux programmes d'enseignement et se basent sur les matières officiellement enseignées. Nous vous proposons des cours spécialisés et condensés.

Notre offre de cours comprend de nombreux modules de formation basés sur les programmes d'enseignement et qui intègrent le concept de base de l'automatisation, qui est appelé chez Siemens (Totally Integrated Automation). L'accent est mis sur les mêmes domaines que pour les packs de formations SCE.

Chaque cours sur les API et les entraînements sont basés sur nos derniers développements technologiques. Ainsi, vous pouvez préparer vos étudiants à leur futur vie professionnelle de façon optimale.

Les cours sont disponibles sur internet :

www.siemens.fr/enseignement

Soutien pour vos projets/vos ouvrages spécialisés



Le domaine de l'automatisation et des entraînements se caractérise par ses innovations rapides et constantes. Dans ce contexte, le service aprés-vente et l'assistance technique jouent un rôle important.

Nous vous apportons notre soutien pour des projets spécifiques, non seulement par les conseils et le suivi de votre interlocuteur SCE personnel mais aussi par notre assistance technique locale.

Parmi les services spécifiques, nous soutenons des auteurs spécialisés dans nos spécialités. De plus, nous tenons à votre disposition, sur internet, un aperçu d'ouvrages spécialisés traitant de l'automatisation industrielle.

www.siemens.fr/enseignement
www.siemens.com/sce/books

Des solutions didactiques complètes



Vous trouverez une vaste offre de modèles de cours et d'exercices pratiques auprès de nos partenaires en ressources pédagogiques.

Ces modèles ont été conçus sur la base de nos packs de formations et vous évitent de devoir mettre au point vousmême des composantes individuelles, vous apportant ainsi une aide simple et efficace pour assurer vos cours.

www.siemens.fr/enseignement

Un interlocuteur personnel pour un suivi personalisé

Vous trouverez votre interlocuteur SCE sur notre site internet. Il répondra à toutes vos questions concernant l'ensemble de l'offre SCE et vous informera sur nos innovations de façon rapide et compétente. Pour vos besoins plus importants, vous pouvez profiter de notre réseau de partenaires compétents.

Si vous ne trouviez pas d'interlocuteur SCE, veuillez contacter votre agence Siemens locale.

www.siemens.fr/enseignement

SCE Support Finder pour nous transmettre votre demande sur Internet

Vous êtes enseignant et souhaitez notre aide au sujet de l'automatisation industrielle ? Envoyez-nous votre demande :

www.siemens.com/sce/supportfinder

Scanner le code QR pour plus d'informations (site internet SCE).

© Siemens AG 2013

Aperçu

Mechatronic Support, pour une optimisation plus rapide et plus efficace des machines

Les prestations types de Mechatronic Support autorisent, dès le stade de conception, la modélisation de tous les systèmes mécaniques, électroniques et d'information constitutifs, par intégration de leurs fonctionnalités et de leurs interactions dans un environnement de simulation, avant la réalisation effective d'une nouvelle machine.

Mechatronic Support offre ainsi une alternative intelligente aux méthodes empiriques par essais et erreurs. Les nouveaux concepts créatifs de machines sont préalablement comparés, modifiés et optimisés – avec prise en compte de vos idées pour de nouveaux constituants mécatroniques.

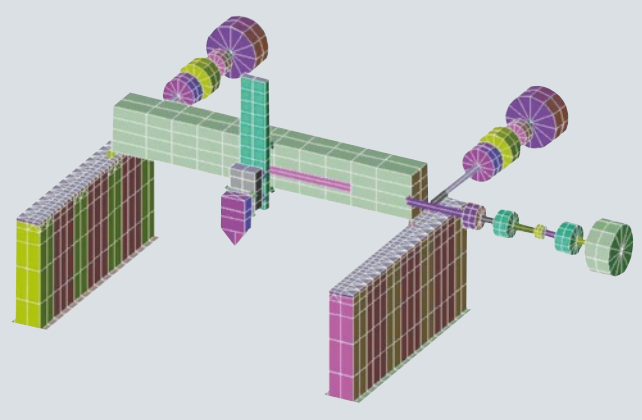
Simulation virtuelle et réalisation effective

Grâce à l'assistance de Mechatronic Support, il est possible de tester et de modifier les idées et les développements avancés concernant les applications mécatroniques sous conditions réduites de durée et de coûts. Le prototype est ainsi ensuite réalisable sous forme de machine apte au fonctionnement.

En tant que constructeur de machines vous profitez largement de temps de développement et d'introduction sur le marché écourtés, et, en tant que client, d'une solution machine optimisée, hautement performante.

Avantages

- Temps de développement plus courts – mise sur le marché plus rapide
- Garantie d'atteinte des objectifs de développement
- Test excluant tout risque des nouveaux concepts de machines
- Haute qualité et productivité optimale dès l'origine
- Réalisation plus rapide de la machine définitive grâce au support de spécialistes



Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Conseil Entretien professionnel chez le client	**6FC5088-1....**
Optimisation de la machine Paramétrage optimal de la commande et des entraînements sur la machine du client	**6FC5088-2....**
Analyse de la machine et optimisation Analyse de la machine et ses limites Recommandations pour le constructeur	**6FC5088-3....**
Simulation de la machine Simulation d'axes individuels et du comportement dynamique sur la machine	**6FC5088-4....**
Simulation de la machine avec axes en interpolation Simulation des axes en interpolation	**6FC5088-5....**
Simulation de la machine avec modèle MEF Modélisation de la machine par la méthode des éléments finis (MEF)	**6FC5088-6....**

Plus d'informations

Pour de plus amples informations, contactez directement votre agence locale ou la société nationale Siemens.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Equipements complets pour machines-outils et systèmes de production

Des équipements complets pour machines-outils et pour systèmes de production, incluant toutes les réalisations du processus global, du conseil au service après-vente – voilà l'éventail de notre offre de prestations.

Nous vous assistons dans les domaines spécifiques à l'ingénierie, la production et la logistique :

Assistance des tâches d'ingénierie

Siemens vous assiste et vous conseille en ce qui concerne toutes les activités de normalisation et de conception des systèmes d'entraînement, d'automatisation, de commande et de sécurité.

A l'aide d'EPLAN P8 et d'autres systèmes CAO standard, nos ingénieurs réalisent la configuration de vos projets, effectuent la projection Design to Cost et, si nécessaire, l'adaptation de vos documents aux prescriptions UL ou à de nouvelles technologies.

Notre Technical Competence Center Cabinets de Chemnitz vous apporte son support pour la sélection et l'optimisation de la climatisation adéquate des armoires de commande. Les calculs et les simulations sont complétés par les contrôles de mesure effectués dans notre laboratoire de thermodynamique par application de simulations de contraintes.

Nous offrons également les prestations complémentaires suivantes :

- Mesures de tenue aux vibrations et certifications d'armoires sur site
- Mesures des tensions perturbatrices conduites dans notre laboratoire

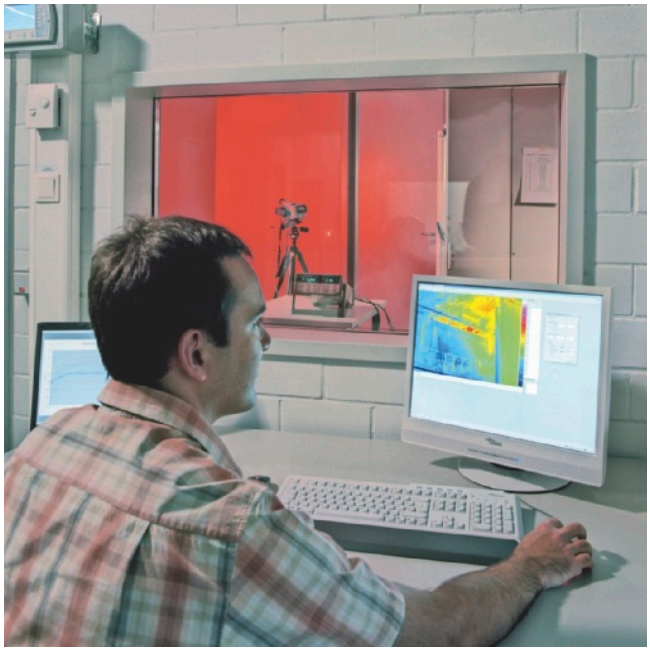
Production de très haut niveau de qualité

Des équipements complets sont réalisés à un niveau industriel élevé. Cela signifie :

- Vérification de la cohérence de la documentation de la commande du client
- Vérification du respect des prescriptions applicables
- Contrôle de collision en architecture 3D avec prise en compte des tolérances thermiques et électriques
- Préfabrication automatisée des boîtiers, câbles et faisceaux de câblage
- Contrôle automatisé et livraison des équipements sans erreurs
- Documentation et traçabilité
- Déclaration de conformité à la directive basse tension et déclaration du constructeur concernant la directive machines
- Spécifications UL si nécessaire



Ingénierie d'armoire électrique



Recherches appliquées en laboratoire de thermodynamique

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Logistique prédominante

Tout vient d'une seule source garantissant les avantages suivants :

- Réduction des coûts d'acquisition, de gestion des stocks, de financement
- Réduction des temps de cycle
- Livraison juste-à-temps

Assistance personnalisée et haute flexibilité

Nos conseillers spécialistes des équipements complets assurent l'assistance des clients et la distribution dans les différentes régions. Les clients utilisateurs d'armoires de commande disposent du support localisé d'affectation des centres de traitement des commandes et des équipes de fabrication de la WKC (Werk für Kombinationstechnik Chemnitz).

L'éloignement ne constitue aucun problème car la concertation avec nos clients s'effectue également par webcams.

Les modèles logistiques spécifiques clients, la haute souplesse de capacité de fabrication et les zones spécialisées de production, ainsi que la gestion des modifications assurent une flexibilité optimale de toutes les phases des processus.

Produits complémentaires spécifiques clients

Dans sa gamme d'équipements complets, Siemens offre aussi le développement et la réalisation de produits complémentaires spécifiques au client, tels que des tableaux de commande et des systèmes d'alimentation spéciaux.

Garantie des vices

Pour nos équipements, nous octroyons naturellement la même garantie en cas de vices que pour nos produits SINUMERIK, SIMODRIVE et SINAMICS.

De plus, vous pouvez contacter à tout moment notre service de réparation international, indépendamment de la région où vous vous trouvez.

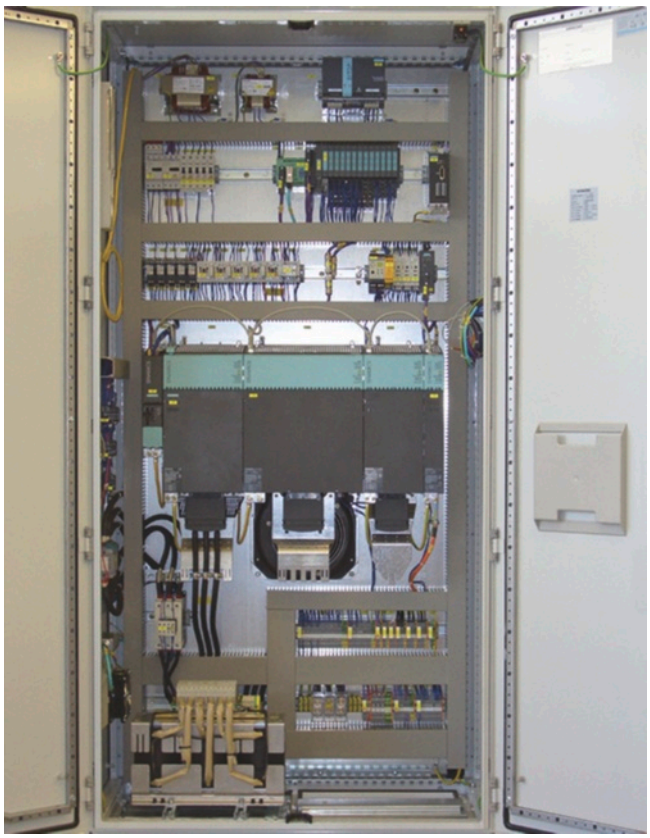
Avantages pour le client

Un seul partenaire, une seule offre, une seule passation de commande, une seule livraison, une facture et un partenaire responsable de la garantie.

Que ce soit pour des pièces de série ou uniques, Siemens s'affirme toujours comme votre partenaire performant pour les équipements complets.



Service de réparation/maintenance international



Armoire électrique avec SINAMICS S120 forme Booksize

© Siemens AG 2013

Aperçu

Augmentation de la disponibilité de l'installation grâce à la certification d'armoire

Avec la prestation de service Certification d'armoire, nous proposons un contrôle des documents relatifs aux armoires en ce qui concerne les directives de configuration définies pour les constituants. Le résultat du contrôle mis à disposition sous forme de rapport fournit des informations concrètes sur les améliorations à apporter au niveau de la conception des armoires.

Cette dernière peut donc être améliorée en tenant compte de ces indications et l'armoire fabriquée au final avec une qualité optimale.

Une fois l'armoire terminée par le constructeur, un contrôle de sa structure a lieu avec à la clé la certification de l'armoire auprès du constructeur de machines.

La certification est surtout prévue pour les armoires de série bien qu'elle puisse être également possible pour les armoires individuelles.

Déroulement de la certification

- Contrôle des documents relatifs à l'armoire avec un compte-rendu.
- Contrôle d'une armoire finie avec procès-verbal d'essai et certification auprès du constructeur de machines (armoire individuelle ou exemplaire d'une armoire de série)
- Pour une armoire de série, un nouveau contrôle a lieu après environ 12 mois sur une armoire de la même série.

Avantages

- La prestation de service Certification d'armoire permet de soutenir une qualité d'armoire élevée et d'éviter les défaillances précoces de constituants dues par ex. à un refroidissement insuffisant ou encore de détecter des domaines de CEM problématiques.
- Qualité d'armoire certifiée

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Examen visuel des plans de montage de l'armoire	**6FC8500-0BX01-0AA0**
Compte-rendu à l'attention du concepteur de l'armoire	
Certification individuelle	
Examen de l'armoire sur site	**6FC8500-0EE01-0AA0**
Chaque armoire supplémentaire	**6FC8500-0EE02-0AA0**
Certification de série	
Examen de l'armoire sur site	
• jusqu'à 10 armoires	**6FC8500-0SE01-0AA0**
• jusqu'à 20 armoires	**6FC8500-0SE02-0AA0**
• jusqu'à 30 armoires	**6FC8500-0SE03-0AA0**
• jusqu'à 50 armoires	**6FC8500-0SE05-0AA0**
• jusqu'à 100 armoires	**6FC8500-0SE10-0AA0**
• plus de 100 armoires	**6FC8500-0SE11-0AA0**
Suivi pour certification de série	
Nouvelle certification après 12 mois	**6FC8500-0FE01-0AA0**

Plus d'informations

Pour de plus amples informations, contactez directement votre agence locale ou la société nationale Siemens.

Vous trouverez ses coordonnées sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/automation/partner

© Siemens AG 2013

Contrat de dépannage RSV

Aperçu



Descriptif des prestations selon le contrat de dépannage

Dans le cadre du contrat de dépannage RSV, Siemens assure, pour le compte du constructeur de machines-outils / machines de production, la réparation sur le site de la machine des constituants Siemens Industry Sector I IA&DT, mentionnés dans le contrat (ne s'applique pas aux électrobroches complètes).

Prestations de maintenance RSV

- Mise à disposition de personnel de maintenance
- Diagnostic sur site
- Élimination de la défaillance sur site
- Justificatif de l'élimination de la défaillance

Le **diagnostic** se rapporte à la nomenclature des constituants jointe à la déclaration de destination finale. Le diagnostic a lieu sur la base d'une signalisation de défaut techniquement définie par le constructeur ou commerçant, avec mention du numéro de contrat.

L'**élimination de la défaillance** a lieu par réparation et/ou remplacement de constituants défectueux. L'élimination de la défaillance est effectuée lorsque la machine est à l'arrêt avec le temps de réaction indiqué pour le groupe de pays.

Pendant la durée de validité du contrat, les constituants défectueux dont l'âge ne dépassait pas 12 mois au début du contrat de dépannage, sont remplacés gratuitement.

Du personnel Siemens qualifié se tient à disposition pour les diagnostics ou l'élimination de la défaillance sur nos produits. Au cas où des travaux mécaniques seraient nécessaires, ces travaux devraient être lancés/réalisés par le constructeur/commerçant. Exemple : montage et remontage de moteurs ou d'autres constituants.

Les prestations de services seront réalisées pendant les heures de travail usuelles dans le pays d'implantation. Les temps d'attente supérieurs à une heure qui ne sont pas le fait de Siemens seront facturés séparément. La demande de service doit être émise par le détenteur du contrat de dépannage.

Les **pièces de rechange** sont fournies – en faisant appel à la logistique mondiale des pièces de rechange – par nos magasins de pièces de rechange locaux ou régionaux. Toutes les pièces de rechange essentielles sont tenues à disposition dans nos entrepôts centraux. L'adaptation des magasins régionaux de pièces de rechanges a lieu en fonction de la déclaration de destination finale[1)].

Pour cette raison, les constituants suivants ne sont pas définis en tant que pièce de rechange :

- Moteurs[2)]
- Câbles[3)]
- Modules et constituants spéciaux ou personnalisés que Siemens ne peut pas fournir en tant que pièce de rechange.

Au cours de la durée de validité, les constituants défectueux[4)] sont remplacés gratuitement. Voir le point "Déchéance du droit aux prestations".

Conditions du contrat

- Déclaration de destination finale
- Sauvegarde des données chez l'utilisateur
- Nomenclatures détaillées des constituants avec numéros de référence et numéros de série.
- Accès à la machine / aux constituants[6)]

Le constructeur/commerçant met à disposition à temps les informations de destination finale des constituants, avant le début du contrat, et assure qu'une sauvegarde des données machine complètes soit disponible chez l'utilisateur. Les données de la déclaration de destination finale sont les suivantes : numéro de machine ; type de machine ; technologie d'usinage ; système de commande ; système d'entraînement ; nombre de circuits de mesure ; informations sur l'application OEM ; date de mise en service chez l'utilisateur final ; pays de l'utilisateur final, si possible adresse complète de l'utilisateur final ainsi que nomenclature des constituants utilisés.

Certificat RSV

Le co-contractant du contrat de dépannage, à savoir le constructeur ou le commerçant, reçoit – après transfert de la déclaration de destination finale (ce qui constitue une condition pour les prestations de services chez le client final) – un certificat avec numéro de contrat (le numéro de contrat doit être indiqué lors de la demande de service) et données essentielles de contrat comme par ex. N° de la machine, type de machine, date de début et de la fin du contrat et adresse pour les prestations de services à fournir.

Durée de validité

Le RSV débute à compter de la date d'achèvement de la 2ème mise en service chez le client final qui a été communiquée à Siemens et se termine au terme de la durée de RSV choisie[5)].

Durées de validité

Le RSV est proposé pour la durée de garantie des vices (période de garantie) octroyée par nos clients (constructeurs/distributeurs) à leurs clients finaux. Toutefois, des durées de validité adaptées du contrat de dépannage permettent de répondre aux exigences variables du marché. Les durées de validité du RSV, allant au-delà du délai de prescription initialement accordé pour les constituants Siemens I IA&DT, prorogent le délai de prescription en ce qui concerne le droit à exécution ultérieure, sous exclusion de tout autre droit ou revendication, jusqu'au terme de la durée de validité du RSV.

Déchéance du droit aux prestations

La prestation contractuelle est exclue pour tous les cas du point VIII./7 Défauts matériels des "Conditions générales de livraison de l'industrie électrique"[4)]. Pour les pièces d'usure (par ex. paliers de moteur et motoventilateurs ou câbles), un remplacement gratuit est garanti pendant les 12 premiers mois après le début du RSV lors de l'utilisation conforme et cela indépendamment de la durée effective du RSV.

Autorisation d'exportation

Une autorisation d'exportation peut être nécessaire du fait de l'usage final du produit ou de la nature des pièces de rechange, équipements et documents à emporter. L'exécution du contrat est donc réalisée sous réserve que les autorisations d'exportation nécessaires soient attribuées et qu'aucune prescription d'exportation allemande ou d'autre nature ne s'y oppose.

Notes de bas de page, voir page 14/13.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Liste des régions

Les prestations de dépannage sont proposées pour les régions suivantes :

Continent	Pays/région
Groupe de pays 1	
Amérique	Brésil, Mexique, Etats-Unis
Asie	Chine, Inde, Japon, Corée du Sud, Taiwan, Thaïlande
Australie	Australie
Europe	Allemagne, Andorre, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grande-Bretagne, Hongrie, Italie, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Suède, Suisse, Slovaquie, Turquie
Groupe de pays 2	
Afrique	Afrique du Sud
Amérique	Argentine, Canada
Asie	Indonésie, Malaisie, Singapour
Australie	Nouvelle-Zélande
Europe	Bulgarie, Estonie, Irlande, Lettonie, Lituanie, Norvège, Slovénie
Groupe de pays 3	
Afrique	Egypte
Amérique	Bolivie, Chili, Costa Rica, Equateur, Salvador, Colombie, Panama, Pérou, Vénézuela
Asie	Israël, Pakistan, Philippines, Emirats arabes unis (Dubaï), Bahreïn, Qatar, Koweït, Oman, Arabie Saoudite, Vietnam
Europe	Bosnie-Herzégovine, Grèce, Croatie, Malte, Macédoine, Russie, Serbie et Monténégro, Ukraine, Biélorussie
Pays non cités	
	Les autres pays Uniquement pour les clients avec contrat cadre.

Temps de réaction

Pour les interventions de dépannage en cas d'arrêt de la machine, les temps de réaction en vigueur sont en général les suivants :

Groupes de pays	
GP 1	Jour ouvré suivant
GP 2	Dans deux jours ouvrés
GP 3	En fonction des conditions régionales
Pays non cités	En fonction des conditions régionales, uniquement pour les clients ayant conclu un contrat cadre au prix du contrat individuel

Par temps de réaction, nous entendons le moment à partir de votre passation de commande demandant le dépannage jusqu'au départ vers le site de notre collaborateur de maintenance ou bien jusqu'au début du dépannage via notre téléservice. Les temps de réaction cités sont valables pour des messages de dérangement clairs au niveau technique pendant les heures de travail normales dans le pays (par ex. du lundi au vendredi de 8h à 17h) excepté les jours fériés.

Avantages

- Couverture des risques liés aux coûts par application d'une tarification forfaitaire
- Possibilité de conclure le contrat de dépannage parallèlement au délai de garantie des vices sur la machine
- Fiabilité de la planification et coûts calculables
- Déroulement simplifié des opérations lors des interventions après-vente
- Disponibilité élevée des machines grâce à la réaction rapide aux défauts (priorité contractuelle)
- Réduction des temps d'arrêt des installations par disposition d'informations spécifiques produit, destination finale et contrat
- Contrats de dépannage disponibles pour livraisons de machines dans de nombreux pays
- Structures de service internationales avec techniciens de maintenance expérimentés

1) L'exportation des versions standard (modules/système) étant soumise à une longue procédure d'autorisation par les autorités, également imposée pour la fourniture des constituants sous embargo dans le cadre de prestations de S.A.V. et de fourniture de pièces de rechange, il est recommandé de **privilégier la version spéciale exportation**. Ceci est tout particulièrement applicable lorsque la commande peut être exportée par le constructeur de la machine sans autorisation après son encastrement dans la machine-outil. Tenez compte à ce propos des **Informations sur le contrôle des exportations**.

2) Pour certains moteurs, nous stockons de manière centralisée en Allemagne et aux Etats-Unis des constituants pour une fourniture rapide. Ces moteurs peuvent être finis et livrés au cours de quelques jours ouvrés. Vous pouvez vous procurer une liste actuelle sur demande auprès de votre agence Siemens.

3) En règle générale, les délais de livraison habituels s'appliquent.

4) Exemples de déchéance du droit aux prestations :
- Non-respect des Directives Siemens de configuration et d'exploitation par l'utilisateur, par ex. une installation non réglementaire ou une mise à la terre incorrecte ainsi qu'un comportement inapproprié pendant l'exploitation
- Salissure empêchant le bon fonctionnement, par ex. huile, matières conductrices, rouille
- Dommages mécaniques
- Effets électriques externes, par ex. effets de surtension, installation de compensation non équipée d'inductance ou répercussions réseau
- Mise en service de la machine ou optimisation
- Destruction volontaire

5) Dans le cas d'un RSV d'une durée de douze mois p. ex., au maximum 24 mois à compter du transfert des risques (livraison des constituants).

6) Le constructeur/distributeur est tenu
- de permettre une exécution rapide des travaux
- de garantir en cas de besoin un accès facile aux constituants y compris les éventuels dispositifs de sécurité logiciels, par ex. Lock-it! pour effectuer le diagnostic/l'élimination des défauts
- pour les machines protégées par logiciel, de désigner un interlocuteur joignable à tout moment.

© Siemens AG 2013

Contrat de dépannage RSV

Types de contrat pour les machines de production

Aperçu



Gestion des données

Pour améliorer la disponibilité du service, Siemens offre aux utilisateurs de Drive Technologies la possibilité d'enregistrer les machines en ligne et de stocker un fichier identSNAPSHOT. Outre la liste des constituants et la configuration logicielle des machines, ce fichier contient des informations relatives au constructeur de la machine et, le cas échéant, au fournisseur et au client final.

Pour simplifier la gestion des données, les indications relatives à la déclaration de destination finale peuvent être enregistrées à l'aide de la fonction XML de identSNAPSHOT et transmises à Siemens par un enregistrement en ligne. Ces données peuvent également être conservées sur la machine en tant que sauvegarde.

www.siemens.com/identsnapshot/register

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.			
Contrat de dépannage RSV				
Pour constituants Siemens I IA&DT sur machines de production destinées aux pays des groupes 1 à 3				
• Durée de validité du contrat : 12 mois[1]	**6FC8507-0RX12-**	■	■	■ **0**
• Durée de validité du contrat : 24 mois[2]	**6FC8507-0RX24-**	■	■	■ **0**
Valeur de l'équipement en €				
0,–		**0**		
100000,–		**1**		
200000,–		**2**		
300000,–		**3**		
400000,–		**4**		
500000,–		**5**		
600000,–		**6**		
700000,–		**7**		
800000,–		**8**		
900000,–		**9**		
0,–		**A**		
10000,–		**B**		
20000,–		**C**		
30000,–		**D**		
40000,–		**E**		
50000,–		**F**		
60000,–		**G**		
70000,–		**H**		
80000,–		**J**		
90000,–		**K**		
0,–			**A**	
1000,–			**B**	
2000,–			**C**	
3000,–			**D**	
4000,–			**E**	
5000,–			**F**	
6000,–			**G**	
7000,–			**H**	
8000,–			**J**	
9000,–			**K**	

Exemple de commande :

Durée de validité du contrat de 12 mois et valeur de l'équipement de 96000,– €

6FC8507-0RX12- **0KG** 0

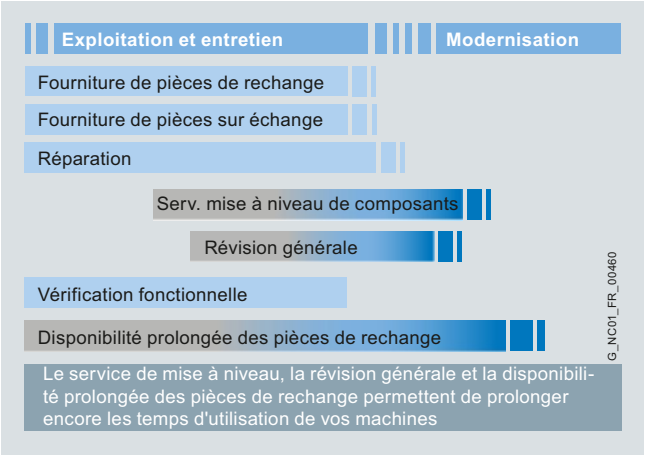
[1] 24 mois maximum à partir du transfert du risque (fourniture des constituants).

[2] 36 mois maximum à partir du transfert du risque (fourniture des constituants).

© Siemens AG 2013

Services de pièces de rechange

Aperçu



Services de pièces de rechange dans le cycle de vie

Siemens offre à ses clients une assistance intensive même après la livraison des machines ou installations. Ceci concerne entre autres les pièces de rechange, les réparations, ainsi que d'autres prestations complémentaires et a une influence positive sur le temps d'utilisation des machines, les besoins d'entreposage et les coûts.

Lorsqu'on achète une machine ou une installation de grande valeur, c'est pour l'utiliser le plus intensivement possible, si possible par trois équipes et pendant de nombreuses années. Il est tout à fait normal que dans ces conditions des pièces puissent parfois tomber en panne. L'objectif est de remplacer celles-ci le plus rapidement possible, car chaque heure d'immobilisation coûte de l'argent. Afin de répondre aux exigences complexes dans différents domaines, nous avons mis en place des services complets de pièces de rechange.

Vous pouvez profiter de services de pièces de rechange parfaitement adaptés à vos besoins :

- Fourniture de pièces de rechange
- Fourniture de pièces sur échange
- Réparation
- Service de mise à niveau de constituants
- Révision générale
- Vérification fonctionnelle
- Retour de pièces de diagnostic
- Disponibilité prolongée des pièces de rechange et
- Réduction des stocks dans votre magasin de pièces de rechange

Avantages

- Offre optimale de prestations/prix avec une qualité maximale
- Life Cycle Management pendant l'ensemble du cycle de vie
- Qualité et disponibilité maximales de votre machine et de votre installation grâce à des pièces de rechange d'origine Siemens
- Réseau mondial et chaînes logistiques optimales – 24 heures sur 24, 365 jours par an
- Prestations complémentaires par Siemens

Plus d'informations

Pour plus d'informations, consultez le site Internet :
www.siemens.com/motioncontrol/spareparts

Pour plus d'informations, veuillez contacter l'interlocuteur compétent de votre agence Siemens.

Vous trouverez ses coordonnées sur Internet à l'adresse :
www.siemens.com/automation/partner

Fourniture de pièces de rechange

Aperçu

Dans tous les secteurs de par le monde, les exigences en termes de disponibilité des installations et systèmes sont de plus en plus élevées. L'absence d'une pièce de rechange essentielle peut entraîner des dommages financiers importants. Nous vous assistons avant même qu'une immobilisation de l'installation ne se produise : avec un réseau mondial et des chaînes logistiques optimales.

Type de commande	Prestation logistique	Remarque
Par défaut	Optimisation des coûts : commissionnaire de transport attitré	Livraison par le commissionnaire de transport attitré généralement dans les délais de livraison en usage
Immobilisation de l'installation	Optimisation du temps : livraison express, coursier, enlèvement	Vous optez pour le délai de livraison le plus court possible dans votre intérêt : • Livraison par enlèvement ou remise par coursier • Livraison express
Service d'urgence	Logistique spéciale : Coursier	Vous pouvez nous commander les pièces de rechange même en dehors des heures de travail habituelles ainsi que les week-ends et jours fériés, 24 heures sur 24. La livraison est effectuée par coursier

Avantages

- Nouvelle garantie des vices sur la pièce de rechange
- Provision à long terme de pièces de rechange
- Compatibilité système optimale

© Siemens AG 2013

Fourniture de pièces sur échange

Aperçu

En plus de la simple livraison de pièces de rechange, nous offrons également la possibilité d'un échange pour de nombreux produits. Ceci a pour avantage non seulement que vous recevez la pièce de rechange rapidement, mais aussi que vous pouvez nous renvoyer l'appareil défectueux contre avoir. Ainsi, vous obtenez notre pièce de rechange au prix d'échange avantageux.

La condition pour obtenir un avoir est l'aptitude au rachat selon l'étiquette de réparation, l'achat d'une pièce de rechange du magasin et le fait que la marchandise retournée est réparable.

Le type de commande et la prestation logistique correspondent à la livraison de pièces de rechange :

Type de commande	Prestation logistique	Remarque
Par défaut	Optimisation des coûts : commissionnaire de transport attitré	Livraison par le commissionnaire de transport attitré généralement dans les délais de livraison en usage
Immobilisation de l'installation	Optimisation du temps : livraison express, coursier, enlèvement	Vous optez pour le délai de livraison le plus court possible dans votre intérêt : • livraison par enlèvement ou remise par coursier • livraison express
Service d'urgence	Logistique spéciale : coursier	Vous pouvez nous commander les pièces de rechange même en dehors des heures de travail habituelles ainsi que les week-ends et jours fériés, 24 heures sur 24. La livraison est effectuée par coursier

Retour

Pour les retours, nous avons besoin des informations suivantes :

- Raison du retour
- En cas de défaut : description détaillée du défaut
- Numéro de machine
- Constructeur de la machine / de l'installation
- Client final

Nous pouvons ainsi vous donner dans le compte-rendu d'expertise des informations supplémentaires sur le diagnostic et les résultats de l'expertise ou des informations sur la réparation effectuée.

Avantages

- Avantages en termes de prix grâce à la possibilité de retour des pièces défectueuses
- En cas de panne, la pièce de rechange est immédiatement disponible
- Nouvelle garantie des vices sur la pièce de rechange
- Provision à long terme de pièces de rechange
- Compatibilité système optimale

Réparation

Aperçu

Les temps d'immobilisation sont synonymes de problèmes dans l'entreprise et de coûts inutiles. Nous vous aidons à maintenir ceux-ci le plus bas possible – et vous offrons donc des possibilités de réparation dans le monde entier. L'avantage pour vous : Les défauts peuvent être éliminés avant qu'ils n'entraînent des dommages plus importants.

Une réparation est particulièrement appropriée lorsque, pour certaines raisons, vous ne souhaitez pas renouveler l'appareil ou la pièce qui sont défectueux (fourniture de pièces sur échange).

Pour pouvoir toujours exécuter rapidement vos commandes de réparation, nous disposons d'un réseau mondial de points de réparation Siemens et de partenaires certifiés.

Selon vos exigences, vous avez le choix entre différents types de réparation :

Réparation normale

La réparation normale à des conditions standard dure en général 10 jours ouvrables, après l'arrivée à notre point de réparation.

Réparation rapide

Dans des cas particulièrement urgents, pour de nombreux produits une réparation rapide en 1 à 2 jours ouvrables est possible moyennant le paiement d'un supplément.

Réparation "turn around"

Avec la réparation "turn around", nous organisons pour vous l'enlèvement de l'appareil / du module à réparer.

Service de réparation mobile

Nous nous déplaçons et exécutons sur place les réparations nécessaires, p. ex. lorsque les appareils/constituants ne peuvent pas être démontés en raison de leur poids.

Réparation fonctionnelle

La réparation fonctionnelle correspond à la réparation normale, à l'exception des réparations d'ordre esthétique telles que les éraflures, gravures, changements de couleur. Tenir compte à ce sujet des conditions pour les réparations fonctionnelles.

Pour les réparations, nous avons besoin des informations suivantes :

- Raison du retour
- En cas de défaut : Signalisation détaillée du défaut
- Numéro de machine
- Constructeur de la machine / de l'installation
- Client final

Avantages

- Réduction des temps d'immobilisation des machines et des installations
- Utilisation exclusive de pièces d'origine certifiées
- Prestations complémentaires par Siemens :
  - Disponibilité prolongée de votre machine/installation grâce à l'échange préventif de pièces d'usure et de fatigue
  - Critères de qualité maximaux
  - Utilisation du concept de contrôle étendu de la fabrication en série, y compris logiciels, firmware, ASIC, blocs complexes, etc.
  - Exécution de toutes les améliorations du matériel et des logiciels/firmware connues du développement, de la production, des fournisseurs, du SAV et du management de la qualité
- Obtention d'informations grâce au compte-rendu de réparation/d'expertise

© Siemens AG 2013

Service de mise à niveau de constituants

Aperçu



Service de mise à niveau de constituants :
Remplacer l'ANCIEN par du NOUVEAU

Les machines et installations doivent avoir une longue durée de vie. La durée de vie des composants électroniques est cependant limitée et en général inférieure aux durées d'utilisation prévues des machines/installations. Pour atteindre une disponibilité plus longue nécessaire des machines/installations, nous vous proposons le service de mise à niveau des constituants à des prix intéressants.

Les composants électroniques subissent généralement plusieurs reconceptions/innovations au cours de leur cycle de vie. Grâce au service de mise à niveau des constituants, vous obtenez toujours la technologie la plus actuelle.

Une mise à niveau prévue d'anciens constituants pour un renouvellement aide à empêcher les temps d'immobilisation imprévus de la machine et assure une disponibilité fiable et à long terme de la machine / de l'installation. Le service de mise à niveau est offert essentiellement pour des constituants relativement anciens qui ne seront bientôt plus disponibles.

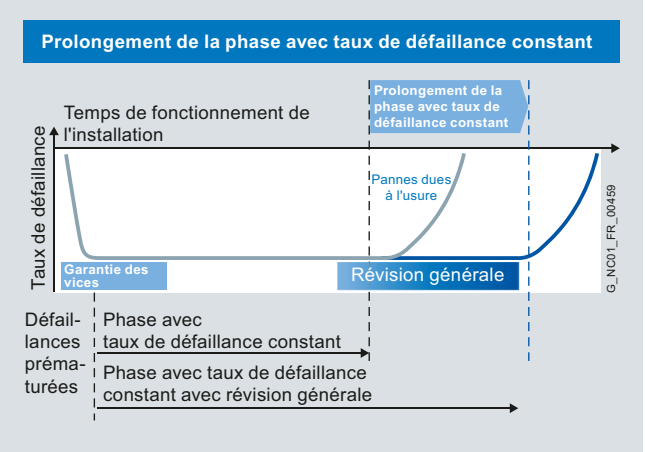
Vous pouvez vous renseigner auprès de votre interlocuteur régional sur les mises à niveau possibles parmi celles de la liste actuelle.

Avantages

- Avantage en termes de prix grâce au service de mise à niveau
- Nouvelle garantie des vices sur les constituants neufs
- Disponibilité prolongée de vos machines/installations
- Prévention de défaillances de constituant dues à l'usure et à la fatigue
- Prévention de temps d'immobilisation de la machine en raison de pièces de rechange plus disponibles
- Réduction des stocks de pièces de rechange
- Technologie actuelle
- Service simplifié grâce à la réduction de la diversité des variantes
- Industy Services par Siemens continuent à être garantis

Révision générale

Aperçu



Prolongement de la phase avec taux de défaillance constant

Les machines et installations doivent avoir une longue durée de vie. La durée de vie des composants électroniques et des pièces mécaniques est cependant limitée et en général inférieure aux durées de fonctionnement prévues des machines/installations. Pour prolonger la disponibilité des machines/installations, nous offrons la révision générale (maintenance préventive) pour constituants électroniques et moteurs à des conditions avantageuses.

Lors de la révision générale planifiée, les pièces d'usure et de fatigue sont échangées en fonction de leur durée de vie théorique et les temps d'immobilisation imprévus s'en trouvent réduits. Pour les moteurs, notre offre comprend en plus de la révision générale l'échange des paliers et des capteurs.

Si lors d'une révision générale un défaut est constaté, la recherche de l'erreur et la réparation à hauteur du prix de réparation sont effectués automatiquement et sans interruption de processus. En cas d'usure ou de dommages plus importants, nous n'effectuons pas de révision générale/réparation. Un prix forfaitaire couvrant les dépenses est facturé.

Avantages

- Echange préventif des pièces d'usure et de fatigue en fonction de la durée de vie théorique
- Réduction d'immobilisations imprévues de l'installation
- Fiabilité de la production accrue
- Disponibilité prolongée de vos machines/installations
- Nouveau délai de garantie des vices de 12 mois sur les constituants ayant subi une révision générale
- Faible prix

© Siemens AG 2013

Vérification fonctionnelle

Aperçu

Lors de la vérification, le fonctionnement sûr des constituants est vérifié.

Dans une première étape, le constituant est nettoyé. Ensuite, toutes les améliorations du matériel et des logiciels/firmware connues du développement, de la production, des fournisseurs, du SAV et du management de la qualité sont exécutées. A l'aide du concept de contrôle approfondi de la fabrication en série, toutes les fonctions du logiciel, du firmware, des ASIC, des blocs plus ou moins complexes sont alors vérifiées.

Si lors d'une vérification un défaut est constaté, la recherche de l'erreur et la réparation à hauteur du prix de réparation sont effectués automatiquement et sans interruption de processus. En cas d'usure ou de dommage plus importants, la réparation n'est pas effectuée. Un prix forfaitaire couvrant les dépenses est facturé.

Avantages

- Le constituant est contrôlé et sera utilisable à la prochaine mise en œuvre
- Le constituant reçoit toutes les améliorations connues
- Le magasin de pièces de rechange du client est actuel
- Faible prix

Retour de pièces de diagnostic

Aperçu



Les pièces de rechange du magasin de pièces de rechange utilisées à des fins de diagnostic peuvent être rendues dans les 3 mois, c.-à-d. qu'un avoir allant jusqu'à 85 % peut être accordé.

Pour les pièces de rechange non utilisées et toujours dans l'emballage d'origine, vous obtenez un avoir de 100 %, seul un forfait de manutention est facturé.

Avantages

- Utilisation aux fins de diagnostic
- Stocks allégés des pièces de rechange
- Coûts réduits

© Siemens AG 2013

Réduction des stocks dans le magasin de pièces de rechange

Aperçu



Grâce à la livraison rapide de pièces de rechange par Siemens, les constructeurs et utilisateurs des installations peuvent réduire leur magasin de pièces de rechange. A cet effet, Siemens offre une analyse précise, pour un nombre donné de machines, des pièces qui doivent absolument rester en stock chez le client et celles pour lesquelles l'achat direct auprès de Siemens est approprié.

Avantages

- Réduction des coûts
- Optimisation des stocks
- Réduction des durées de panne sur défaut

Disponibilité prolongée des pièces de rechange

Aperçu

Généralement, nous gardons à disposition des pièces de rechange pour tous les produits et systèmes pendant 10 ans après l'arrêt de la commercialisation du produit.

Dans des cas particuliers pour lesquels nous n'avons pas de pièces de rechange, nous proposons une réparation.

Pour une série de produits et systèmes, nous prolongeons la disponibilité des pièces de rechange. Nous pouvons vous proposer la disponibilité actuelle des pièces de rechange pour votre machine/installation en tant que prestation après votre enregistrement en ligne via identSNAPSHOT.

www.siemens.com/identsnapshot/register

Si vous nécessitez une disponibilité des pièces de rechange plus longue pour vos machines/installations, veuillez vous adresser à votre interlocuteur commercial régional.

Avantages

- Disponibilité prolongée des installations
- Sécurité d'investissement
- Réduction des coûts du cycle de vie

© Siemens AG 2013

Industry Services

Vos machines et installations peuvent être plus performantes – avec Industry Services.

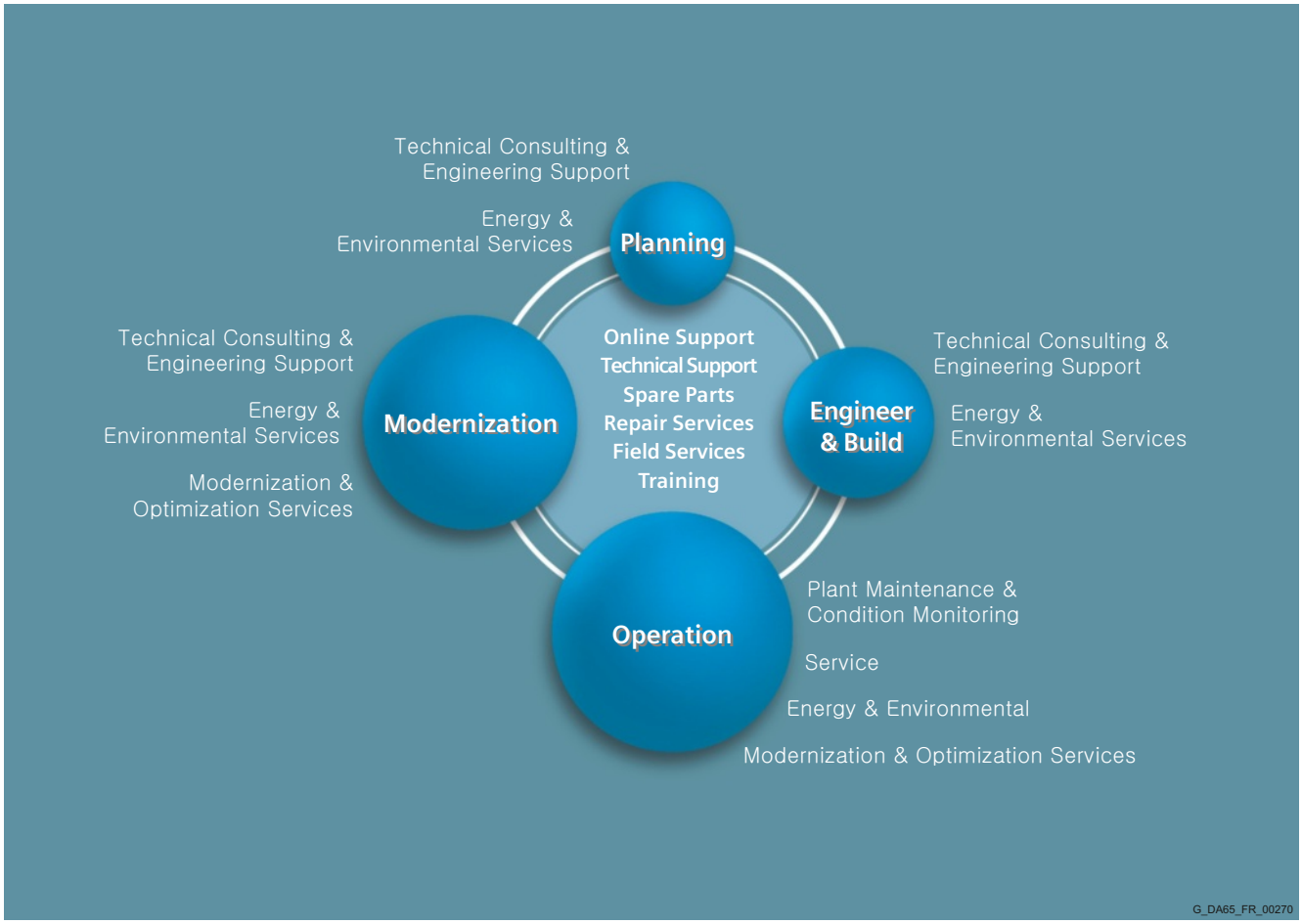


Que ce soit dans l'industrie de production ou l'industrie de type process – du fait de la pression des coûts, de la hausse des coûts de l'énergie et des exigences de plus en plus sévères en matière de protection de l'environnement, les services à l'industrie sont devenus un facteur de compétitivité déterminant.

Siemens propose à ses clients du monde entier des services pour les produits, les systèmes et les applications pendant toute la durée de vie des installations. De l'étude et du développement d'une machine ou d'une installation à sa modernisation, en passant par son exploitation, les clients profitent grâce à ces services des connaissances étendues des experts de Siemens en matière de technologies et de produits, ainsi que de leurs compétences dans la branche.

Les temps d'immobilisation sont réduits et la mise en œuvre des ressources est optimisée. Cela se traduit par un gain de productivité, une plus grande flexibilité et une efficience améliorée, ainsi que par une baisse du coût total de l'installation.

Découvrez tous les avantages de notre gamme de services : www.siemens.com/industry-services



Siemens propose à ses clients des services basés sur la technologie tout au long du cycle de vie des installations.

© Siemens AG 2013

Online Support

L'assistance en ligne "Online Support" est un vaste système d'information sur toutes les questions liées aux produits, aux systèmes et aux solutions et sur les réponses apportées au fil du temps par Siemens à l'industrie. Avec plus de 300 000 documents, exemples et outils, elle offre aux utilisateurs de l'automatisation et des entraînements la possibilité de s'informer rapidement et de rester à jour. Ce service central, ouvert 24 h sur 24, permet d'accéder directement aussi bien à des informations fondées sur les produits qu'à de nombreux exemples de solutions dédiées à leur programmation, leur configuration et leur utilisation.

Les contenus, proposés en 6 langues, sont de plus en plus multimédia et désormais aussi accessibles sous forme d'appli mobile. Le "Technical Forum" de l'assistance en ligne offre aux utilisateurs une plate-forme d'échanges techniques. Une demande d'assistance ou "Support Request" permet d'établir le contact avec les experts en assistance technique de Siemens. Contenus d'actualité, mises à jour logicielles et informations par newsletter et Twitter – les utilisateurs de l'industrie sont ainsi toujours au courant des dernières nouveautés.



www.siemens.com/industry/onlinesupport

Online Support App

La "Online Support App" ou appli d'assistance en ligne vous permet d'accéder à plus de 300 000 documents sur tous les produits industriels Siemens – en tout lieu et à tout moment. Que vous ayez besoin d'aide pour réaliser votre projet ou pour le dépannage, pour l'extension de votre installation ou pour en concevoir une nouvelle.

Vous avez accès à des FAQ, des manuels, des certificats, des caractéristiques, des exemples d'applications, des communiqués (tels que l'annonce de nouveaux produits) et des informations sur les produits appelés à remplacer, le cas échéant, des produits existants.

Une fonction scan vous permet de flasher directement à l'aide de la caméra le code imprimé sur un produit et d'obtenir immédiatement toutes les informations techniques sur ce produit – d'un coup d'œil. Les informations graphiques de xAO (modèle 3D, schémas ou macros Eplan) sont en outre affichées. Vous pouvez faire suivre ces informations à votre bureau par fonction mail.

La recherche vous permet de trouver des produits et des articles et vous aide par une liste de suggestions personnalisées. Sous "mySupport", vous trouvez vos pages préférées – les articles dont vous avez souvent besoin. La rubrique "News section" vous donne en outre une sélection d'actualités sur les nouvelles fonctions, des articles importants ou les manifestations diverses.

Pour plus d'information sur notre app d'aide en ligne, scannez le code QR.

L'appli est disponible gratuitement à l'Apple App Store (iOS) ou sur Google Play (Androïd).

www.siemens.com/industry/onlinesupportapp

Technical Support

Pouvoir analyser rapidement les messages d'erreur et ceux du système et prendre au plus vite les mesures qui s'imposent : tels sont les facteurs déterminants pour faire fonctionner des installations en toute sécurité et efficience. Qu'il s'agisse d'un produit isolé ou de solutions complètes d'automatisation : des questions peuvent se poser à tout moment et dans n'importe quel secteur. C'est pourquoi le "Technical Support" de Siemens propose une assistance technique personnalisée lors de consultations sur le fonctionnement, la mise en œuvre, l'application et le dépannage de produits et systèmes industriels : en permanence et dans le monde entier, par téléphone, par e-mail ou par accès à distance. Des experts expérimentés de Siemens répondent immédiatement aux questions posées. Au besoin, ils prennent d'abord contact avec des spécialistes des fonctions développement, SAV sur site et ventes. L'assistance technique est également disponible pour les produits qui ne sont plus livrables et dont la disparition a été annoncée. Chaque consultation peut être indentifiée sans ambiguïté et suivie de manière ciblée à l'aide du numéro de demande d'assistance.

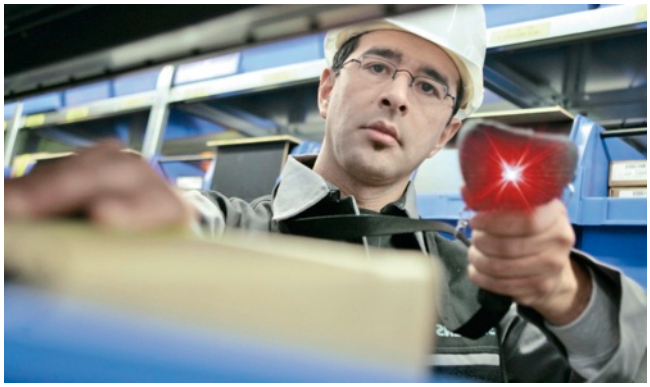


© Siemens AG 2013

Industry Services sur tout le cycle de vie

Spare Parts

Les systèmes d'entraînement et d'automatisation doivent être continuellement disponibles. Une seule pièce de rechange manquante suffit à immobiliser toute l'installation – causant ainsi un préjudice financier considérable à l'exploitant. Le service de pièces de rechange de Siemens préserve de ces pertes financières : à l'aide de pièces de rechange d'origine rapidement disponibles, qui garantissent la parfaite interopérabilité avec tous les autres composants du système. Les pièces de rechange restent disponibles jusqu'à dix ans ; les pièces défectueuses peuvent être rendues. Pour beaucoup de produits et de solutions, des lots personnalisés de pièces de rechange assurent un stockage préventif sur site. Le service de pièces de rechange est disponible dans le monde entier et 24 h sur 24. Des chaînes logistiques optimales font en sorte que les composants de remplacement arrivent au plus vite à destination. Les experts en logistique de Siemens s'occupent non seulement de gestion prévisionnelle et opérationnelle, mais aussi des approvisionnements, du transport, du dédouanement, du stockage et de toute l'administration des commandes de pièces de rechange.



Repair Services

La constance d'un process suppose que le matériel électrique et électronique soit fiable. C'est pourquoi il est déterminant que la réparation et la maintenance des moteurs et variateurs soient réalisées par de véritables spécialistes. Siemens propose l'ensemble du service après-vente et du service de réparation – sur site et dans des centres de réparation – ainsi qu'un service technique d'urgence partout dans le monde. Les prestations de réparation comprennent toutes les mesures nécessaires au rétablissement rapide de la capacité de fonctionnement des unités défectueuses. Les exploitants d'installations de tous les secteurs disposent en outre de services tels que la logistique et le stockage des pièces de rechange ainsi que la fabrication en urgence. S'appuyant sur un réseau mondial d'ateliers certifiés de Siemens ainsi que de tierces parties, Siemens assure aussi en tant que partenaire agréé la maintenance et la révision de moteurs, de variateurs et d'autres appareils.



Field Services

Elle a la plus grande priorité dans tous les secteurs : la disponibilité des machines et installations. Siemens propose des interventions professionnelles de remise en état, telles que révision et maintenance, ainsi que le dépannage rapide d'installations industrielles – dans le monde entier, en permanence et, au besoin, en urgence. Les prestations englobent la mise en service ainsi que la remise en état et le dépannage en cours de fonctionnement. La mise en service comprend la vérification de l'installation, les essais de bon fonctionnement, le paramétrage, les essais d'intégration des machines et installations, l'exploitation à l'essai, la réception finale et la mise au courant des opérateurs. Toutes les prestations, jusqu'à la maintenance à distance d'entraînements, peuvent aussi faire partie intégrante de contrats de maintenance personnalisés.



© Siemens AG 2013

Training

Être à jour dans ses connaissances est de plus en plus un facteur déterminant de réussite. L'une des ressources les plus importantes de toute entreprise : un personnel qualifié, en mesure de prendre au bon moment les bonnes décisions et de mobiliser les potentiels existants. Avec SITRAIN – Training for Industry, Siemens propose un large éventail d'actions de formation continue. Ces formations techniques dispensent le savoir-faire et les connaissances pratiques provenant directement du fabricant. SITRAIN couvre toute la gamme des produits et systèmes de Siemens dans le domaine de l'automatisation et des entraînements. Les besoins spécifiques de formation dans l'entreprise se déterminent avec le client, et un programme sur mesure est ensuite mis au point pour répondre aux désirs exprimés. D'autres prestations de service font en sorte que les connaissances de tous les partenaires de Siemens et de leur personnel soient toujours d'actualité.



Technical Consulting & Engineering Support

L'efficience des installations et des process est le garant d'une réussite économique durable. Des prestations de service personnalisées de Siemens offrent à cet égard des gains substantiels de temps et d'argent, tout en garantissant un maximum de sécurité. Le "Technical Consulting" ou conseil technique se penche sur la sélection des produits et systèmes nécessaires à des installations industrielles efficientes. Les prestations comprennent l'étude préliminaire, le conseil et la conception ainsi que l'initiation aux produits, l'aide à l'application et la vérification de la configuration – dans toutes les phases du cycle de vie d'une installation et sur toutes les questions liées à la sécurité des produits. Le "Engineering Support" accompagne avec compétence le client durant tout le projet: De la mise au point d'une structure précise au démarrage aux préparatifs de mise en œuvre du projet, en passant par des prestations d'assistance, telles que le développement de prototypes, la réalisation d'essais ou les réceptions.



Energy & Environmental Services

Utiliser efficacement l'énergie et ménager les ressources – le mot d'ordre du développement durable est rentable à la fois pour l'environnement et pour toute entreprise. Siemens propose des solutions intégrées mobilisant tous les potentiels techniques et organisationnels au service de la réussite de la gestion environnementale. Par des prestations de conseil sur mesure ayant pour but de faire baisser durablement le coût de l'énergie et de la protection de l'environnement et d'augmenter ainsi l'efficience et la disponibilité des installations. Les experts de Siemens aident à concevoir et à mettre en œuvre des solutions de gestion systématique de l'énergie et de l'environnement, permettant de maximiser l'efficacité énergétique et d'optimiser la consommation d'eau dans toute l'entreprise. L'amélioration de la transparence des données permet en outre d'identifier les potentiels d'économies, de réduire les émissions, d'optimiser les process de production et faire ainsi baisser notablement les coûts.



© Siemens AG 2013

Industry Services sur tout le cycle de vie

Modernization & Optimization Services

Grande disponibilité des machines, fonctionnalités élargies et économies ciblées de l'énergie – autant de facteurs déterminants, dans tous les secteurs, pour augmenter la productivité et faire baisser les coûts. Qu'il s'agisse de moderniser certaines machines, d'optimiser des systèmes d'entraînement ou d'agrandir des installations complètes : les experts de Siemens accompagnent les projets des études à la mise en service.

La compétence de leurs conseils et une gestion des projets assumant la responsabilité des solutions sont des garants de sécurité et permettent d'identifier de manière ciblée les économies potentielles en production. Ce qui assure la pérennité des investissements à long terme et une plus grande rentabilité de l'exploitation.



Plant Maintenance & Condition Monitoring

Les installations industrielles modernes sont complexes et très automatisées. Leur fonctionnement doit être efficient pour assurer la compétitivité des entreprises. L'interconnexion croissante des machines et installations en réseau exige en outre des concepts de sécurité cohérents. La maintenance et la surveillance des conditions de fonctionnement ainsi que la mise en œuvre de concepts globaux de sécurité par les experts de Siemens aident à l'utilisation optimale et évitent les immobilisations des installations. Ce service comprend non seulement la gestion de l'entretien, mais aussi le conseil sur les concepts d'entretien ainsi que la prise en charge et l'exécution intégrales des mesures nécessaires. Les solutions complètes intègrent également des services à distance, y compris analyse, télédiagnostic et télésurveillance. La base en est la plate-forme de service à distance Siemens, à sécurité informatique certifiée.



Service Contracts

Rendre le coût de la maintenance calculable, réduire les interfaces, accélérer les réactions et ménager les ressources de l'entreprise – la diminution des immobilisations qui en résulte augmente la productivité de toute installation. Les contrats de maintenance de Siemens rendent l'entretien et la maintenance moins coûteux et plus efficients. Les bouquets de services comprennent l'entretien et la télémaintenance d'un groupe de systèmes ou de produits des domaines de l'automatisation et des entraînements. Qu'il s'agisse d'intervalles de maintenance élargis, de délais d'intervention bien définis ou de périodicité spéciale : les prestations se définissent de manière personnalisée et en fonction des besoins, peuvent s'adapter en souplesse à tout moment et peuvent s'utiliser indépendamment les unes des autres. Le savoir-faire des experts de Siemens et la possibilité de télémaintenance assurent ainsi, sur tout le cycle de vie d'une installation, des processus d'entretien fiables et rapides.



© Siemens AG 2013

Aperçu

SPARESonWeb – Catalogue de pièces de rechange sur Internet



SPARESonWeb est un outil permettant de sélectionner sur Internet des pièces de rechange disponibles pour certains produits et systèmes d'automatisation. Après enregistrement et saisie du numéro de série et du numéro de référence, les pièces de rechange disponibles pour l'appareil s'afficheront.

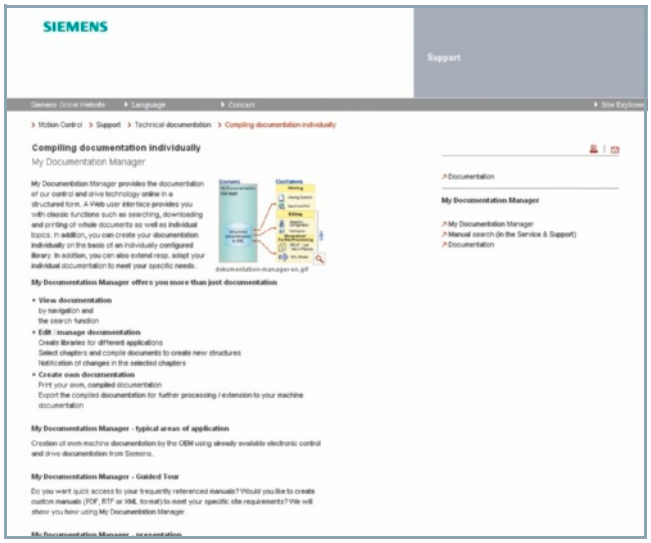
L'état de livraison peut être affiché pour tous les produits SINAMICS en fonction du numéro de commande.

http://workplace.automation.siemens.com/sparesonweb

© Siemens AG 2013

My Documentation Manager

Aperçu



Composition personnalisée de la documentation

My Documentation Manager – personnalisation des informations

My Documentation Manager offre à tous les clients Motion Control une innovation avec gain de convivialité : constructeurs et clients finaux disposent non seulement de la possibilité d'éditer sur Internet les documentations techniques individuelles propres à un produit ou un système définis, mais peuvent aussi générer des bibliothèques complètes caractérisées par leurs contenus individualisés. L'interface utilisateur permet de sélectionner par glisser-déplacer toutes les documentations I IA&DT enregistrées sur un sujet donné sur le site Service & Support, de les regrouper en bibliothèques applicatives ou bien de les associer aux documentations locales. Ces collections ainsi générées peuvent être enregistrées dans les formats courants RTF et PDF mais aussi au format XML.

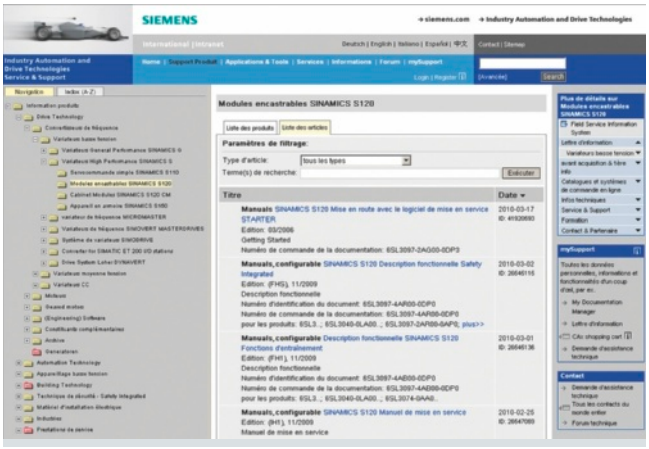
La configuration, génération et gestion présupposent que l'utilisateur soit connecté (les données de connexion actuelle peuvent être utilisées, p. ex. Industry Mall www.siemens.com/industrymall)

Avantages

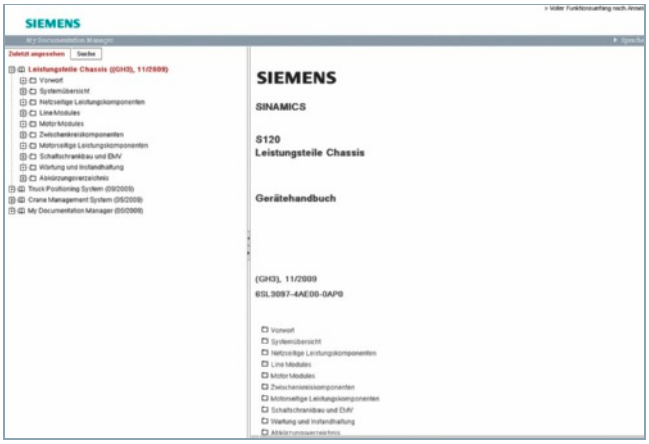
- Afficher
  Visualiser, imprimer ou télécharger des documents standard ou personnalisés
- Configurer
  Reprendre entièrement ou en partie des documents standard dans des documents personnalisés
- Générer/gérer
  Générer et gérer des documents personnalisés dans les formats PDF, RTF ou XML

Structure

My Documentation Manager est un système basé sur le web permettant la composition de documents personnalisés à partir des documents standard. Il fait partie du portail Industry Services.



Recherche dans le portail Industry Services



Document dans My Documentation Manager

Fonctions

Ouvrir My Documentation Manager

My Documentation Manager peut être ouvert de deux manières :

- Recherche dans le portail Industry Services
  www.siemens.com/industry-services
- Les manuels appropriés sont repérés par "configurable". My Documentation Manager s'ouvre par un clic sur "Afficher et configurer". Le document sélectionné est affiché comme document courant.
- Utilisation du lien direct vers le portail Industry Services
  www.automation.siemens.com/docconf/
- Après connexion/enregistrement, l'aide en ligne apparaît comme document courant.

Plus d'informations

Vous trouverez de plus amples informations sur Internet :

www.siemens.com/mdm

© Siemens AG 2013

Aperçu

La mise en œuvre optimale d'un automate programmable ou d'un système d'entraînement haut de gamme par l'utilisateur présuppose que ce dernier ait pu acquérir, par une formation poussée et une bonne documentation technique, les connaissances lui permettant d'exploiter au mieux les performances du produit.

Ceci est d'autant plus vrai au regard de cycles d'innovation des produits d'automatisation modernes de plus en plus courts et d'une imbrication de plus en plus étroite de l'électronique et de la construction mécanique.

Une importante documentation, comprenant entre autres des instructions de service, manuels de programmation, manuels de configuration et manuels de mise en service, est mise à disposition pour SIMOTION et le système d'entraînement SINAMICS S120.

Les informations sont disponibles sous les formes suivantes :

- Version papier imprimée
- Fichier PDF à télécharger sur Internet à l'adresse : www.siemens.com/automation/support

Pour plus d'informations, consultez le site Internet : www.siemens.com/motioncontrol/docu

Les informations et la documentation relatives à SIMOTION existent sous les formes suivantes :

- Aide sous Windows disponible avec le système d'ingénierie SCOUT
- Documentation (PDF) sur le CD-ROM Produit
- Documents/documentation sous : http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805436/133300

Domaine d'application

Explications concernant les manuels :

- Le **Manuel (du produit)/Manuel de configuration** contient toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme des constituants d'un système, par ex. caractéristiques techniques, interfaces, dessins cotés, courbes caractéristiques et possibilités d'utilisation.
  Phases d'utilisation: configuration/montage de l'armoire électrique, configuration/dessin des schémas de connexion.
- Le **Manuel de mise en service** présente toutes les informations nécessaires à la mise en service, une fois le montage et le câblage terminés. Il contient en outre toutes les consignes de sécurité et avertissements relatifs à la mise en service ainsi que des schémas d'ensemble.
  Phases d'utilisation : mise en service de constituants déjà raccordés, configuration des fonctionnalités de l'installation.
- Les **tables de paramètres** décrivent l'ensemble des paramètres, diagrammes fonctionnels, défauts et alarmes pour le produit/système avec une description de leur signification et des possibilités de réglage. Elles présentent les données des paramètres ainsi que des descriptions de défauts et alarmes avec leur contexte fonctionnel.
  Phases d'utilisation : mise en service de constituants déjà raccordés, configuration des fonctionnalités de l'installation, recherche des causes/diagnostic de défauts.
- Le guide de **Mise en route** fournit des informations de mise en route pour utilisateurs débutants avec renvois aux informations complémentaires. Il contient des informations permettant d'effectuer les étapes fondamentales lors de la mise en service. Pour des utilisations plus avancées, se référer aux autres documentations.
  Phases d'utilisation : Mise en service de constituants déjà raccordés.
- La **Description fonctionnelle Fonctions d'entraînement** fournit toutes les informations nécessaires concernant les différentes fonctions d'entraînement : description, mise en service et intégration dans le système d'entraînement.
  Phases d'utilisation : mise en service de constituants déjà raccordés, configuration des fonctionnalités de l'installation.

© Siemens AG 2013

Documentation

Documentation générale

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Catalogue PM 21 · 2013	
• Allemand	**E86060-K4921-A101-A3**
• Anglais[1)]	**E86060-K4921-A101-A3-7600**
• Italien[1)]	**E86060-K4921-A101-A3-7200**
Catalogue ST 70 · 2011	
• Allemand	**E86060-K4670-A101-B3**
• Anglais	**E86060-K4670-A101-B3-7600**
• Français	**E86060-K4670-A101-B3-7700**
• Italien	**E86060-K4670-A101-B3-7200**
• Espagnol	**E86060-K4670-A101-B3-7800**
Catalogue ST 80/ST PC · 2012	
• Allemand	**E86060-K4680-A101-B9**
• Anglais	**E86060-K4680-A101-B9-7600**
• Français	**E86060-K4680-A101-B9-7700**
• Italien	**E86060-K4680-A101-B9-7200**
• Espagnol	**E86060-K4680-A101-B9-7800**
Décentralisation avec PROFIBUS DP-DP/DPV1	**ISBN 3-89578-189-4**

Description	N° de réf.
Documentation utilisateur/constructeur	
SINAMICS Manual Collection SINAMICS (version logiciel 4.5) Manual Collection sur DVD-ROM Edition : 08/2012 Langues : allemand, anglais, français, espagnol ou italien.	**6SL3097-4CA00-0YG1**

Plus d'informations

Questions et suggestions sont à envoyer à :

docu.motioncontrol@siemens.com

1) En préparation

© Siemens AG 2013

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Documentation constructeur et S.A.V.	
Manuel SINAMICS S120 Control Units et constituants système complémentaires	
• Allemand	**6SL3097-4AH00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AH00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AH00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AH00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AH00-0EP2**
• Russe	**6SL3097-4AH00-0PP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AH00-0RP2**
• Japonais	**6SL3097-4AH00-0TP2**
Manuel SINAMICS S120 Parties puissance Booksize	
• Allemand	**6SL3097-4AC00-0AP4**
• Anglais	**6SL3097-4AC00-0BP4**
• Italien	**6SL3097-4AC00-0CP4**
• Français	**6SL3097-4AC00-0DP4**
• Espagnol	**6SL3097-4AC00-0EP4**
• Russe	**6SL3097-4AC00-0PP4**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AC00-0RP4**
• Japonais	**6SL3097-4AC00-0TP4**
Manuel SINAMICS S120 Parties puissance Châssis	
• Allemand	**6SL3097-4AE00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AE00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AE00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AE00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AE00-0EP2**
• Russe	**6SL3097-4AE00-0PP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AE00-0RP2**
Manuel Parties puissance Châssis Liquid Cooled	
• Allemand	**6SL3097-4AM00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AM00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AM00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AM00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AM00-0EP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AM00-0RP2**
Description fonctionnelle SINAMICS S120 Fonctions d'entraînement	
• Allemand	**6SL3097-4AB00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AB00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AB00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AB00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AB00-0EP2**
• Russe	**6SL3097-4AB00-0PP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AB00-0RP2**
• Japonais	**6SL3097-4AB00-0TP2**

Description	N° de réf.
Documentation constructeur et S.A.V.	
Manuel de mise en service SINAMICS S120	
• Allemand	**6SL3097-4AF00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AF00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AF00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AF00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AF00-0EP2**
• Russe	**6SL3097-4AF00-0PP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AF00-0RP2**
Description fonctionnelle SINAMICS S120 Safety Integrated	
• Allemand	**6SL3097-4AR00-0AP3**
• Anglais	**6SL3097-4AR00-0BP3**
• Italien	**6SL3097-4AR00-0CP3**
• Français	**6SL3097-4AR00-0DP3**
• Espagnol	**6SL3097-4AR00-0EP3**
• Russe	**6SL3097-4AR00-0PP3**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AR00-0RP3**
Manuel SINAMICS S120 AC Drive	
• Allemand	**6SL3097-4AL00-0AP2**
• Anglais	**6SL3097-4AL00-0BP2**
• Italien	**6SL3097-4AL00-0CP2**
• Français	**6SL3097-4AL00-0DP2**
• Espagnol	**6SL3097-4AL00-0EP2**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AL00-0RP2**
• Japonais	**6SL3097-4AL00-0TP2**
Manuel de listes SINAMICS S120/150	
• Allemand	**6SL3097-4AP00-0AP3**
• Anglais	**6SL3097-4AP00-0BP3**
• Italien	**6SL3097-4AP00-0CP3**
• Français	**6SL3097-4AP00-0DP3**
• Espagnol	**6SL3097-4AP00-0EP3**
• Russe	**6SL3097-4AP00-0PP3**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AP00-0RP3**
• Japonais	**6SL3097-4AP00-0TP3**
Mise en route SINAMICS S120	
• Allemand	**6SL3097-4AG00-0AP1**
• Anglais	**6SL3097-4AG00-0BP1**
• Italien	**6SL3097-4AG00-0CP1**
• Français	**6SL3097-4AG00-0DP1**
• Espagnol	**6SL3097-4AG00-0EP1**
• portugais	**6SL3097-4AG00-0KP0**
• Russe	**6SL3097-4AG00-0PP1**
• Chinois simplifié	**6SL3097-4AG00-0RP1**
Norme CEM	
• Allemand	**6FC5297-0AD30-0AP3**
• Anglais	**6FC5297-0AD30-0BP3**
• Italien	**6FC5297-0AD30-0CP3**
• Français	**6FC5297-0AD30-0DP3**
• Espagnol	**6FC5297-0AD30-0EP3**
• Chinois simplifié	**6FC5297-0AD30-0RP3**

© Siemens AG 2013

Moteurs pour SINAMICS

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Documentation constructeur et S.A.V.	
Manuel de configuration Moteurs synchrones 1FT7	
• Allemand	**6SN1197-0AD13-0AP4**
• Anglais	**6SN1197-0AD13-0BP4**
• Italien	**6SN1197-0AD13-0CP4**
• Français	**6SN1197-0AD13-0DP4**
• Espagnol	**6SN1197-0AD13-0EP4**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AD13-0RP4**
Manuel de configuration Moteurs synchrones 1FK7	
• Allemand	**6SN1197-0AD16-0AP4**
• Anglais	**6SN1197-0AD16-0BP4**
• Italien	**6SN1197-0AD16-0CP4**
• Français	**6SN1197-0AD16-0DP4**
• Espagnol	**6SN1197-0AD16-0EP4**
• Russe	**6SN1197-0AD16-0PP0**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AD16-0RP4**
Manuel de configuration Moteurs asynchrones 1PH7	
• Allemand	**6SN1197-0AC71-0AP0**
• Anglais	**6SN1197-0AC71-0BP0**
• Italien	**6SN1197-0AC71-0CP0**
• Français	**6SN1197-0AC71-0DP0**
• Espagnol	**6SN1197-0AC71-0EP0**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AC71-0RP0**
Manuel de configuration Moteurs synchrones/asynchrones 1PH8	
• Allemand	**6SN1197-0AD74-0AP1**
• Anglais	**6SN1197-0AD74-0BP1**
• Italien	**6SN1197-0AD74-0CP1**
• Français	**6SN1197-0AD74-0DP0**
• Espagnol	**6SN1197-0AD74-0EP0**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AD74-0RP1**
Manuel de configuration Moteurs linéaires 1FN3 Charge maximale et constante	
• Allemand	**6SN1197-0AB86-0AP0**
• Anglais	**6SN1197-0AB86-0BP0**
Manuel de configuration Moteurs linéaires 1FN6	
• Allemand	**6SN1197-0AB78-0AP3**
• Anglais	**6SN1197-0AB78-0BP3**
• Italien	**6SN1197-0AD78-0CP3**
• Français	**6SN1197-0AD78-0DP3**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AD78-0RP3**
Manuel de configuration Moteurs couples complets 1FW3	
• Allemand	**6SN1197-0AD70-0AP6**
• Anglais	**6SN1197-0AD70-0BP6**
• Italien	**6SN1197-0AD70-0CP6**
• Français	**6SN1197-0AD70-0DP6**
• Espagnol	**6SN1197-0AD70-0EP6**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AD70-0RP4**
Manuel de configuration Moteurs couples incorporés 1FW6	
• Allemand	**6SN1197-0AE00-0AP5**
• Anglais	**6SN1197-0AE00-0BP3**
• Italien	**6SN1197-0AE00-0CP3**
• Français	**6SN1197-0AE00-0DP3**
• Espagnol	**6SN1197-0AE00-0EP3**
• Chinois simplifié	**6SN1197-0AE00-0RP3**

Systèmes de mesure

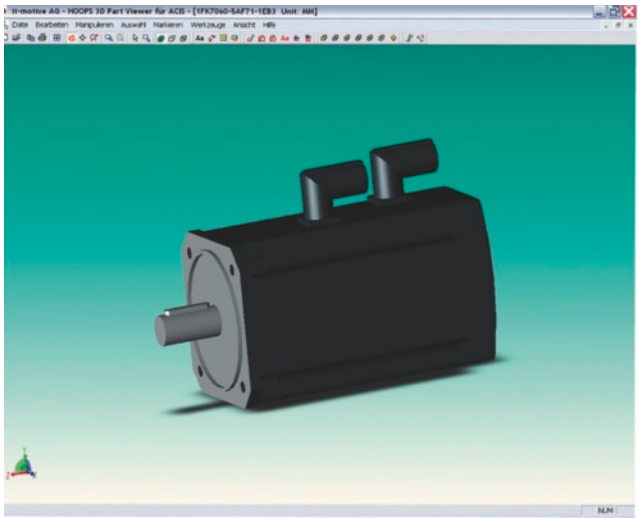
Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
Documentation constructeur et S.A.V.	
Manuel de l'utilisateur SIMODRIVE sensor Codeurs absolus avec codeur PROFIBUS	
• Allemand/anglais	**6SN1197-0AB10-0YP4**

© Siemens AG 2013

Aperçu

CAD CREATOR –
Générateur de dessins cotés et de CAO 2D/3D



L'interface conviviale de CAD CREATOR permet de configurer facilement commandes, entraînements et moteurs.
CAD CREATOR permet ainsi de réaliser rapidement des dessins cotés et modèles de CAO 2D/3D des produits. CAD CREATOR facilite de le travail des ingénieurs d'études, ingénieurs commerciaux et concepteurs.

Avantages

- Mise à disposition de dessins cotés sous forme de modèles de CAO 2D et 3D, en mm et pouces
- Dans la version en ligne, affichage des modèles 3D et dessins cotés en tant que fichiers PDF qui peuvent être téléchargés directement
- Prise en charge des interfaces génériques de géométrie STEP, IGES, Parasolid, SAT, VDA ainsi que des interfaces spécifiques telles que Ideas, NX, Solid Edge, Pro/Engineer, Autocad, Inventor, Mechanical Desktop, Catia et Solidworks
- Interface utilisateur multilingue en allemand, anglais, français, italien et espagnol, avec aide en ligne (allemand et anglais)
- Dessins cotés et modèles de CAO 2D/3D pour

- Moteurs
  - Moteurs synchrones 1FT6/1FT7/1FK7
  - Moteurs synchrones intégrables 1FE1
  - Moteurs couples 1FW3
  - Moteurs couples intégrables 1FW6
  - Motoréducteurs 1FT6/1FT7/1FK7
  - Moteurs synchrones/asynchrones 1PH8
  - Moteurs asynchrones 1PH7/1PH4/1PL6/1PM4/1PM6
  - Electrobroches 2SP1
  - Moteurs linéaires 1FN3, 1FN6
- SINAMICS S110, SINAMICS S120
  - Control Units
  - Power Modules (Booksize/Châssis, Combi)
  - Line Modules (Booksize/Châssis)
  - Constituants côté réseau
  - Motor Modules (Booksize/Châssis)
  - Constituants du circuit intermédiaire
  - Constituants système complémentaires
  - Constituants de puissance côté sortie
  - Connexion au système de codeurs
  - Connectique MOTION-CONNECT

Avantages (suite)

- SINUMERIK
  - Commandes CNC
  - Eléments de commande pour commandes CNC
- SIMOTION
  - SIMOTION D
  - SIMOTION C

CAD CREATOR offre diverses possibilités de configuration mais aussi divers critères de recherche d'un produit :

- N° de référence
- Description technique

Lorsque la configuration du produit est terminée avec succès, les dessins cotés et les modèles sont affichés par le logiciel de visualisation intégré, prêts à être exportés.

Sélection et références de commande

Description	N° de réf.
CAD CREATOR Générateur de dessins cotés et de CAO 2D et 3D sur DVD-ROM Langues : allemand, anglais, français, italien, espagnol	**6SL3075-0AA00-0AG0**

Plus d'informations

CAD CREATOR est disponible sur DVD-ROM et sous forme d'application Internet.

Pour plus d'informations, consultez le site Internet :

www.siemens.com/cadcreator

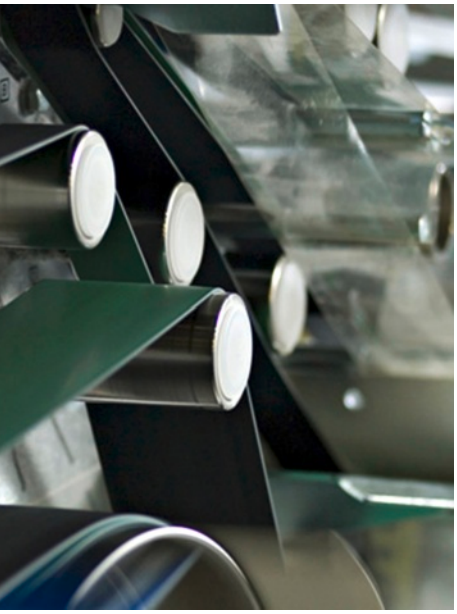
© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Solutions sectorielles

15



15/2 Introduction

15/4 Solutions de conditionnement
15/4 Boîte à outils logicielle OPL
15/6 Machine de formage, remplissage et scellage
15/8 SIMOTION Encartonneuses
15/10 SIMOTION Intelligent Belt

15/12 Machines à imprimer
15/12 Impression commerciale
15/14 Flexographie
15/16 Impression héliographique pour emballages
15/18 Impression de journaux
15/20 Impression numérique
15/21 Régulation intégrée de registre

15/22 Machines textiles
15/22 Distributeur de voile
15/24 Machine à tisser

15/26 Converting
15/26 Machines à imprimer, poinçonner et estampiller
15/28 Technique de couchage et de contrecollage
15/30 Machines pour la fabrication de produits hygiéniques et en papier tissu

15/32 Matière plastique
15/32 Automatisation pour extrudeuses
15/34 Servopompe

15/36 Formage
15/36 Avance par rouleaux
15/38 Transfert électronique
15/40 Presse universelle mécanique
15/42 Cintrage de tubes
15/44 Presses hydrauliques
15/46 Bobinage
15/48 Machines à tréfiler et de câblage
15/49 Servopresse

15/52 Manipulation
15/52 Boîte à outils Manipulation de SIMOTION

15/54 Applications pour clients finaux
15/54 Optimized Packaging Line

15/56 Energies renouvelables

© Siemens AG 2013

Aperçu



Siemens offre une gamme unique au monde pour la construction mécanique : des technologies d'automatisation et d'entraînement intégrées, économes en énergie et flexibles pour toutes les tâches, dans tous les secteurs industriels. Nos produits, systèmes et solutions homogènes innovants sont pour vous l'assurance de pouvoir disposer de machines plus performantes, plus rapidement et plus économiquement.

L'innovation et la capacité à réagir directement aux demandes des clients sont aujourd'hui des atouts commerciaux plus importants que jamais. Les produits eux-mêmes, aussi innovants soient-ils, ne suffisent plus. Il s'agit d'identifier les nouvelles tendances et de s'y adapter – par des systèmes innovants, des solutions intelligentes ou des prestations originales.

Systèmes innovants

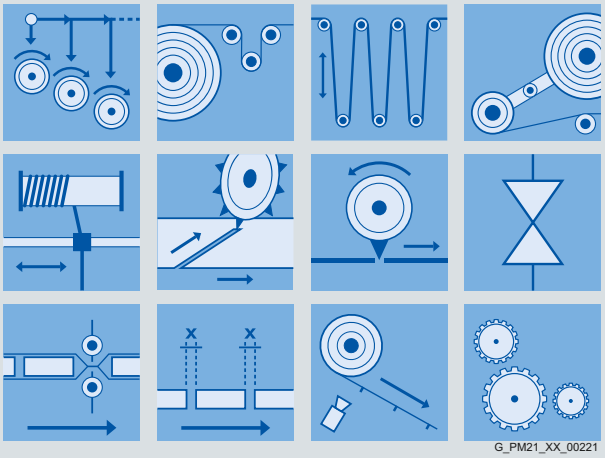
On observe une tendance marquée en direction des machines et équipements modulaires. Les machines dédiées sont relayées progressivement par un système modulaire et des concepts d'automatisation décentralisés. Cette évolution présente des avantages en termes de délais d'exécution des projets et d'amélioration de la qualité du fait de l'utilisation de modules logiciels et matériels éprouvés.

A travers ses concepts d'automatisation décentralisée en liaison avec le système d'entraînement, Siemens propose une solution cohérente.

Notre gamme extrêmement étendue de constituants standard performants et innovants d'automatisation et d'entraînement s'appuie sur une base système homogène au plan de la programmation, de la gestion des données et de la communication. Les problèmes d'interface sont ainsi exclus. Il en résulte des solutions globales et cohérentes, unifiées en termes de manipulation et d'ingénierie, tout en laissant une grande place aux solutions individuelles qui portent votre griffe.

Solutions intelligentes

Nos spécialistes ont développé pour vous des blocs fonctionnels et des exemples d'applications standardisés sur la base de nos plates-formes SIMOTION et SINAMICS. Nos solutions et constituants sont ouverts à l'intégration de vos propres développements et ainsi de votre savoir très particulier, car ils reposent sur des normes ouvertes. Une base de données d'applications alimentée des quatre coins du monde permet d'accéder à des solutions prêtes à l'emploi particulièrement éprouvées, créées par les ingénieurs système de Siemens.



Exemples de blocs fonctionnels pour SIMOTION

Il ne s'agit pas d'applications finies, mais plutôt de blocs pour des sous-tâches typiques sur les machines. Leur mise en œuvre accélère la réalisation du projet. Ces modules peuvent être adaptés aux exigences de l'application en question de manière très rationnelle. Votre savoir-faire spécifique n'est ni menacé, ni divulgué. Le générateur de projets easyProject permet à l'utilisateur d'obtenir très rapidement une structure élémentaire de projet exécutable, qui prend en charge les fonctionnalités de base telles que l'essai de démarrage, la gestion des défauts et des signalisations, la communication ainsi qu'une fonctionnalité de base des axes.

Nos spécialistes se tiennent à votre disposition pour vous assister dans la création de solutions complètes personnalisées, pour de nouvelles installations ou pour la modernisation d'équipements existants. Les centres d'applications offrent des clés pour un choix fiable du système requis, un concept de système optimisé en fonction des spécifications, des temps de développement réduits, une sécurité budgétaire, la certitude d'obtenir les performances et les fonctionnalités demandées dans les délais et aux coûts estimés, ainsi que la flexibilité de solutions Motion Control conçues de manière modulaire et mécatronique. Dans un centre technologique et applicatif de Siemens il est possible – dans la mesure où la taille de la machine et le flux des matières le permettent – de mesurer avec précision et d'optimiser les performances de la machine que la solution Motion Control permet d'atteindre sous des conditions réelles à l'aide de caméras à grande vitesse, d'oscilloscopes à mémoire numérique, de capteurs d'équilibrage, de vibrations et d'accélération, de capteurs dynamométriques et d'appareils de mesure au laser.

La pérennité de notre technologie égale celle de vos machines. Des extensions restent possibles plusieurs années après la conception initiale. L'évolutivité des systèmes est ainsi garantie à long terme.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Prestations originales

Des prestations innovantes telles que le support mécatronique et le conseil en applications viennent compléter l'offre globale de Siemens. Le "Support Mécatronique" contribue par exemple à réduire considérablement les coûts, les risques et le temps liés à la construction de prototypes par la réalisation de prototypes virtuels. Ainsi le prototype réel répondra à vos attentes, dès sa première version. Les délais de commercialisation et coûts de conception se trouvent ainsi considérablement réduits. La rentabilité des projets est également favorisée par notre offre de solutions complètes, par ex. une armoire entièrement montée, testée et adaptée aux besoins des clients, dotée d'une fonctionnalité de quasi "Plug and Play" pour l'intégration dans la ligne de production du client final.

Une autre tendance est l'évolution vers un fournisseur unique. Pour sa nouvelle ligne de production, le client final veut tout d'une source unique, avec intégration verticale et horizontale à travers tout le process. Pour pouvoir répondre à ces exigences actuelles et futures et trouver de nouveaux débouchés, les constructeurs de machines ont besoin de s'appuyer sur des partenaires solides à leurs côtés. Siemens offre toutes les garanties et qualités d'un partenaire expérimenté, avec des compétences dans les secteurs les plus variés qui soutient ses clients par des solutions personnalisées, des systèmes performants et des prestations innovantes. En tant qu'acteur mondial, il dispose d'un réseau mondial de service après-vente. Quel que soit l'endroit où votre future machine sera implantée, notre technologie correspond aux normes en vigueur et elle bénéficie de notre maintenance sur site. Si vous le souhaitez, 24 heures sur 24 et 365 jours par an. Exactement ce dont vous avez besoin.

De nombreuses références

Nos multiples expériences dans différents secteurs industriels nous aident à nous concentrer sur l'essentiel. Ceci explique les nombreux retours positifs témoignant de la qualité de notre offre complète.

Investir dans l'avenir

Nous sommes un partenaire compétent et fiable dans le domaine des solutions Motion Control destinées à la construction mécanique. Nous nous tenons à votre disposition pour élaborer avec vous des solutions d'avenir pour les secteurs les plus variés. Le partenariat avec Siemens garantit votre avenir.

Ci-après, nous vous proposons un extrait de nos différentes solutions sectorielles avec SIMOTION. Nous faisons une différence entre les packages pouvant être commandés, qui ont été testés au sein de systèmes et les applications servant d'exemples de commande avec adaptation possible aux spécificités de votre machine.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur les références et solutions sectorielles avec SIMOTION, consultez

www.siemens.com/simotion
et
www.siemens.com/machinebuilding

ou votre interlocuteur dans votre agence Siemens.

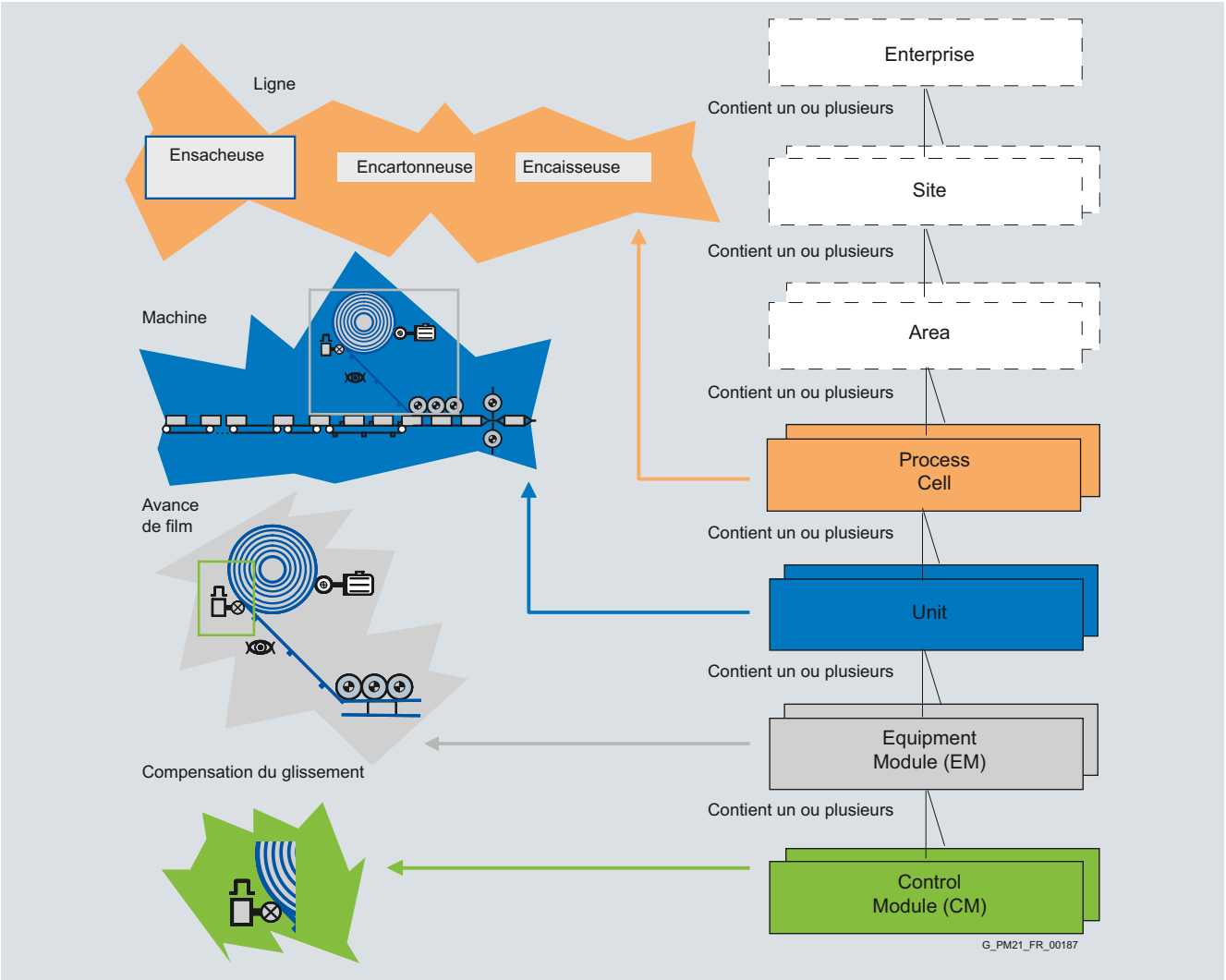
© Siemens AG 2013

Boîte à outils logicielle OPL

Aperçu

La clé pour la réduction des temps de développement et de mise en service dans le secteur du conditionnement et ainsi pour des machines compétitives à l'échelle internationale se trouve dans une ingénierie efficace. Partant du générateur de projets, nous proposons pour le secteur du conditionnement des fonctions de base éprouvées telles que les modules technologiques, applicatifs et de communication. En outre, un grand nombre de pages Web de diagnostic, générées automatiquement, facilitent considérablement les scénarios de mise en service et de maintenance existants.

Modèle hiérarchique selon ISA-S88 (Make2Pack)



La figure montre à titre d'exemple une ligne de conditionnement selon le modèle hiérarchique ISA-S88 (Make2Pack)

Le générateur de projets permet de constituer une modèle de machine hiérarchique et se prête à l'utilisation de modules d'équipement spécialement développés pour le secteur du conditionnement.

L'utilisation du générateur de projets présente de nombreux avantages aussi bien pour les machines de série, par la réalisation aisée de variantes de machine flexibles avec des constituants modularisés, que pour les machines individuelles, qui sont fréquemment basées sur des unités fonctionnelles standardisées.

Rien que les fonctionnalités de base intégrées du générateur de projets, telles que l'essai de démarrage, la gestion des messages et la gestion des modes de fonctionnement, constituent dans bien des cas la majeure partie du travail de programmation et de configuration manuel généralement requis, parfois chronophage et source d'erreurs.

© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Des structures hiérarchisées pour une configuration modulaire des machines

De plus, le générateur de projets prend en charge la modularisation et la standardisation des fonctions machine au moyen de modules d'équipement, une approche particulièrement répandue dans l'industrie des machines d'emballage. Il contient entre autres des modules d'équipement tels que dérouleur de film, scelleuse transversale ou enrouleur/dérouleur pour la configuration rapide et modulaire de différents types de machine, par exemple ensacheuses, encartonneuses et en principe toute autre machine de production. Chaque module d'équipement peut à sont tour comporter un ou plusieurs modules de commande, tels qu'une correction sur repères imprimés, un régulateur de température ou simplement un axe technologique. Le générateur de projets est ainsi conforme à la norme internationale ISA-S88 Make2Pack.

La structure hiérarchisée et standardisée présente deux avantages essentiels : tous les constituants impliqués dans le projet utilisent des interfaces standardisées avec une communication uniforme. On obtient ainsi un système avec une interface machine standardisée, regroupant les informations de commande, d'état, d'administration et d'alarme, qui permet d'intégrer en toute simplicité différentes machines dans une seule ligne de production ; toutes les données peuvent être mises à disposition pour une visualisation et un diagnostic par un système de niveau supérieur.

La partie logicielle des différents modules ne doit plus être créée qu'une seule fois et peut être sélectionnée et configurée dans le générateur de projets en quelques clics de souris. Dans ce contexte, les modules peuvent exister ou sous forme d'objets cadres avec des interfaces standardisées ou entièrement programmés.

Cette standardisation permet ainsi d'intégrer les différents modules du générateur de projets au sein d'une machine tout comme entre les machines d'une ligne de production.

Des extensions personnalisées sont possibles

Avec ses modules de base, technologiques et applicatifs, le générateur de projets de couvre d'emblée une large gamme d'applications dans le domaine des machines d'emballage. En outre, des adaptations et extensions spécifiques au client sont également possibles ; en d'autres termes, l'utilisateur peut étoffer l'ingénierie automatisée avec le générateur de projets en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires et des modules personnalisés.

Modules d'équipement pour machines d'emballage

La boîte à outils logicielle OPL pour machines d'emballage apporte un ensemble de modules d'équipement permettant d'automatiser les machines d'emballage les plus variées.

Exemples :

- Solutions de conditionnement Machines de formage, remplissage et scellage
- Solution de conditionnement Encartonneuses
- Solution de conditionnement Intelligent Belt

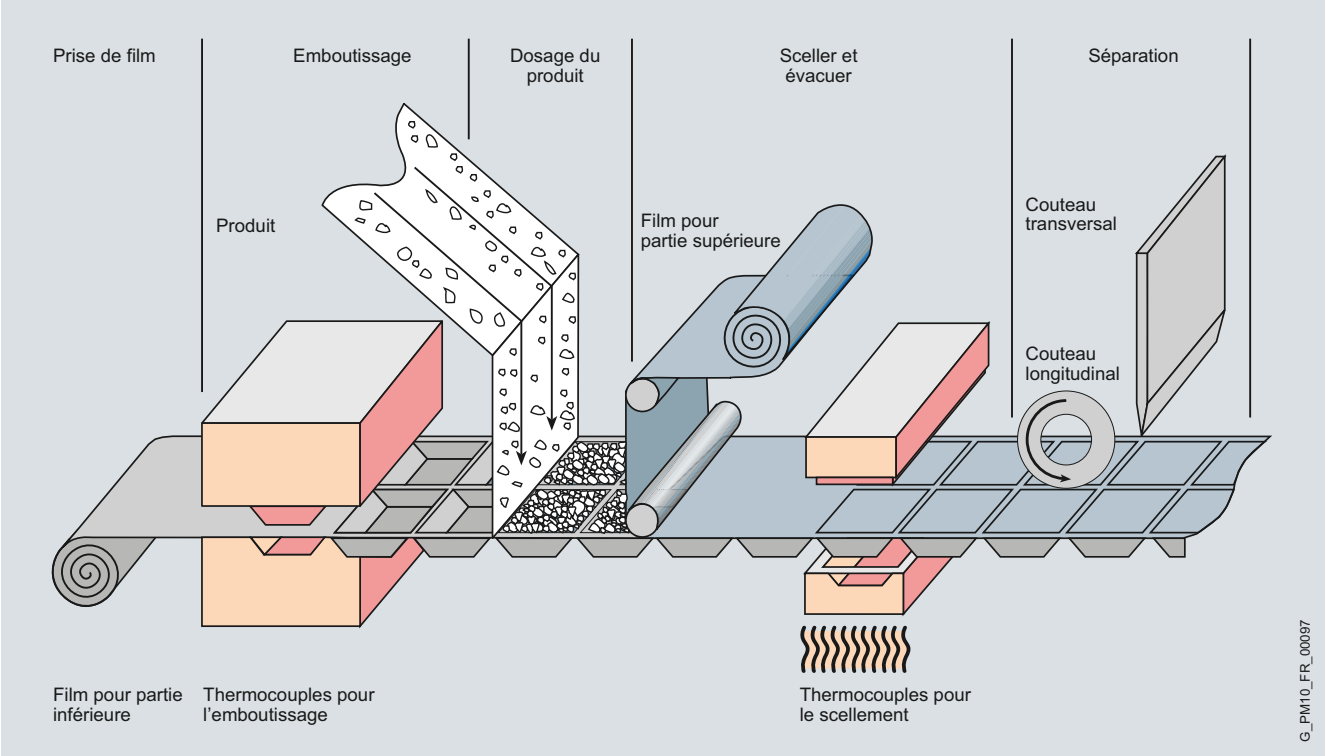
Pour plus de détails sur les solutions de conditionnement mentionnées, voir les pages suivantes.

Pour plus d'informations sur le générateur de projets, voir chapitre 9 à la page 9/93.

© Siemens AG 2013

Machine de formage, remplissage et scellage

Aperçu



Principe de la machine de formage, remplissage et scellage

Spécifications de la machine

Dans le cas d'une machine de formage, remplissage et scellage, le film destiné aux barquettes est transporté de station en station par un entraînement principal.

Le film est thermoformé pour donner un contenant adapté au produit à conditionner. L'outil qui réalise l'emboutissage du film plonge avec différentes vitesses en fonction de la course de l'outil et est porté à la température de chauffe adaptée.

Le produit doit être versé dans la barquette en quantité précise et en respectant la cadence.

Pour le scellage des barquettes et en vue d'assurer la conservation des produits, le film d'operculage doit être déroulé d'une deuxième bobine. Ensuite, la surface chauffée est amenée par le haut et les barquettes sont scellées par application de chaleur.

Les barquettes ainsi fermées sont découpées et transportées vers la zone de conditionnement.

La coupeuse transversale est à mouvement pneumatique ou électrique. L'objectif est de piloter l'opération de façon à assurer une cadence de production maximale (nombre de barquettes par unité de temps). Ceci exige de prendre en compte les paramètres spécifiques au film lors de l'accélération et du freinage.

Une cadence élevée et une possibilité de changement de format par simple action au clavier constituent les exigences majeures.

Les fonctions Motion Control et fonctions technologiques suivantes sont utilisées pour la réalisation de la machine :

- Positionnement
- Profil de came
- Came
- Coupeuse longitudinale
- Régulation de la température

Avantages

La solution d'automatisation fondée sur SIMOTION, décrite ci-après, apporte les avantages suivants :

- UN SEUL système pour les fonctions logiques, Motion Control et technologiques. L'ingénierie est considérablement simplifiée et les coûts en matériel minimisés.
- La boîte à outils logicielle OPL contient les bibliothèques pour les machines FRS, ce qui permet de générer aisément les projets de machine.
- Les possibilités de diagnostic étendues applicables à SIMOTION telles que fonctions Trace, concept Alarm-S et télémaintenance réduisent les temps de mise en service et augmentent la disponibilité des machines et leur productivité.
- Fonctionnement tranquille des machines à travers profils de came et servomécanismes
- Productivité élevée
- Réglage des paramètres machine confortable et flexible sur pupitre opérateur, par ex., décalage de l'image d'impression, temps de scellage
- L'intégration OPL de lignes à l'aide de bibliothèques de communication et la gestion des données d'exploitation, par exemple selon OMAC, sont disponibles dans la boîte à outils OPL et peuvent être aisément intégrées.

© Siemens AG 2013

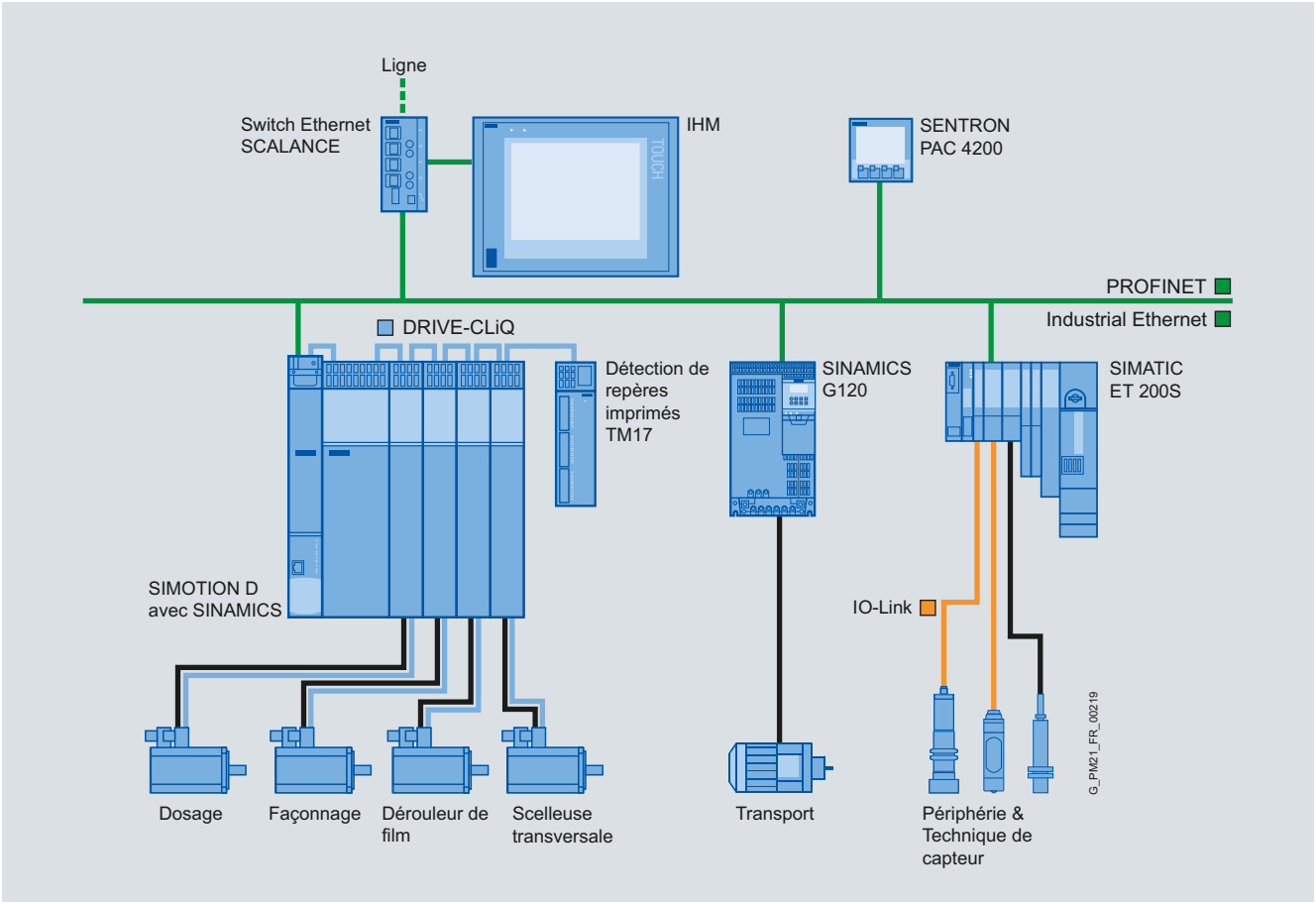
Constitution

Solution d'automatisation

La variante choisie est SIMOTION D4x5-2, la version pour applications multiaxes basée sur l'entraînement. Ainsi, la logique de commande, Motion Control, la fonctionnalité de variateur et les fonctions de contrôle-commande sont regroupées en un seul système matériel et logiciel.

Les interfaces utilisateur sont disponibles sous forme de modèle pour les IHM.

Le système d'entraînement SINAMICS S120 combiné aux servomoteurs SIMOTICS S-1FK7 permet une association optimale à SIMOTION D. Il réalise des tâches d'entraînement exigeantes et se caractérise par une réponse précise et très rapide.



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2

Plus d'informations

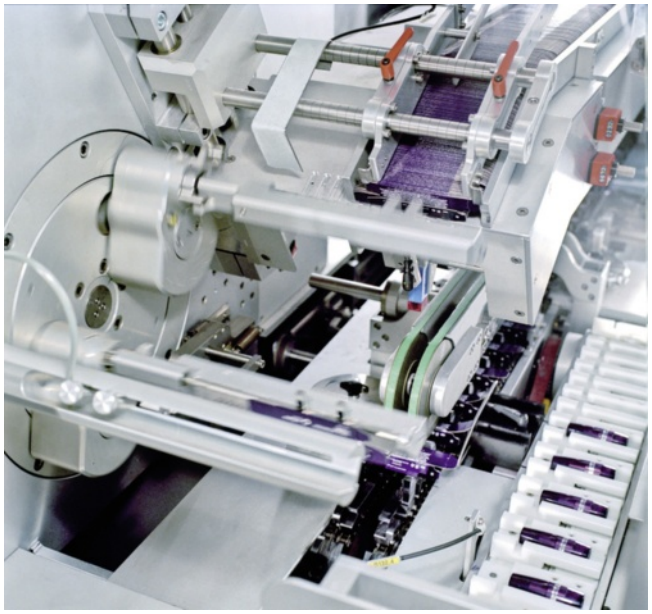
Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/packaging

© Siemens AG 2013

SIMOTION Encartonneuses

Aperçu



Spécifications de la machine

Une encartonneuse emballe des produits ou des emballages individuels dans des cartons. Ce processus peut être divisé en phases comme suit :

- Façonnage de l'emballage
- Remplissage
- Scellage

Chez l'encartonneuse on distingue deux formes de construction dérivées à partir des matériaux d'emballage :

- Machine de formage de pièce découpée
- Machine de formage de boîte pliante

Constitution fondamentale :

- Le produit est poussé sur le carton plat, puis les deux parties sont pressées dans l'entonnoir de formage à l'aide d'un piston.
- La pièce découpée se redresse grâce des dispositifs de pliage et des coulisses.
- Les rabats encollés sont pressés contre les parois latérales.
- Après le pliage, le carton est acheminé et le couvercle est collé.
- Les boîtes pliantes pré-assemblées sont formées à partir de la pièce découpée plate.
- Synchronisme indépendant des produits et des boîtes pliantes redressées.
- Remplissage des cartons par introduction du produit.
- Le produit est poussé du convoyeur de produits dans la boîte sur le deuxième convoyeur.

Avantages

Pour amener des produits tels que des bouteilles, des sachets ou aussi de très petits produits, comme par exemple des rouges à lèvres, dans des boîtes pliantes, diverses étapes d'une procédure et séquences de mouvements doivent être coordonnées avec précision parfois dans des cycles à l'échelle d'une seconde.

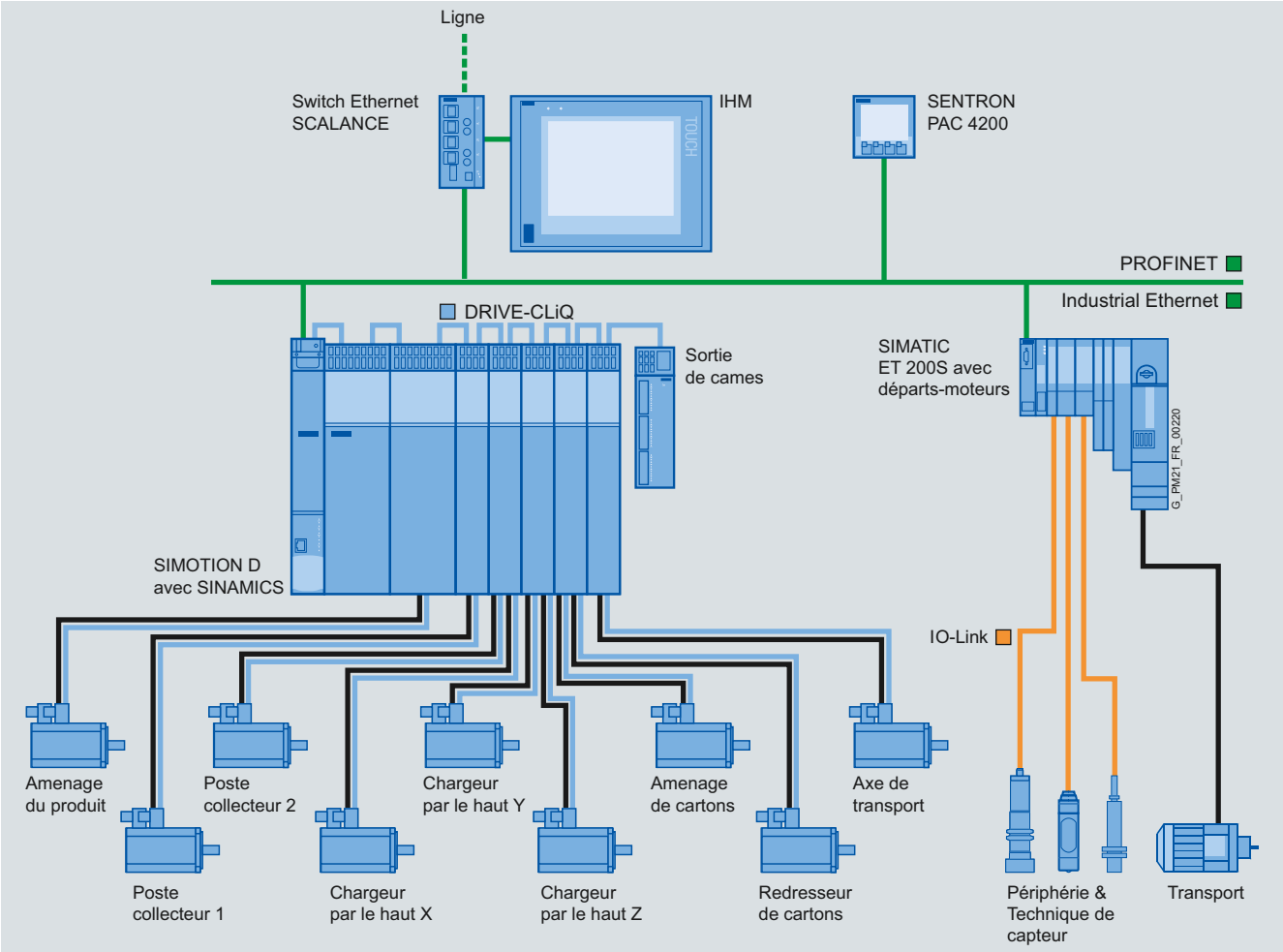
Au cœur du concept on trouve le système Motion Control SIMOTION basé sur l'entraînement et SINAMICS, ceux-ci intégrant les performances et les fonctionnalités requises dans un ensemble compact.

La boîte à outils logicielle OPL contient les bibliothèques pour les encartonneuses, ce qui permet de générer aisément les projets de machine.

- Génération aisée et sûre du projet de machine au moyen de modules d'équipement préprogrammés et testés pour simplifier la mise en service.
- Coûts d'ingénierie réduits grâce à la compatibilité avec tous les entraînements et tous les types de capteurs
- Toutes les fonctionnalités sont configurables – la programmation a été réduite au strict minimum – permettant une intégration rapide dans votre propre programme utilisateur.
- Les outils de télédiagnostic, mise en service et configuration intégrés au système d'ingénierie homogène et évolutif SCOUT réduisent les temps de service et de configuration.
- Des exemples de modules d'équipement pour les encartonneuses sont :
  - Aspiration
  - Piston
  - Convoyeur
  - Introduction de produit
- Ces blocs fonctionnels contiennent des fonctions de base, le mode automatique configurable dans les moindres détails ainsi que des fonctions complémentaires pour le mode manuel (accostage de position initiale, marche par à-coups, référencement)
- L'intégration OPL de lignes à l'aide de bibliothèques de communication et la gestion des données d'exploitation, par exemple selon OMAC, sont disponibles dans la boîte à outils OPL et peuvent être aisément intégrées.

© Siemens AG 2013

Constitution



Exemple d'application pour une encartonneuse

Solution d'automatisation

Pour les types de machine les plus récents, l'architecture d'automatisation flexible est réalisée sur la machine en fonction des exigences technologiques correspondantes.

Les caractéristiques sont harmonisées sous l'angle de la technologie du process :

- Conduite/visualisation/diagnostic
- Commande de process
- Contrôle de mouvement
- Régulation à proximité des entraînements

Commande de la machine

Le système de commande de la machine est réalisé avec SIMOTION D4x5-2. Elle met en œuvre les fonctions API et Motion Control suivantes :

- Logique
- Gestion de modes de fonctionnement
- Spécification de valeurs de consigne
- Régulations (traction, collage)
- Surveillance de la machine
- Synchronisme
- Profils de cames
- Communication avec les installations en amont et en aval
- Connexion aux systèmes de niveau supérieur

Conduite et supervision (IHM)

La conduite et la supervision de la machine s'effectuent par exemple au moyen d'un Multi Panel sur la base du logiciel exécutif et de configuration WinCC flexible. Le modèle de pupitre contient les masques suivants :

- Gestion des modes de fonctionnement selon OMAC
- Barres de navigation
- Collection d'icônes
- Diagnostic/télédiagnostic

Entraînements

La structure homogène d'automatisation et d'entraînement est complétée par le système de variateur dynamique SINAMICS S120 couplé par bus et par les moteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7.

Plus d'informations

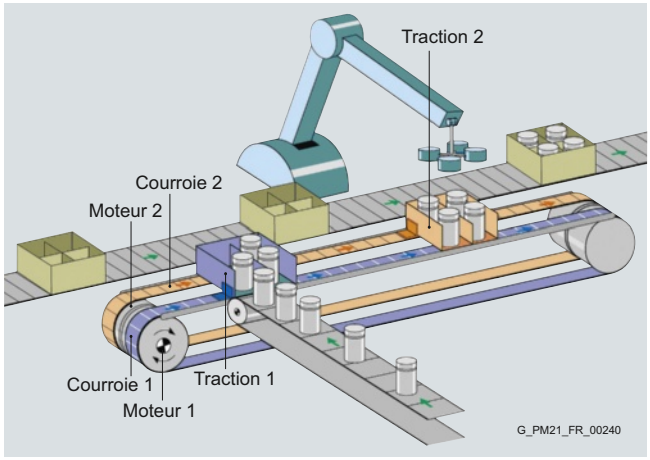
Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/packaging

© Siemens AG 2013

SIMOTION Intelligent Belt

Aperçu



Spécifications de la machine

Intelligent Belt est utilisé pour recueillir plusieurs produits irréguliers arrivant successivement et les mettre à disposition ensemble dans une position de déchargement. La caractéristique la plus importante ici est le découplage dans le temps des deux phases de fonctionnement chargement et déchargement.
Des plateformes matérielles évolutives basées sur SIMOTION, SINAMICS et PROFINET sont disponibles pour diverses spécifications de la machine.

Les bibliothèques de manipulation de SIMOTION sont souvent mises en œuvre pour les applications Intelligent Belt.

Outre le mode automatique d'un Intelligent Belt (deux sens de traction), le module d'équipement Intelligent Belt de la boîte à outils logicielle OPL dispose également de fonctionnalités étendues telles que le référencement, le positionnement et la marche par à-coups.

Avantages

Intelligent Belt trouve son utilité dans l'automatisation de systèmes de convoyeurs pour le découplage de la production et du conditionnement. Le fondement technologique de ces packages est le système Motion Control SIMOTION.

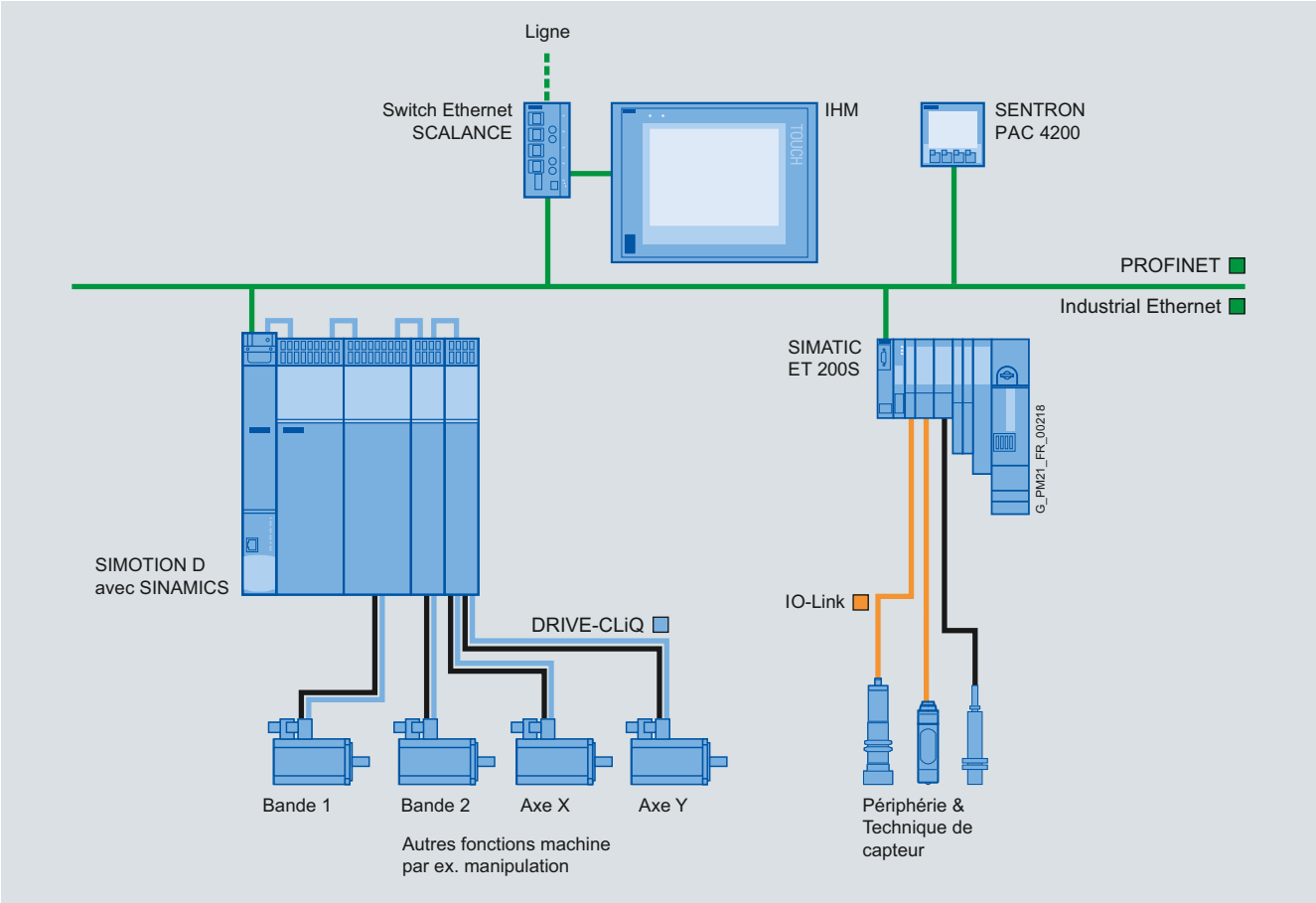
- Génération de projets aisée et sûre au moyen de modules logiciels préprogrammés et testés à l'aide du générateur de projets.
- Simplification de la mise en service.
- Coûts d'ingénierie réduits grâce à la compatibilité avec tous les entraînements et tous les types de capteurs.
- Toutes les fonctionnalités sont configurables – la programmation a été réduite au strict minimum – permettant une intégration rapide dans votre propre programme utilisateur.
- Les outils de télédiagnostic, mise en service et configuration intégrés au système d'ingénierie homogène et évolutif SCOUT réduisent les temps de service et de configuration.

Le module d'équipement :

- Le module contient des fonctions de base (déblocages de régulateurs, surveillances), des modes de fonctionnement manuels (marche par à-coups, positionnement, référencement et accostage de position initiale) ainsi qu'un mode automatique configurable dans les moindres détails.
- Un Intelligent Belt comporte au moins deux trains, qui peuvent être déplacés indépendamment l'un de l'autre sur un rail commun. Chaque train comporte plusieurs poches. Les trains ne peuvent pas se dépasser.
- Les courroies ou les chaînes sont ici exclusivement exploitées dans le sens positif. Après le déchargement, le train vide est ramené à la position de chargement par la courroie ou la chaîne située sous la mécanique.
- Intelligent Belt est instanciable, ce qui permet une extension aisée avec des bandes supplémentaires.

© Siemens AG 2013

Constitution



Exemple d'application avec commandes séparées (peut également être intégré dans une seule commande)

Solution d'automatisation

Pour les types de machine les plus récents, l'architecture d'automatisation flexible est réalisée sur la machine en fonction des exigences technologiques correspondantes.

Les caractéristiques sont harmonisées sous l'angle de la technologie du process.

- Conduite/visualisation/diagnostic
- Commande de process
- Contrôle de mouvement
- Régulation à proximité des entraînements

Commande de la machine

Le système de commande de la machine est réalisé avec SIMOTION D4x5-2. Elle met en œuvre les fonctions API et Motion Control suivantes :

- Logique
- Gestion de modes de fonctionnement
- Spécification de valeurs de consigne
- Régulations (traction)
- Surveillance de la machine
- Synchronisme
- Profils de cames
- Référencement
- Communication avec les parties en amont et en aval de l'installation
- Connexion aux systèmes de niveau supérieur

Conduite et supervision (IHM)

La conduite et la supervision de la machine s'effectuent par exemple au moyen d'un Multi Panel sur la base du logiciel exécutif et de configuration WinCC flexible. Le modèle de pupitre contient les masques suivants :

- Gestion des modes de fonctionnement selon OMAC
- Barres de navigation
- Collection d'icônes
- Diagnostic/télédiagnostic

Entraînements

La structure homogène d'automatisation et d'entraînement est complétée par le système de variateur dynamique SINAMICS S120 couplé par bus et par les moteurs SIMOTICS S-1FT7/1FK7.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/packaging

© Siemens AG 2013

Impression commerciale

Aperçu



Les machines d'impression commerciales deviennent de plus en plus larges et rapides. Dans le même temps, le degré d'automatisation et le nombre d'axes ne cessent de croître. Notre large gamme de produits est la base optimale pour des solutions homogènes. Les concepts d'entraînement les plus variés sont pris en charge : depuis l'entraînement à arbre longitudinal jusqu'à l'arbre électronique avec plusieurs entraînements par groupe imprimant et profils de came électroniques dans la plieuse. Tous les groupes peuvent être réalisés de façon homogène avec un seul système.

Un système pour une solution sur mesure

En association avec nos moteurs CA, les entraînements SINAMICS couvrent l'ensemble de la plage de puissance des machines d'impression commerciales. SIMOTION se charge du pilotage des mouvements et de la coordination des axes. Le système d'entraînement convient parfaitement pour les exigences spécifiques extrêmes, particulièrement en ce qui concerne l'arbre électronique. Le matériel permet une structure modulaire décentralisée avec des convertisseurs indirects ou une structure centralisée avec des alimentations stabilisées et non stabilisées, un circuit intermédiaire et des onduleurs.

Régulation intégrée de registre

SIMOTION peut également être mis en œuvre pour la régulation du registre des couleurs et du registre de coupe en association avec la caméra de registre TRC5000. L'intégration dans le système d'entraînement permet d'obtenir les temps morts les plus courts et assure ainsi la plus grande dynamique.

Print Standard pour l'impression commerciale

- Maîtres virtuels et réels avec générateur de rampe machine
- Positionnement du cylindre porte-plaque
- Réglage du registre de couleurs et du repérage de coupe
- Déroulement de bande avec changement de bobines à la volée

Communication plus simple et efficiente avec PROFINET

La norme industrielle ouverte PROFINET permet le transfert en parallèle, sur un seul câble, de données d'automatisation via Ethernet standard et de données d'axe d'entraînement isochrones pour le synchronisme réparti. Le bus d'entraînement distinct qui serait requis devient ainsi superflu. Votre machine obtient une structure uniforme de réseau et de câblage.

Equipe mécatronique – votre partenaire pour les innovations

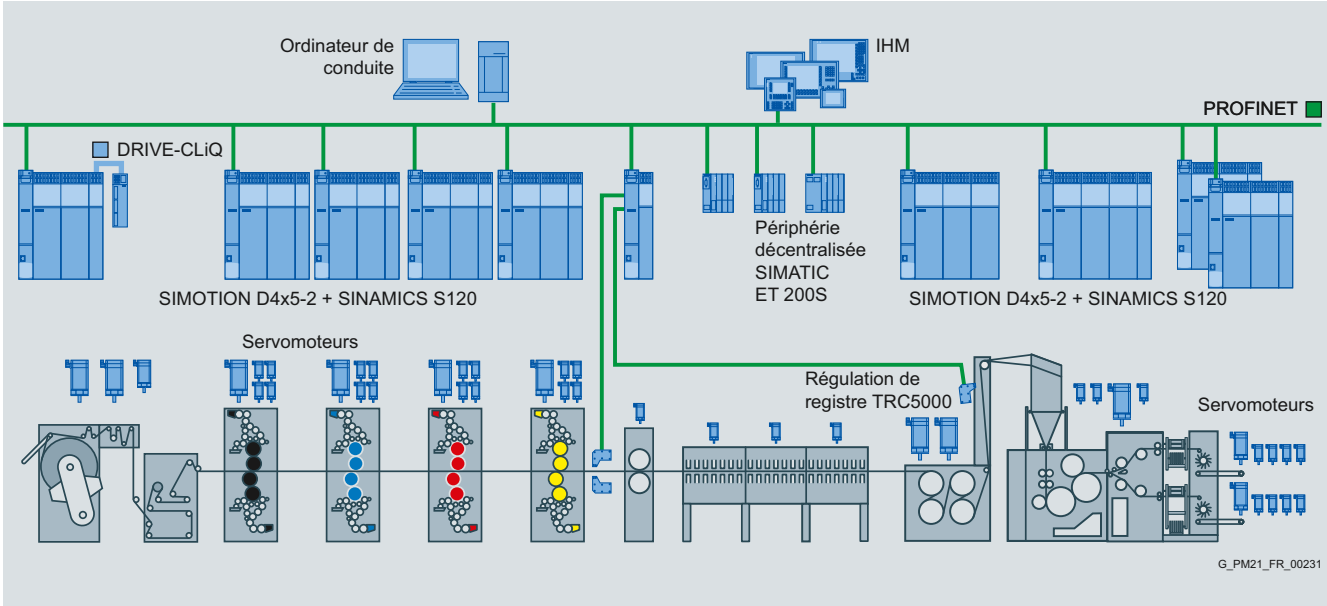
Le développement de machines à imprimer avec des vitesses encore plus élevées et des formats encore plus grands requiert les exigences technologiques les plus poussées en matière de conception mécanique et électronique. Notre équipe mécatronique vous assiste avec son excellent savoir-faire en matière de machines à imprimer lors de l'élaboration de solutions optimales. La simulation du système électromécanique permet, par exemple, d'évaluer le comportement dynamique d'un groupe imprimant dès la phase de conception.

Avantages

- Matériel et logiciel modulaire et évolutif
- Pack logiciel ouvert Print Standard
- Synchronisation extrêmement précise et fiable des entraînements monomoteurs
- Plateforme système homogène pour tous les groupes de la machine
- Un système de bus pour la synchronisation et la communication
- Fonctions de sécurité disponibles sous forme de modules Safety Integrated
- Constituants standard issus des familles de systèmes éprouvées
- Gamme de produits et de performances la plus large en moteurs synchrones et asynchrones ainsi qu'en variateurs
- Possibilité d'intégrer la régulation du registre des couleurs et du registre de coupe

© Siemens AG 2013

Constitution



Solution d'automatisation Impression commerciale

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

© Siemens AG 2013

Flexographie

Aperçu



Qu'il s'agisse de machines multicylindriques de forme compacte, de machines exigeantes de forme série ou de machines à tambour central haute qualité : notre offre constitue le premier choix pour la réalisation de solutions sur mesure dans le domaine de la flexographie – structures d'automatisation modulaires décentralisées disposées à proximité de la machine ainsi que des constituants centralisés disposés dans l'armoire ou le conteneur. Dans tous les cas, vous profitez de constituants éprouvés et d'applications testées : de la régulation de registre et de température intégrée ainsi que des fonctions de sécurité certifiées.

Adaptabilité hautement flexible

Des entraînements de la gamme SINAMICS S120 sont mis en œuvre pour l'ensemble des axes machine. Leur dynamique élevée et l'exploitation précise des capteurs permettent une adaptation aisée de la régulation aux circonférences et masses modifiées des cylindres porte-plaque. La mise en œuvre notamment de Motor Modules à deux axes permet ainsi d'obtenir un groupe variateur très compact. Les fonctions de sécurité intégrées aux entraînements peuvent être activées en toute souplesse au moyen de commandes SIMATIC de sécurité ou de Terminal Modules économiques. Dans le cadre de notre offre, vous disposez d'une technologie qui peut être adaptée au type de machine et aux conditions du réseau qu'il s'agisse d'une arrivée réseau non stabilisée économique ou d'une alimentation stabilisée avec de faibles répercussions sur le réseau – conçues aussi bien pour une structure modulaire décentralisée que pour une alimentation centralisée.

Large palette de moteurs

Depuis les moteurs normalisés aux moteurs linéaires en passant par les servomoteurs et les moteurs couples pour entraînements directs novateurs en technique synchrone et asynchrone : notre gamme offre la solution idéale pour tous les types de machine. Ainsi, les moteurs à faible vitesse et à faible consommation, par exemple, permettent d'utiliser des parties puissance plus compactes à des coûts réduits.

Nos servomoteurs asynchrones spécialement adaptés sont recommandés pour les cylindres porte-plaque et les axes enrouleurs exploités à puissance constante ; les servomoteurs synchrones sont recommandés pour de petits entraînements de positionnement en raison de leur capacité de surcharge élevée en mode positionnement.

Régulation intégrée de registre

La régulation de registre intégrée de façon optimale dans le système d'entraînement améliore la précision du registre suivant un algorithme breveté. Elle est fondée sur une technologie de caméra innovante, raccordée directement à la CPU SIMOTION via Ethernet. La liste des avantages qui en découlent est longue : pilotage, commande séquentielle ainsi que la gestion des données process et de production sont uniformisées et les signaux de réglage sont superposés sans retard et en continu au synchronisme angulaire de l'arbre électrique. L'utilisation commune de matériel et de logiciels réduit en outre les coûts de matériel, d'ingénierie et de mise en service.

Print Standard pour la flexographie

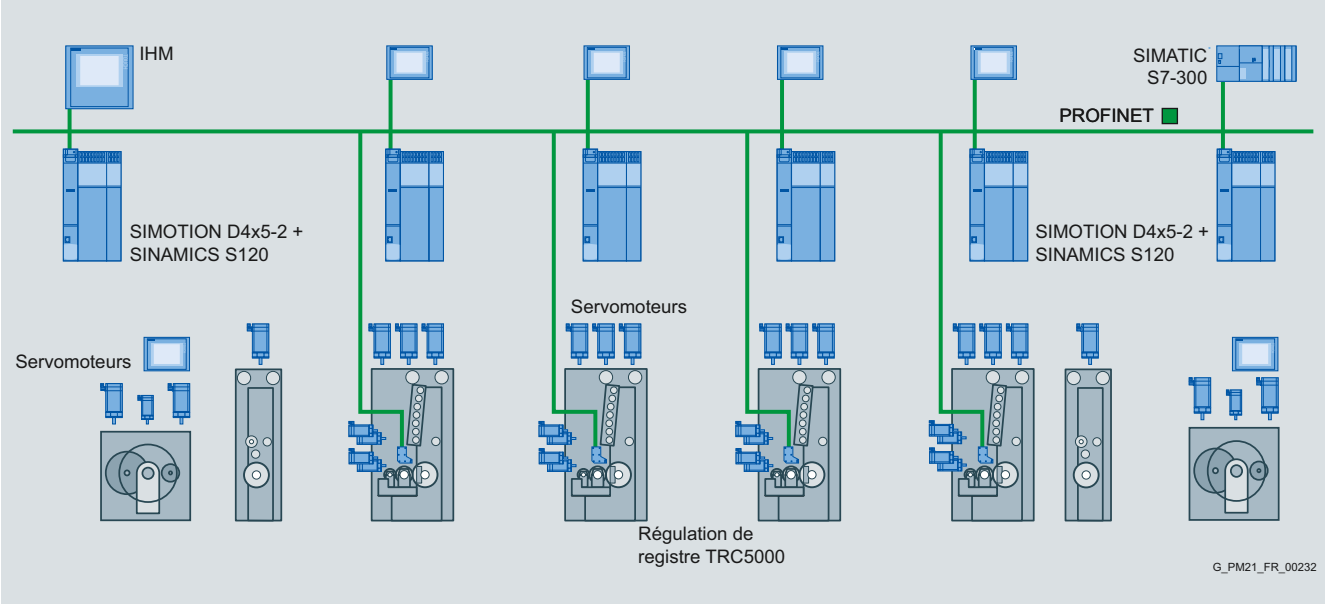
- Fonction maître virtuelle
- Générateur de consigne pilote réel
- Adaptation de format en continu et registre circonférentiel électrique
- Immobilisation à la position de changement de chemise de cylindre
- Entraînement électrique continu du rouleau tramé
- Positionnement du cylindre porte-plaque et du rouleau tramé avec calcul en fonction du format
- Enroulement de bande avec fonctionnalité de positionnement et changement de bobines à la volée intégré
- Accumulation de bande pour dérouleurs mécaniques avec changement de bobines à l'arrêt

Avantages

- Système Motion Control SIMOTION homogène, basé sur l'entraînement
- Différentes versions d'entraînements SINAMICS à dynamique élevée
- Vaste choix de moteurs en technique synchrone et asynchrone
- Evolutivité grâce aux éléments de conduite et de commande SIMATIC
- Applications logicielles ouvertes et testées pour axes d'impression, axes enrouleurs et axes de positionnement
- Régulation de registre intégrée avec technologie de caméra innovante
- Logiciel pour la régulation de température pour les sécheurs et l'équilibrage de température des cylindres
- Communication normalisée via PROFIBUS et PROFINET
- Technique de sécurité intégrée pour changement manuel de mandrin/cylindre avec l'entraînement enclenché

© Siemens AG 2013

Constitution



Solution d'automatisation Flexographie

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

© Siemens AG 2013

Impression héliographique pour emballages

Aperçu



Les machines à imprimer héliographiques sont caractérisées par une longueur d'impression variable, différents diamètres de cylindres porte-plaque, différents matériaux imprimés et groupes de façonnage. Ces multiples exigences variées sont satisfaites de manière optimale sur la base d'une technologie d'entraînement ayant fait ses preuves et d'un savoir-faire bien fondé en automatisation.

Souplesse de configuration de l'installation

Grâce à la souplesse de la configuration matérielle et logicielle, notre offre permet la réalisation de différents concepts d'installation : un concept d'armoire centralisée est pris en charge aussi bien qu'une intégration directe des constituants d'automatisation dans les groupes de machines, sachant que tous les constituants peuvent être mis en réseau les uns avec les autres via PROFINET. De postes de commande centralisés et décentralisés permettent une utilisation efficace de la machine.

Précision de registre élevée

Les machines à imprimer héliographiques à entraînement individuel forment une structure complexe de facteurs s'influençant mutuellement : la longueur, le déplacement et l'allongement de la bande doivent être pris en compte afin de garantir une impression de haute qualité. L'axe pilote virtuel forme l'arbre électrique et garantit la synchronisation exacte des cylindres d'impression qui assurent également le déplacement de la bande. Chaque axe d'entraînement influe ainsi directement sur la tension de la bande et exécute le réglage du registre. Ce dernier modifie à son tour la tension de la bande, ce qui produit un effet négatif sur le repérage des groupes imprimants en aval.
Le DRD, notre fonction de découplage dynamique de registre, élimine cet effet au niveau logiciel – par la mise en réseau de tous les axes d'entraînement. Cela rend possible une régulation rapide et précise du registre.

Régulation intégrée de registre

Notre procédé de régulation spécialement optimisé pour l'impression héliographique permet d'obtenir une grande précision de registre. Ainsi la régulation bénéficie d'un accès rapide aux grandeurs de process internes, permettant une transmission des signaux de réglage sans retard à la d'entraînement. L'intégration de la régulation de registre et de la technologie des capteurs dans le système d'entraînement réduit considérablement la maculature au démarrage – par la prise en compte des valeurs de mesure de registre dans la séquence de démarrage de la machine. Cela permet de garantir le repérage et de prendre en charge le mode automatique au sein d'une longueur de machine.

Nous sommes le seul constructeur capable d'équiper la régulation de registre interne avec différents systèmes de capteurs. Pour les repères de calage éprouvés, nous offrons un palpeur de contraste de base économique qui convient pour la plupart des couleurs. Un palpeur de contraste haute performance avec analyse RVB offre une sécurité d'acquisition totale pour les couleurs, vernis et matériaux couramment utilisés aujourd'hui. Des repères de référence économes en matériau se détectent en revanche de manière fiable avec le système de caméras. Tous les capteurs maîtrisent la recherche automatique de repères, sont raccordés directement au Motion Controller et sont certifiés selon ATEX pour une mise en œuvre dans un environnement explosible.

Modules logiciels préprogrammés et testés

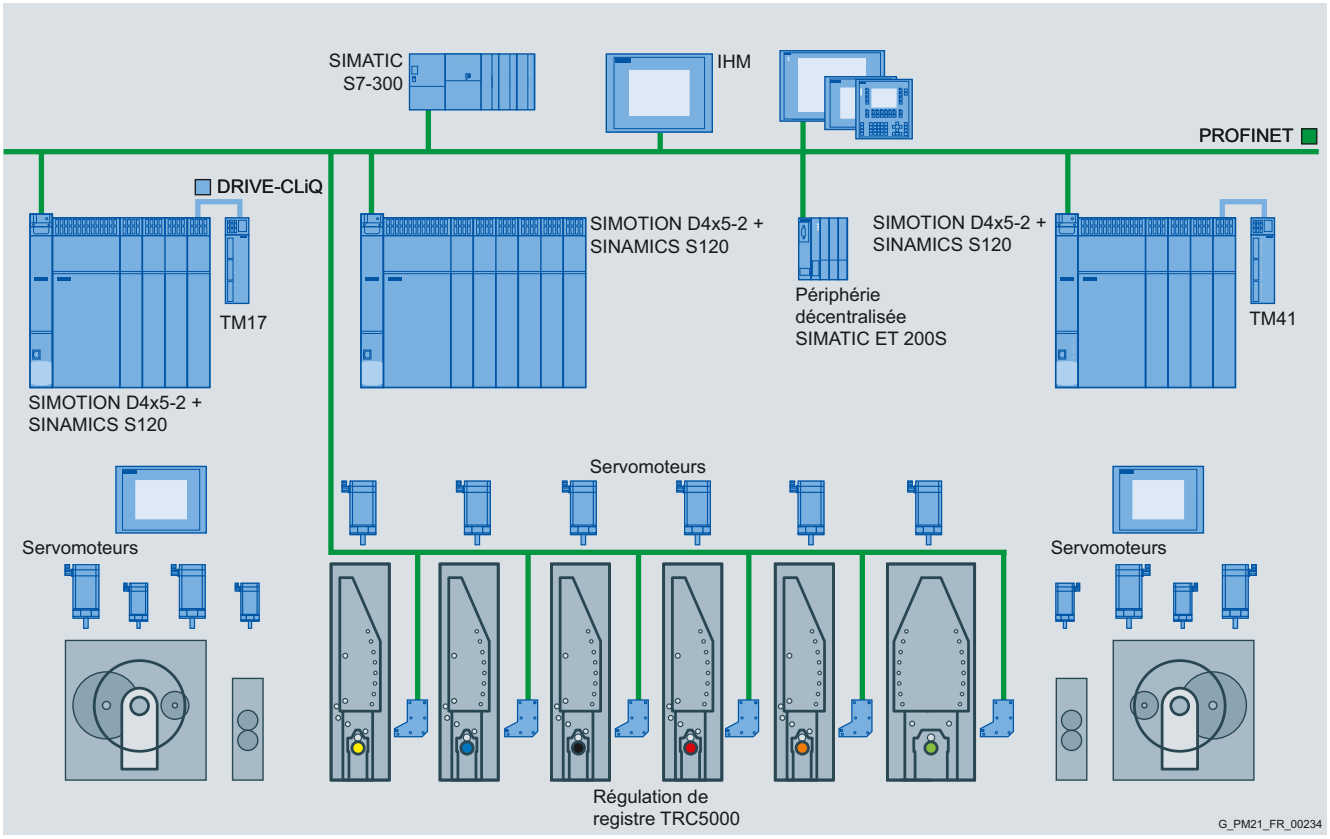
Print Standard met à disposition des modules logiciels éprouvés pour les tâches typiques dans la machines à imprimer héliographiques. Ceux-ci comprennent des blocs fonctionnels de déroulement et d'enroulement, de changement de bobines à la volée, de régulation de traction et de coupeuse transversale.

Avantages

- Fonctions de sécurité intégrées
- Régulation intégrée de registre
- Précision de registre élevée
- Application Print Standard ouverte et testée pour les tâches d'impression, d'enroulement / de déroulement et de positionnement

© Siemens AG 2013

Constitution



Solution d'automatisation Impression héliographique pour emballages

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

© Siemens AG 2013

Impression de journaux

Aperçu



Avec SIMOTION et SINAMICS, nous apportons la réponse à la demande pour plus de souplesse dans l'impression de journaux – un kit modulaire de conception de systèmes homogène et parfaitement taillé sur mesure pour la réalisation des concepts d'entraînement les plus variés. Les contrôleurs SIMOTION, disponibles en différentes formes de construction et niveaux de performance évolutifs, prennent en charge la synchronisation, la commande et la régulation des axes. Le système d'entraînement modulaire SINAMICS – avec servocommande et régulation vectorielle pour tâches d'entraînement exigeantes – couvre les variantes pour des applications monoaxes et multiaxes de 0,12 à 4500 kW.

Communication flexible et redondante : PROFINET

PROFINET permet de multiples infrastructures de réseau avec différentes topologies telles que les structures en anneau, arborescentes, linéaires ou en étoile. Pour assurer le plus haut niveau de disponibilité de l'installation, le protocole MRPD (Media Redundancy for Planned Duplication) de redondance des supports sans à-coup permet d'établir une communication redondante au moyen d'une topologie en anneau.

Rentabilité et efficacité énergétique accrues

Des variateurs à fonctionnalité de récupération réinjectent l'énergie de freinage produite dans le réseau – et mettent cette énergie à disposition à d'autres endroits de l'installation. La mise en œuvre d'onduleurs avec des entraînements couplés, l'énergie est échangée à travers le circuit intermédiaire commun. Cela minimise la puissance dissipée dans le système et c'est pourquoi la puissance ou la taille de l'alimentation peut être réduite considérablement. Des condensateurs supplémentaires dans le circuit intermédiaire permettent d'absorber ou d'éviter les puissances de crête dynamiques.

Diagnostic de l'entraînement avec Print Diag

Print Diag enregistre des paramètres importants du moteur et du variateur et les affiche – pour une transparence totale du système d'entraînement. Le système permet pour tous les paramètres aussi bien un accès en lecture et en écriture au choix que l'enregistrement dans une trace temps réel et de longue durée. Un système de signalisation et d'analyse exhaustif avec des textes d'aide, des mesures de correction de défauts et des fonctions statistiques accélère et simplifie la recherche de défaut – et aide aussi à identifier les points faibles de l'installation. Cela permet de toujours garder une bonne vue d'ensemble y compris pour les installation complexes.

Print Standard

- Axes pilotes virtuels et réels avec générateur de rampe
- Superposition de mouvements, pour le réglage des registre de ruban et des couleurs par exemple
- Fonctions de positionnement et de référencement
- Fonctions enrouleur et dérouleur

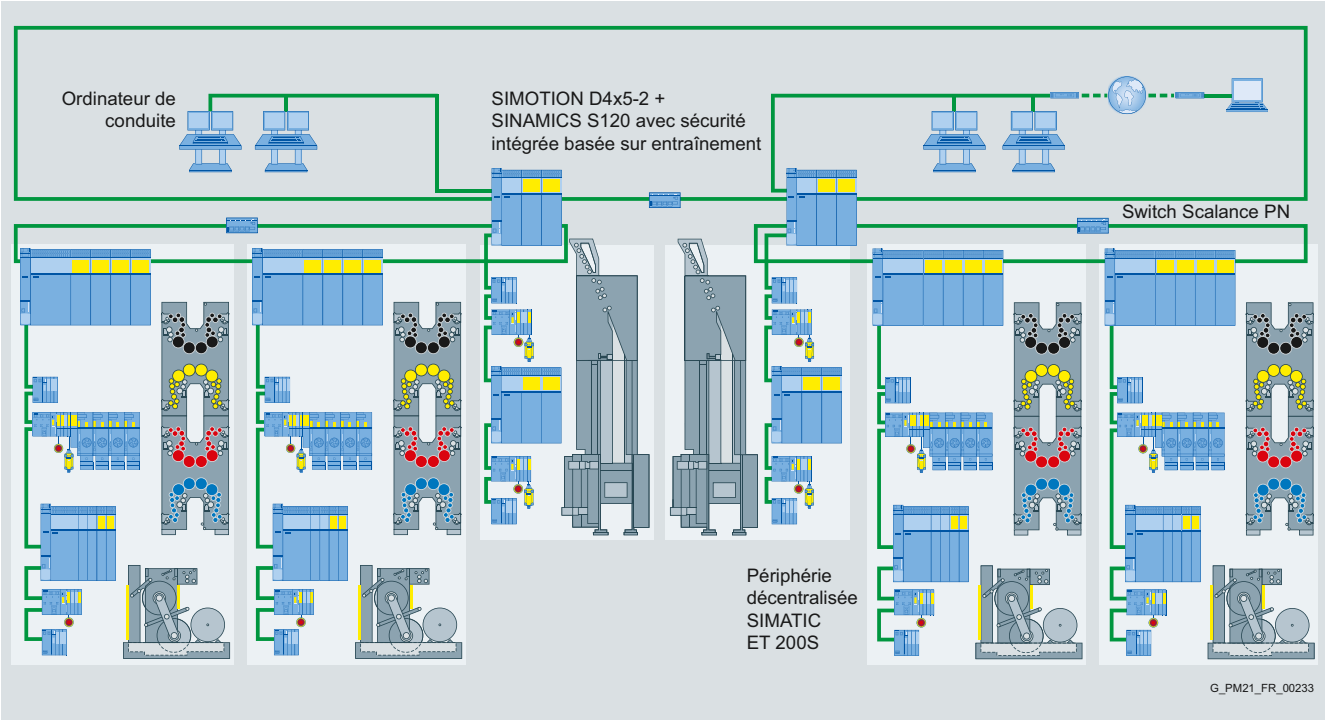
Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

© Siemens AG 2013

Constitution



Solutions d'automatisation Impression de journaux

© Siemens AG 2013

Impression numérique

Aperçu



La commande SIMOTION D basée sur l'entraînement permet de résoudre simplement les tâches des machines d'impression numérique à jet d'encre et électrophotographiques. Le concept de la commande permet d'associer la libre configuration dans différents langages de programmation à des fonctions technologiques éprouvées : aussi bien des fonctions Motion Control à proximité de l'entraînement que des tâches de commande et de communication, y compris la connexion IHM, peuvent être réalisées avec un seul système.

Le premier choix pour des performance maximales

Le synchronisme angulaire des entraînements et servomécanismes impliqués dans le déplacement de la bande assure une faible ondulation de la vitesse ainsi que de conditions de traction constantes, garantissant ainsi les meilleurs résultats d'impression. Les applications fréquemment requises comme les dérouleurs, régulations de traction, variateurs multiaxes, positionneurs, enrouleurs, etc. peuvent être reprises du Print Standard et intégrées dans le programme machine. De plus, la mise en réseau de tous les groupes via PROFINET crée les conditions pour les performances les plus élevées de l'ensemble de la machine – et simplifie en même temps le diagnostic et la maintenance.

Avantages

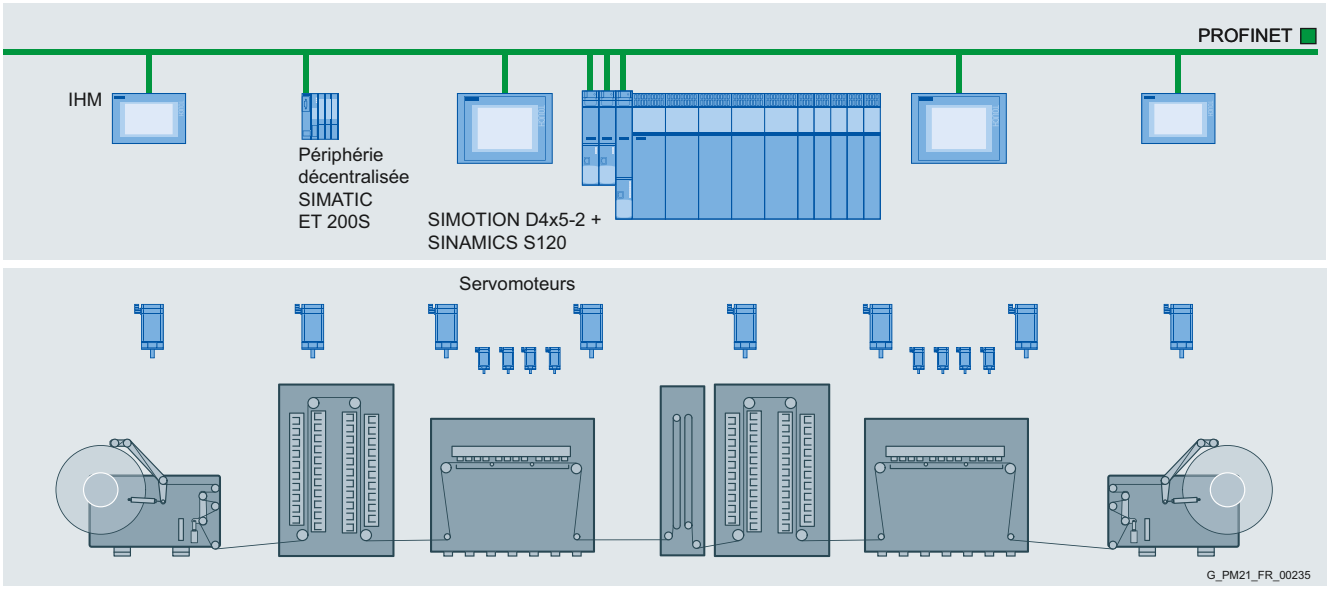
- Souplesse de configuration des tâches de conduite, Motion Control et de communication
- Fonctions Motion Control éprouvées
- Un seul système d'entraînement pour les entraînements linéaires et rotatifs
- Grande constance de la vitesse de rotation
- Sortie d'impulsions incrémentale paramétrable
- Matériel évolutif
- Mise en réseau aisée via PROFINET

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

Constitution



Solution d'automatisation Machine d'impression numérique

© Siemens AG 2013

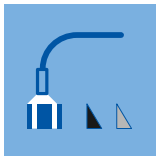
Aperçu



Une régulation de registre performante accroît la valeur de toute machine à imprimer : plus la concordance est obtenue aisément, rapidement et avec précision lors de l'impression en polychromie, moins il y aura de papier de rebut – et plus le temps d'impression productive est élevé, plus la qualité d'impression sera élevée.

Intégration – la clé de la qualité de registre

Nos régulations de registre sont entièrement intégrées dans le contrôleur SIMOTION et le pack logiciel Print Standard sous forme de modules de fonction. Par conséquent, vous faites l'économie d'une commande supplémentaire ainsi que d'une armoire supplémentaire. La régulation de registre devient ainsi une partie intégrante élémentaire de la commande séquentielle automatisée de la machine. Pour l'acquisition des repères imprimés nous vous proposons plusieurs solutions différentes basées sur des capteurs à fibres optiques pour les repères de calage ainsi qu'une solution basée sur des caméras pour les repères de référence. L'interface utilisateur ouverte et adaptable de façon spécifique au client SIMATIC WinCC flexible permet d'intégrer en outre la régulation de registre dans la commande de la machine et la commande séquentielle automatisée.



Régulation de registre SIMOTION TRC1000

Nous recommandons la solution d'entrée de gamme performante pour des segments particulièrement compétitifs du marché des machines à imprimer. Elle fonctionne avec un capteur monochrome haute qualité, qui détecte automatiquement tous les repères de calage et de bloc courants, qui mesure jusqu'à deux marques l'une par rapport à l'autre et qui communique avec la régulation de registre proprement dite via PROFINET IO avec IRT.



Régulation de registre SIMOTION TRC3000

Avec cette solution, un capteur RVB puissant détecte, outre les couleurs standard, les couleurs spéciales et vernis difficiles à manier sur des matériaux à faible contraste ou réfléchissants. Le capteur intelligent mesure de façon autonome jusqu'à 20 repères imprimés et est directement raccordé au contrôleur SIMOTION du groupe imprimant via PROFINET IO avec IRT.



Régulation de registre SIMOTION TRC5000

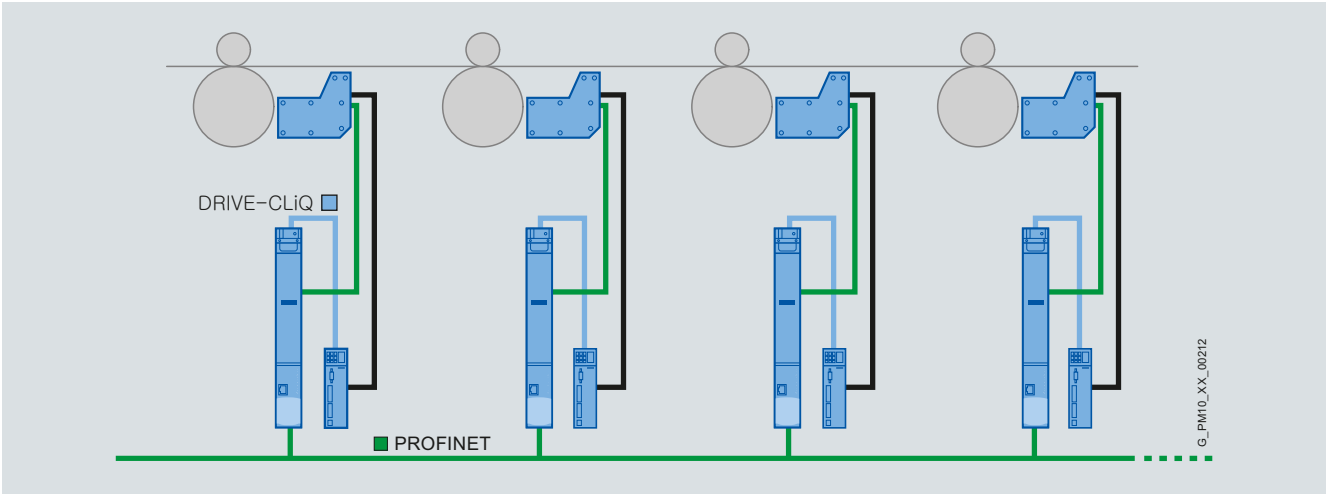
La régulation de registre SIMOTION TRC5000 réalise l'acquisition des repères de référence avec une caméra CCD intelligente qui, contrairement aux systèmes basés sur des capteurs, enregistre tous les repères de référence d'une page imprimée en même temps et à un instant d'échantillonnage défini. Il en résulte une précision de mesure et de répétition particulièrement élevée. Les images en direct des caméras facilitent le réglage et la surveillance des matériaux et repères imprimés.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/printing

Constitution



Constitution d'une régulation de registre TRC5000

© Siemens AG 2013

Distributeur de voile

Aperçu



Spécifications de la machine

Dans une installation de nappage, le distributeur de voile ou le nappeur-étaleur est placé entre la cardeuse et l'aiguilleteuse. Le voile de carde provenant de la cardeuse possède rarement le grammage requis pour l'application. Aussi, le nappeur-étaleur étale les couches successives de voile requises pour l'application finale.

La tâche à résoudre consiste à déposer du voile de façon discontinue, et ceci à vitesse constante, afin d'atteindre ainsi un grammage constant. Le matériau est transporté entre la bande d'entrée et la bande de recouvrement jusqu'à la position précise de pose. Deux chariots traversiers effectuent la pose du voile en zigzag sur une bande de transport formant un angle de 90° avec l'axe de la machine.

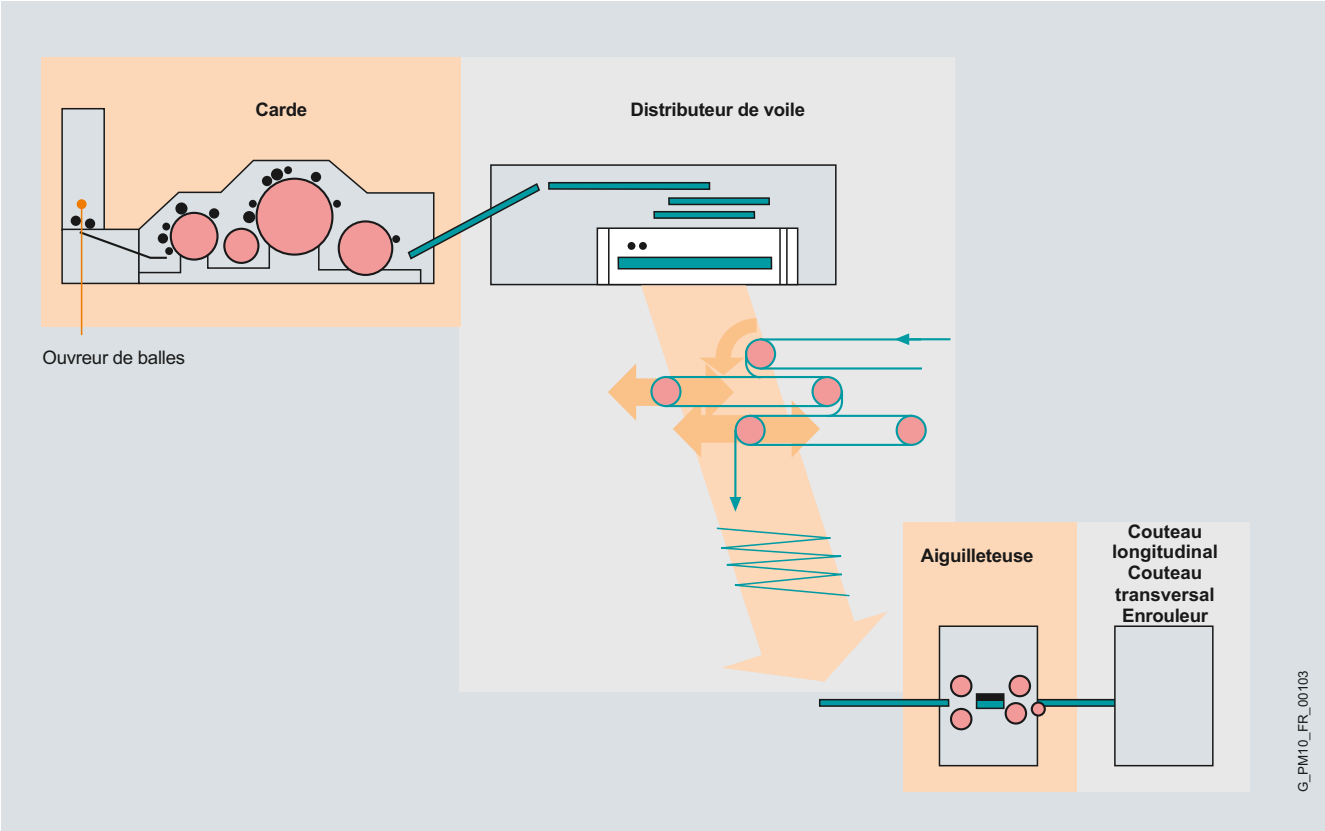
La commande du mouvement du chariot inférieur détermine la largeur du tissu du produit. Le chariot supérieur sert de stockage intermédiaire du matériau pour la compensation des écarts de vitesse entre la bande d'entrée et le chariot.

La corrélation des mouvements des deux chariots est influencée, en outre, par des paramètres du procédé, tels que l'étirage souhaité du voile au niveau de la lisière, aussi appelé "profilage". Les mouvements de renversement de marche hautement dynamiques sont réalisés au moyen de servomoteurs, sans réducteur supplémentaire.

Le nombre de couches souhaité et le grammage du voile (mesurée en g/m²) sont déterminés par le rapport de vitesse entre entrée et sortie.

La machine impose à l'automatisation les exigences suivantes :

- Dynamique élevée
  dans le mouvement de renversement de marche pour des bordures de nappe précises
- Profils de déplacement flexibles
  en fonction des exigences propres à chaque matériau
- Dépôt sans étirage
  de non-tissé à haute vitesse



Principe du distributeur de voile

© Siemens AG 2013

Distributeur de voile

Avantages

La solution d'automatisation fondée sur SIMOTION, décrite ci-après, vous apporte les avantages suivants :

- Economie de place mémoire du fait du calcul des profils de came en temps réel
- Réglage rapide et confortable grâce à l'adaptation flexible des paramètres
- Menus logiciels évolutifs et ouverts pour l'intégration de paramètres logiciels
- Haute flexibilité et temps de conversion courts en cas de changement de produit
- Reproductibilité des lots grâce à la mémoire des recettes
- Convivialité grâce à la programmation graphique
- Transparence rendue possible par les outils de diagnostic et le guidage interactif via SIMOTION SCOUT
- Toutes les machines intervenant dans le process, par exemple cardeuse et aiguilleteuse, peuvent être automatisées au moyen de SIMOTION et des automates SIMATIC S7 et reliées entre elles par une ligne.
- Les données machine significatives pour le process sont mises à disposition sur un pupitre SIMATIC MP 277 avec WinCC et peuvent être transmises à un programme de gestion de données de service via l'interface OPC (Industrial Ethernet).

Constitution

Solution d'automatisation

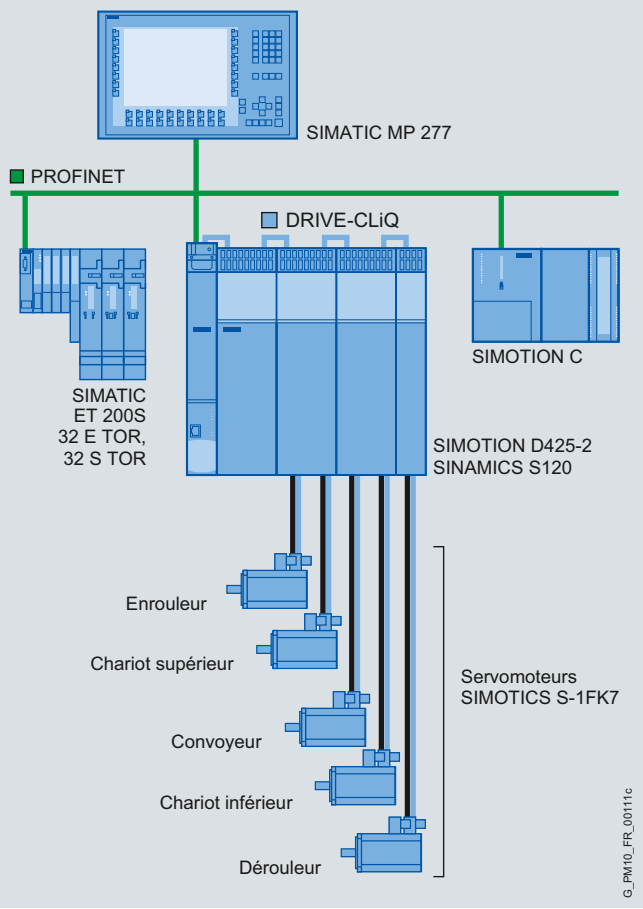
SINAMICS S120 est mis en œuvre en tant que système d'entraînement en association avec des servomoteurs à dynamique élevée SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic. La mise en œuvre de SIMOTION en tant que système de commande et de régulation permet d'exécuter des tâches Motion Control, d'AP et technologiques de manière homogène dans un système unique.

Ainsi, il est possible de réaliser des temps de cycle courts même en présence d'un volume important de données process.

Les séquences de mouvements complexes au sein des différents cycles sont programmées à l'aide du système d'ingénierie SCOUT, par exemple au moyen de profils de came. Pour cela, vous disposez aussi bien de méthodes graphiques (Motion Control Chart) que des méthodes habituelles du domaine des AP telles que les schémas à contacts, les logigrammes et les langages évolués (Structured Text).

Caractéristiques de la solution d'automatisation :

- Calcul des profils de courbe de déplacement des chariots de presse-plieuse et adaptation des profils de courbe en temps réel
- Transmission de données aux entraînements via PROFINET
- Les corrections d'écart de traînage sont mises à l'échelle ou l'ensemble du profil est extrapolé et prend effet lors du passage correspondant du chariot de presse-plieuse
- Pour la visualisation et la conduite, vous disposez de pupitres au choix à commande tactile ou par clavier, qui sont couplés au système d'automatisation via PROFINET
- La communication entre SIMOTION et l'acquisition des données de fonctionnement s'effectue par le biais d'un serveur OPC. Cela permet de garantir un échange de données avec des systèmes basés sur Windows offrant la convivialité d'un navigateur.



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D et SINAMICS S120

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/textile

© Siemens AG 2013

Machine à tisser

Aperçu

Spécifications de la machine

Le tissage constitue le plus grand domaine de la fabrication de surfaces textiles pour la décoration, l'habillement et les textiles ménagers. Mais des textiles techniques allant jusqu'aux tissus métalliques sont aussi fabriqués sur les machines à tisser modernes.

Indépendamment du procédé d'insertion de trame, ce qui importe pour les machines à tisser ce sont des cadences élevées et une accélération la plus grande possible. De plus, les machines à tisser sont caractérisées par un grand nombre de séquences de mouvements non linéaires et des instants de départ à temps critique. Des solutions mécatroniques avec une association de profils de came mécaniques et de servomécanismes pour le déroulement de chaîne et l'enroulement de tissus représentent aujourd'hui l'état de la technologie.
Entre temps, même les mouvements des lisses et l'insertion de trame sont eux aussi réalisés par des entraînements électriques monomoteurs.

Les exigences en termes d'automatisation sont les suivantes :

- Rapport de vitesse constant entre déroulement de chaîne et enroulement de tissus en fonction de l'entraînement principal
- Tension constante des fils pendant le processus (uniformité des matériaux tissés)
- Cycle précis d'insertion de trame
- Mise à disposition rapide et à l'endroit requis des fils de trame en fonction du choix des couleurs
- Augmentation des cadences de la machine
- Différentes méthodes d'insertion de trame par projectile, buse d'air ou préhenseur
- Temps de conversion courts lors des changements d'article
- Reproductibilité des données process
- Gestion et préparation des données de motifs

Avantages

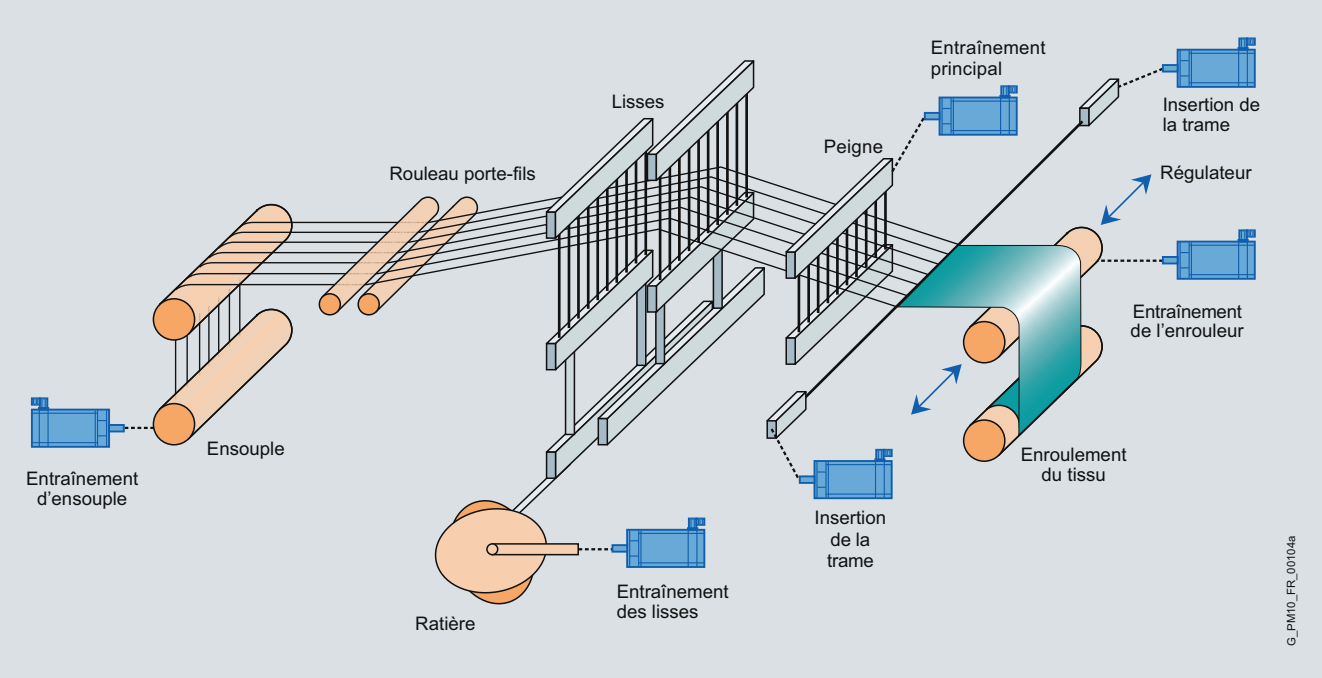
La solution d'automatisation fondée sur SIMOTION, décrite ci-après, apporte les avantages suivants :

- Pour obtenir des temps de conversion encore plus courts, le profil de came mécanique peut être substitué par une fonction de profil de came SIMOTION à haute résolution pour les mouvements des lisses.
- Les fonctions technologiques intégrées dans SIMOTION, particulièrement le profil de came électronique, permettent d'implémenter confortablement les commandes de mouvement souhaitées et de les réaliser dans un process fiable. En outre, les profils de mouvement peuvent ainsi être modifiés en toute souplesse et avec un effort minimal, si nécessaire.
- Des interfaces utilisateur variables permettent une adaptation rapide des paramètres process au système exécutif.
  Ces données sont reproductibles à tout moment et peuvent être affectées à une technologie de process. Plus aucune adaptation manuelle n'est nécessaire lors de changements d'article.
- Les outils de mise en service, de configuration et de diagnostic intégrés au système d'ingénierie homogène et évolutif SCOUT réduisent les temps de maintenance et de configuration.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/textile



Principe de la machine à tisser

© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

Sur les types récents de machines, la flexibilité de l'architecture d'automatisation permet de répondre aux exigences technologiques posées à la machine à tisser considérée.

Les caractéristiques de performance pour

- Conduite/visualisation/diagnostic/échantillonnage
- Commande de process
- Commande de mouvements ainsi que
- Régulation à proximité des entraînements

sont harmonisées sous l'angle de la technologie du process.

Le modèle de solution est déterminé par la préparation des données process et leur conversion en un déroulement piloté par les mouvements.

Commande de la machine, réalisée par SIMOTION D :

- Spécification de valeurs de consigne
- Régulation du déroulement de chaîne et de l'enroulement de tissu
- Insertion de la trame
- Surveillance de la machine
- Commande de ratière

Conduite et supervision (IHM)

A l'aide d'un pupitre tactile (par ex. SIMATIC TP 177B) ou d'un Multi Panel (par ex. SIMATIC MP 277B) sur la base du logiciel exécutif et de configuration SIMATIC WinCC flexible :

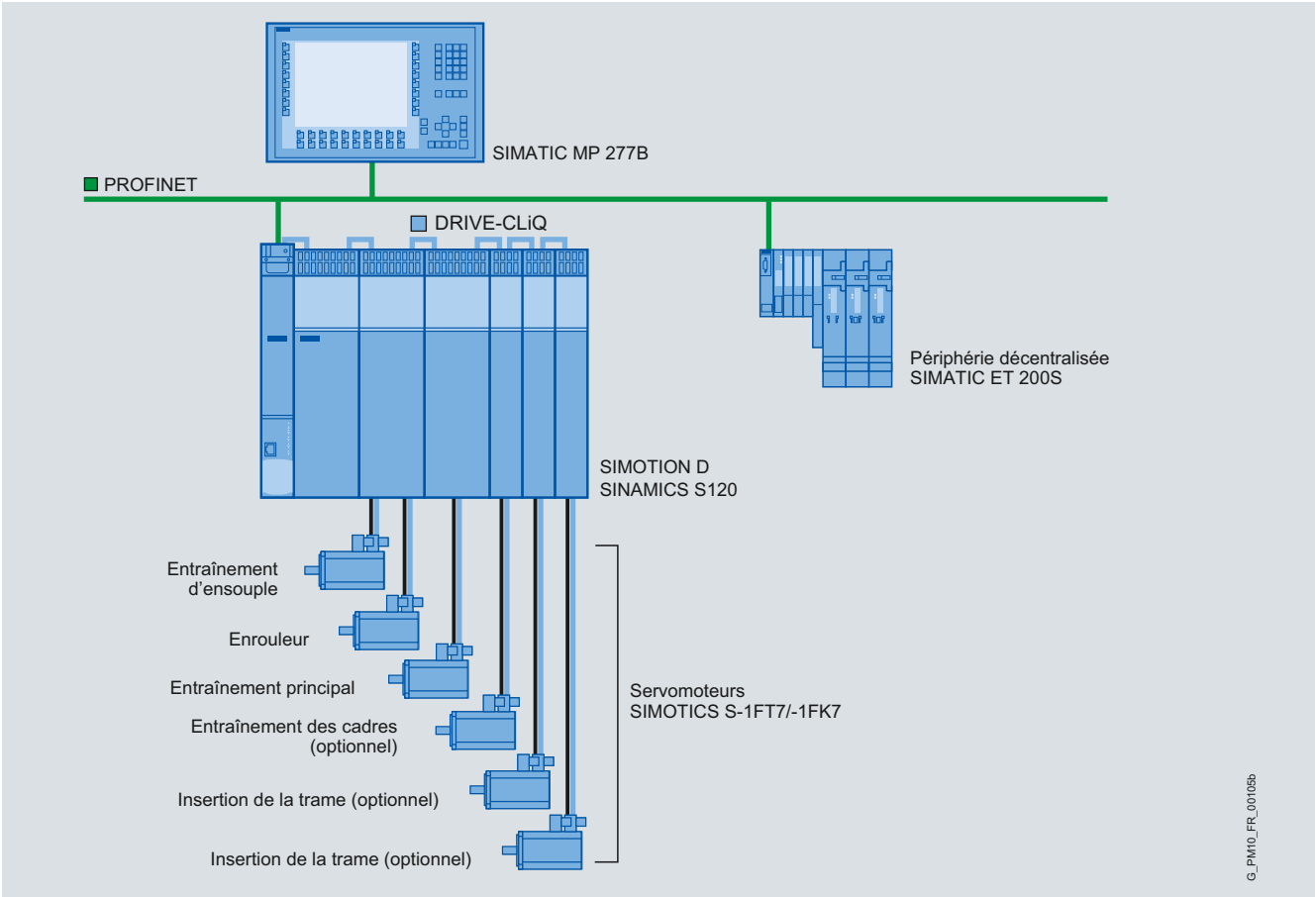
- Gestion des données de process, par exemple :
  - Spécification de vitesse
  - Paramétrage du duitage
  - Paramétrage de valeurs technologiques
- Gestion des motifs
- Diagnostic/télédiagnostic

Entraînements

La structure homogène d'automatisation et d'entraînement est complétée par le système d'entraînement dynamique SINAMICS S120 couplé au bus ainsi que par les moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7.

Caractéristiques de la solution d'automatisation :

- Le réglage de traction constant dans les opérations d'enroulement et de déroulement, la préparation exacte des fils et les processus de positionnement précis lors de l'insertion de la trame sont couplés de façon étroite avec le pilotage du process et sont conduits en synchronisme avec le cycle machine. Ceci est réalisé avec une SIMOTION D4x5-2.
- Un maître, qui reçoit ses mesures d'un codeur monté sur l'axe principal, fournit des signaux de consigne correspondants aux esclaves du système d'entraînement et de commande.
- Le couplage via une interface OPC (Ethernet) permet la gestion des données de fonctionnement et un échange de données avec couplage à un système de création de dessins.

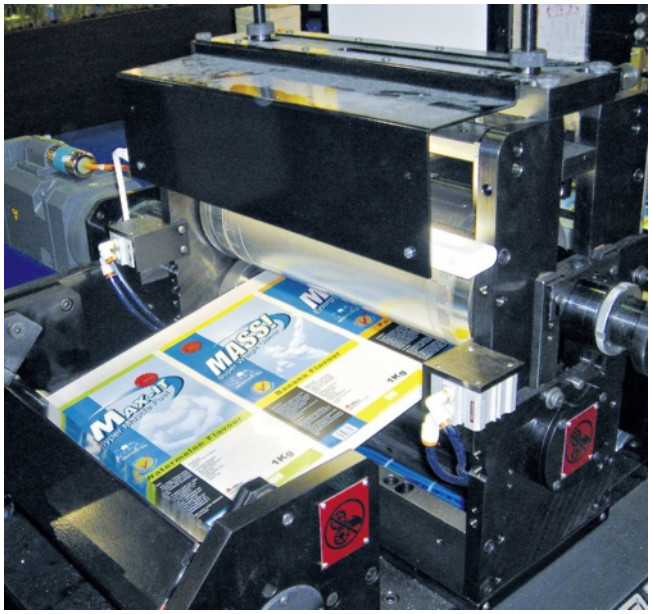


Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2

© Siemens AG 2013

Machines à imprimer, poinçonner et estampiller

Aperçu



Spécifications de la machine

Les machines à imprimer, à poinçonner et à estampiller sont utilisées, p. ex., pour la fabrication d'étiquettes, de tickets et de billets de transport. En fonction du produit, le matériau à traiter peut être du papier, une feuille métallique ou du plastique.

Le matériau initial se présente principalement sous forme de rouleaux. Le produit final se présente également sous forme de rouleaux (produit en bobines), soit sous forme de feuilles coupées au format spécifié avec une coupeuse transversale.

La conception des machines à imprimer, à poinçonner et à estampiller est modulaire, ce qui exige un concept d'automatisation flexible du matériel et de la fonctionnalité.

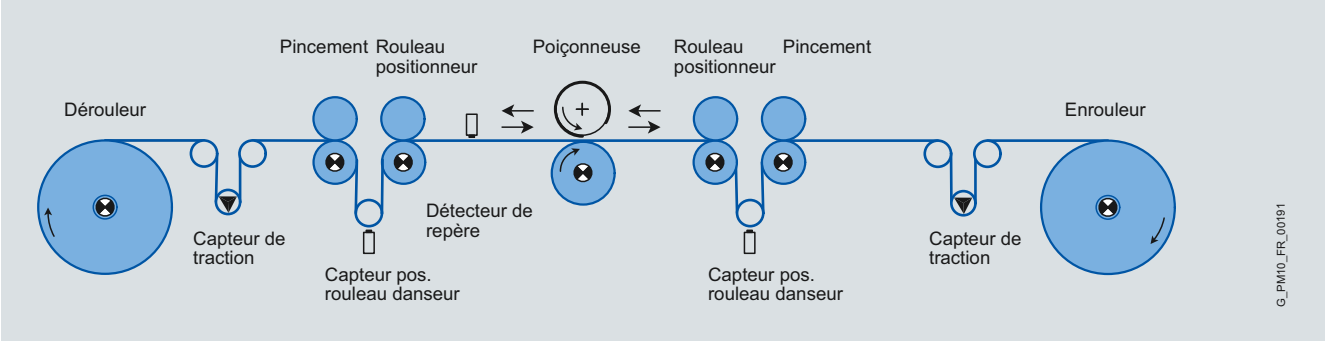
Modules de fonction possibles :

- Enrouleur et dérouleur
- Module de poinçonnage
- Module d'impression
- Module d'enduction
- Module à laminer
- Module coupeuse transversale

Outre la vitesse de la machine, la précision et la reproductibilité de traitement des produits sont essentiels. L'exigence en matière de précision est de l'ordre de < ±0,1 mm.

Les exigences en termes d'automatisation sont les suivantes :

- Rapport de vitesse constant entre les modules machine grâce à un synchronisme par réducteur électronique ou à un rapport de vitesses
- Constance du tirage durant le processus de traitement (régulation du tirage et par rouleau danseur)
- Profils de came pour pilotage de mouvement (poinçonneuse et coupeuse transversale)
- Régulation d'enroulement
- Correction sur repères d'impression
- Constitution logicielle et matérielle modulaire pour la réalisation de configurations machine personnalisées
- Logiciel paramétrable pour une adaptation à divers matériaux et produits



Principe de construction d'une poinçonneuse

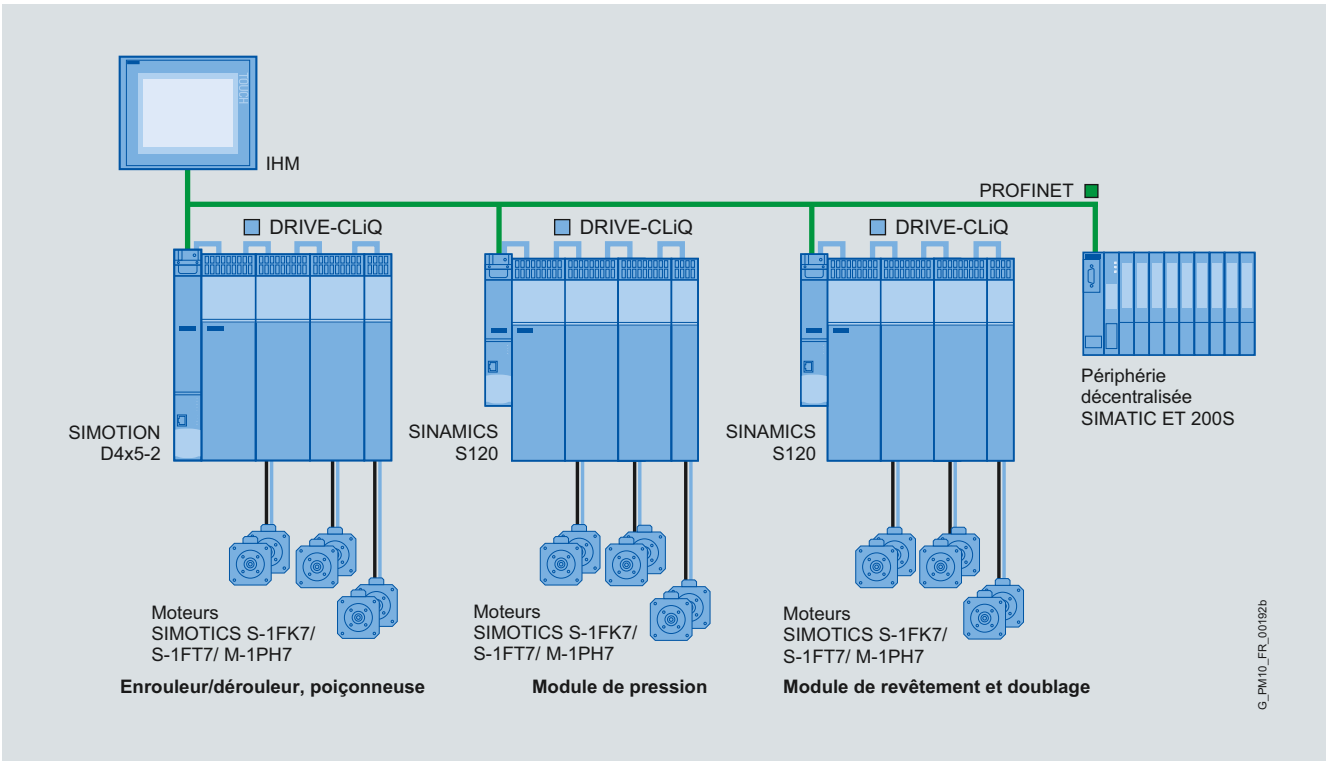
Avantages

La solution d'automatisation fondée sur SIMOTION, décrite ci-après, vous apporte les avantages suivants :

- Adaptation de la configuration à la structure de la machine grâce à un concept logiciel et matériel modulaire
- La commande SIMOTION associe des fonctionnalités telles que logique, synchronisme et profils de came à des fonctions technologiques telles que régulation d'enroulement, synchronisation sur repères d'impression et coupeuse transversale, de sorte que la fonctionnalité complète de la machine puisse être mise en œuvre sur un matériel de commande unique.
- Des interfaces utilisateur variables permettent une adaptation rapide des paramètres process au système exécutif.
- Plateforme matérielle évolutive pour diverses spécifications de machine
- Composants logiciels prêts à l'emploi pour une mise en service simplifiée à partir de la boîte à outils Converting et des Easy Basics de SIMOTION, par ex. gestionnaire de modes de fonctionnement, enrouleurs/dérouleurs, commande d'axes, coupeuse transversale, etc.
- Les outils de télédiagnostic, mise en service et configuration intégrés au système d'ingénierie homogène et évolutif SCOUT réduisent les temps de service et de configuration.

© Siemens AG 2013

Constitution



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2

Solution d'automatisation

Pour les types de machine les plus récents, l'architecture d'automatisation flexible est réalisée sur la machine en fonction des exigences technologiques correspondantes.

Les caractéristiques de performance pour

- Conduite/visualisation/diagnostic
- Commande de process
- Commande de mouvements ainsi que
- Régulation à proximité des entraînements

sont harmonisées sous l'angle de la technologie du process.

Commande de la machine

Le système de commande de la machine est réalisé avec SIMOTION D4x5-2. Elle met en œuvre les fonctions API et Motion Control suivantes :

- Logique
- Gestion de modes de fonctionnement
- Spécification de valeurs de consigne
- Régulations (bobinoir, tirage, rouleau danseur)
- Coupeuse transversale
- Surveillance de la machine
- Synchronisme
- Profils de cames
- Correction sur repères d'impression

Conduite et supervision (IHM)

La conduite et la supervision de la machine s'effectuent par exemple au moyen d'un Multi Panel sur la base du logiciel exécutif et de configuration WinCC flexible. Le Multi Panel réalise les fonctions suivantes :

- Sélection du module machine
- Gestion des données process
- Spécification de vitesse
- Paramétrage de valeurs technologiques
- Diagnostic/télédiagnostic

Entraînements

La structure homogène d'automatisation et d'entraînement est complétée par le système de variateur dynamique SINAMICS S120 couplé par bus et par les moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/converting

© Siemens AG 2013

Technique de couchage et de contrecollage

Aperçu



La technique de couchage pour les bandes continues de matière est utilisée pour de nombreux matériaux initiaux et de produits finis. De cette multitude résultent, par conséquent, des types de machine les plus variés, depuis la machine de série normalisée jusqu'à l'installation d'enduction spécifique au client avec des exigences les plus variées en matière de technologie d'automatisation et d'entraînement. Finalement, il s'agit toujours de conférer des propriétés fonctionnelles supplémentaires à un matériau de base par le couchage ou le contrecollage.

Avantages

Exigences en matière d'automatisation de machines et de technologie d'entraînement

- Accroissement de la productivité grâce à des vitesses machine plus élevées
- Gains de temps pour la conversion de la machine lors de changements de produit, par ex. largeur du matériau ou procédé d'enduction
- Temps de rampe plus courts (démarrage, arrêt d'urgence) pour éviter les rebuts de matériau
- Vitesse de machine plus élevée lors du changement de bobines automatique pour l'accroissement de la productivité
- Réduction de l'énergie de process grâce à un concept d'économie sur l'ensemble de la machine et à la récupération d'énergie
- Accroissement de la disponibilité de la machine grâce à des constituants de technologie d'automatisation et d'entraînement fiables, à des livraisons de pièces de rechange rapides, à la rapidité de la détection et localisation des défauts et de leur élimination, à la maintenance préventive
- Traction constante grâce à une régulation de traction efficiente, robuste et adaptative pendant le processus de traitement (régulation de traction et par rouleau danseur)
- Constitution logicielle et matérielle modulaire pour la réalisation de configurations machine personnalisées
- Logiciel paramétrable et adaptable pour différents matériaux et process
- Coûts de maintenance réduits et régulation dynamique grâce à l'utilisation de la technique d'entraînement direct

Domaine d'application

Les domaines d'application typiques pour la technique de couchage sont par exemple la fabrication d'étiquettes autocollantes, de films de séparation électrique, de matériaux d'électrode, de matériaux d'emballage, de matériaux de construction ou de textiles techniques.

Coucheuses/installations de couchage

Des matériaux sous forme de bande sont couchés et contrecollés dans une coucheuse. Pour ce faire, le matériau de base sur le dérouleur est déroulé, puis il passe, par exemple, par un poste d'enduction au poste d'apprêt de surface puis au sécheur. Le couchage dans le groupe d'enduction peut être effectué sur les deux côtés. Le matériau couché est refroidi avant la poursuite du traitement, puis il est, par exemple, contrecollé avec un autre matériau. Souvent, plusieurs couchages sont effectués l'un après l'autre ou le matériau de contrecollage est également couché avant le contrecollage. Le produit fini couché et contrecollé est ensuite enroulé pour traitement ultérieur.

Différents procédés de couchage sont mis en œuvre dans une coucheuse en fonction du matériau de base et de la masse d'application, par ex. couchage par voile, couchage à la racle, procédé d'application à rouleaux multiples ou couchage par extrusion.

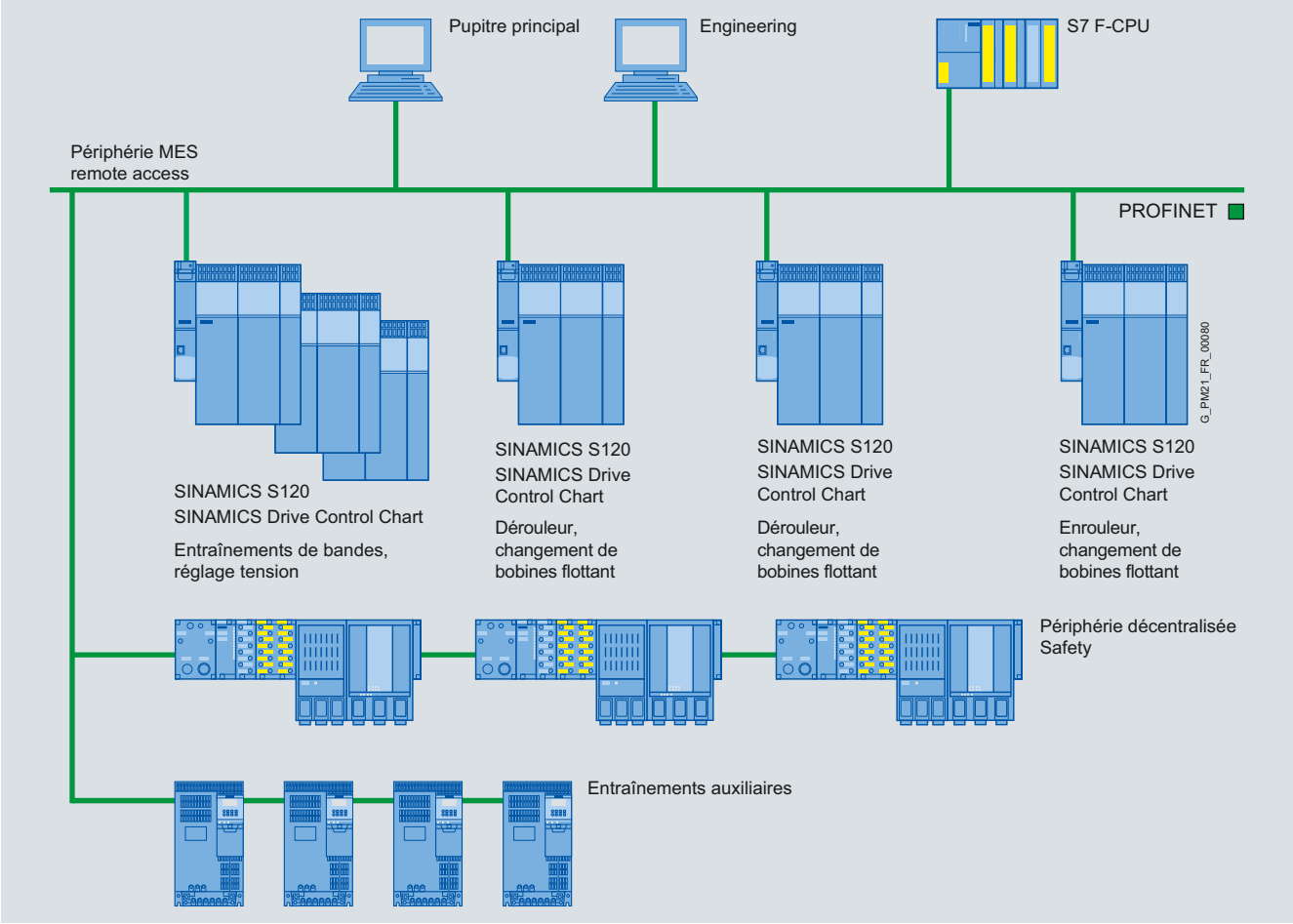
© Siemens AG 2013

Constitution

Une coucheuse est constituée de différents modules de machine en fonction des spécifications, à savoir :

- Dérouleur et enrouleur, optionnellement en tant qu'enrouleur réversible
- Groupes d'enduction
- Groupes de contrecollage
- Apprêt de surface, par ex. UV, Corona
- Régulation de traction et/ou par rouleau danseur
- Systèmes de refroidissement, par ex. par rouleaux refroidisseurs
- Sécheurs, par ex. sécheur de rouleau guide, séchoir à suspension
- Perforation, estampage, poinçonnage
- Couchage intermittent

Solution d'automatisation



Exemple de solution d'automatisation pour coucheuse

La topologie représentée montre un exemple de solution d'automatisation décentralisée pour une coucheuse de taille moyenne sur la base d'une commande de machine, par ex. SIMATIC S7.

La commande prend en charge la logique générale de la machine, comme par ex. le gestionnaire de mode de fonctionnement, le couplage des systèmes périphériques, la technique de sécurité en option (SIMATIC S7 F-CPU) ainsi que les entraînements auxiliaires.

Les entraînements pilotant la bande reçoivent la vitesse pilote par la commande de la machine et fonctionnent de cette manière en synchronisme de vitesse.

La mise en réseau au sein de la machine, c.-à-d. la mise en réseau entre la commande centrale, les entraînements, les modules E/S ainsi que les systèmes périphériques, est réalisée par PROFINET. Ainsi, un couplage vers le niveau contrôle-commande de la machine est également possible.

La régulation à proximité du process est réalisée dans le système d'entraînement SINAMICS S120 avec SINAMICS Drive Control Chart, afin de réaliser des temps de traitement les plus courts possibles dans la régulation et de décharger la commande de la machine. Pour les applications à proximité du process, il existe des solutions dans la boîte à outils Converting, par ex. pour la régulation d'enroulement, le changement de bobines à la volée et la régulation superposée de traction ou par rouleau danseur.

La visualisation de la machine, en d'autres termes la conduite et la supervision de la machine, est réalisée par des pupitres SIMATIC et WinCC ou WinCC flexible.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/converting

© Siemens AG 2013

Machines pour la fabrication de produits hygiéniques et en papier tissu

Aperçu



Le système Motion Control SIMOTION en association avec SINAMICS S120 convient tout particulièrement pour l'automatisation d'une multitude de machines pour la fabrication de produits hygiéniques et en papier tissu. Des machines pour la fabrication de couches de tout type, produits d'incontinence, serviettes hygiéniques, protège-slips et protège-draps ainsi que de rouleaux de papier hygiénique, y compris fabrication de mandrins, ainsi que leur emballage et mise sur palette, peuvent être mis à niveau de manière très efficace avec ce système homogène.

Spécifications de la machine

Lors de la fabrication, différentes fonctionnalités technologiques sont requises, à savoir :

- Synchronisme
- Profil de came
- Enrouleur/dérouleur
- Poinçonnage
- Estampage
- Changement de bobines automatique

Celles-ci peuvent être réalisée par la mise en œuvre d'un système Motion Control haute performance et en association avec des entraînements dynamiques. Le système de commande de mouvement SIMOTION en association avec SINAMICS S120 et les moteurs SIMOTICS S-1FK7 à dynamique élevée s'y prêtent de manière optimale. La solution est complétée par une vaste gamme de produits d'IHM et de constituants de périphérie décentralisée.

Depuis le déroulement du matériau de base jusqu'au poinçonnement des différents formats de couche ainsi que le remplissage de la couche avec la matière cellulosique et la transmission à une machine d'emballage, tout peut être effectué par un seul système.

Les modules de fonction peuvent être, par exemple :

- Régulation d'enroulement avec accumulateur de matériau pour changement de bobines automatique sans freiner la machine
- Encolleuses
- Module de coupe transversale
- Coupeuse longitudinale
- Régulation de traction ou par rouleau danseur pour traction de bande constante
- Module d'estampage
- Module d'impression, correction sur repères d'impression
- Contrôle qualité pour la détection, le suivi et l'éjection de produits défectueux

Les exigences en termes d'automatisation sont les suivantes :

- Accroissement de la productivité grâce à une cadence plus élevées
- Gain de temps lors de la conversion de machine lors de changements de produit
- Diagnostic de l'ensemble de la machine pour éviter les temps d'immobilisation
- Constitution logicielle et matérielle modulaire pour la réalisation de configurations machine personnalisées ainsi que pour l'adaptation de la machine
- Mise en réseau et synchronisation homogènes de tous les entraînements pour augmenter la qualité des produits
- Logiciel paramétrable et adaptable pour différents matériaux et process
- Gain de temps et économie de coûts lors de l'ingénierie et de la mise en service grâce au logiciel et au matériel modulaire et paramétrable ainsi qu'à l'ingénierie automatisée
- Conduite et visualisation conviviales
- Réduction de la diversité des constituants grâce au matériel évolutif

Avantages

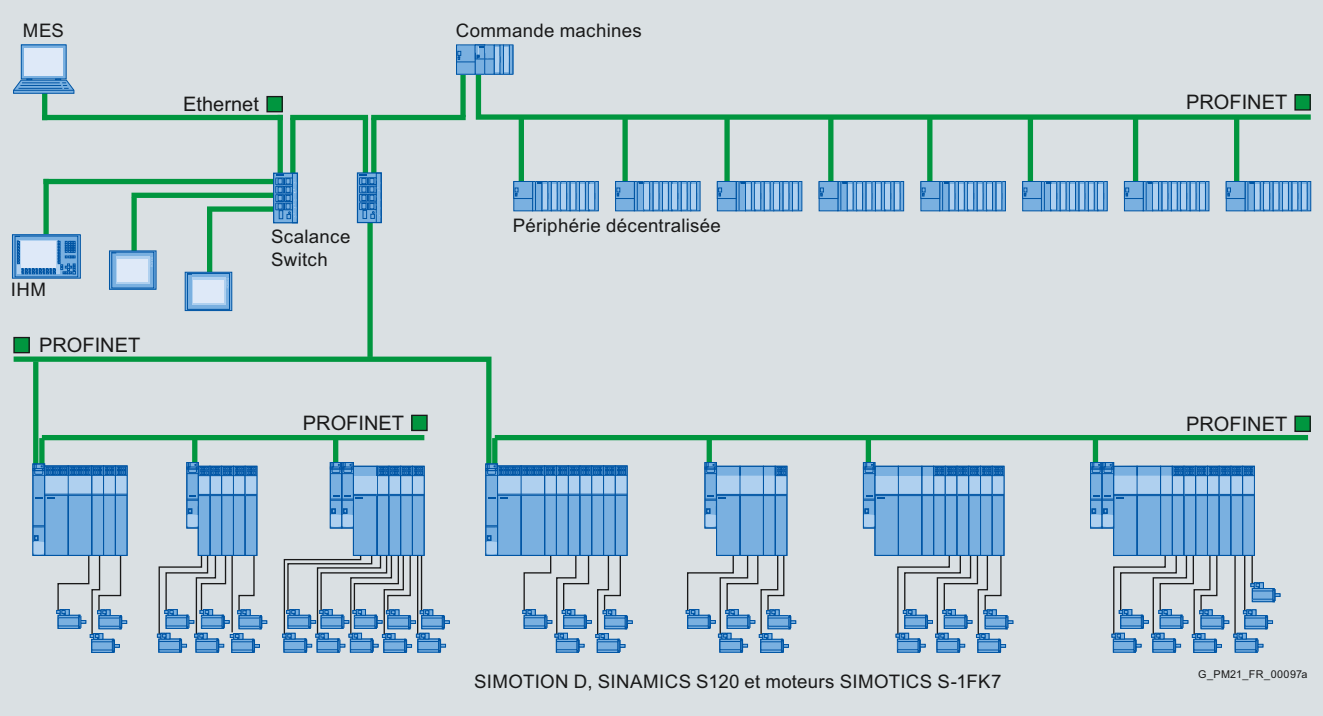
Un concept d'automatisation et d'entraînement optimisé pour la réalisation de machines hautement flexibles, qui permettent non seulement d'accroître la productivité grâce au gain de temps lors de la conversion pour le changement de produit, mais aussi de satisfaire aux exigences croissantes du marché en matière de produit fini. La mise en œuvre ciblée d'un système Motion Control uniforme permet également de réduire les rebuts de matériau et ainsi d'augmenter la rentabilité de la machine dans son ensemble.

L'utilisation de PROFINET assure :

- Un échange de données efficient entre les constituants d'automatisation et d'entraînement
- Une intégration dans le système d'exécution de la fabrication (Manufacturing Execution System, MES) de niveau supérieur

© Siemens AG 2013

Constitution



Exemple de topologie d'une machine de fabrication de couches

Topologie d'une machine de fabrication de couches

Un concept d'automatisation et d'entraînement optimisé permet la réalisation de machines extrêmement flexibles. La mise en œuvre ciblée du système Motion Control hautement performant SIMOTION en association avec des entraînements dynamiques de la gamme SINAMICS S120 avec des moteurs SIMOTICS S-1FK7 à dynamique élevée pour tous les modules de fonction, par ex. régulation d'enroulement, encolleuse, module de coupe transversale, d'estampage ou d'impression, permet d'augmenter la rentabilité de la machine dans son ensemble.
La mise en œuvre de PROFINET permet non seulement l'échange de données efficace entre les constituants d'automatisation et d'entraînement, mais aussi l'intégration dans le système d'exécution de la fabrication (Manufacturing Execution System, MES) de niveau supérieur.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/converting

© Siemens AG 2013

Automatisation pour extrudeuses

Aperçu



Spécifications de la machine

Les lignes d'extrusion sont destinées à la production d'un matériau continu en plastique comme les tuyaux, les profils, les plaques et les feuilles. La matière plastique est alimentée en permanence sous forme de granulat dans un transporteur à vis qui tourne dans un cylindre en métal chauffé. La chaleur de friction associée à la chaleur apportée par les zones de chauffage fait fondre le granulat. La masse de matière plastique plastifiée est distribuée et formée dans la buse de sortie de telle sorte que le contour du produit soit formé en sortie de buse. Le produit prend ensuite sa forme définitive exacte au moyen de dispositifs de calibrage et de refroidissement.

Exigences

- Système évolutif pour l'adaptation à la configuration de la machine
- Interface utilisateur intuitive et simple
- Interface graphique multilingue
- Différents niveaux protégés par mot de passe librement configurables
- Régulation de température de qualité supérieure (chauffage et refroidissement)
- Gestion des recettes
- Surveillance et documentation des données process et de qualité
- Intégration d'appareils supplémentaires externes comme les doseurs et les pompes de masse fondue

Avantages

La solution d'automatisation fondée sur SIMATIC, décrite ci-après, apporte les avantages suivants :

- Economies considérables lors de l'ingénierie grâce à des fonctions de base typiques préprogrammées
- Facilité d'utilisation de l'extrudeuse grâce à des écrans de conduite clairs et simples
- Extension aisée grâce une structure logicielle ouverte
- Evolutivité optimale de l'unité de commande
- Extension aisée grâce à la technologie d'entraînement Siemens

© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

Le système d'automatisation SIMATIC offre une solution de qualité pour les extrudeuses et les lignes d'extrusion. La solution est conçue en tant que standard ouvert. L'utilisateur peut utiliser les fonctions de base du standard, mais aussi ajouter des compléments et effectuer des adaptations de sa propre configuration de machine.

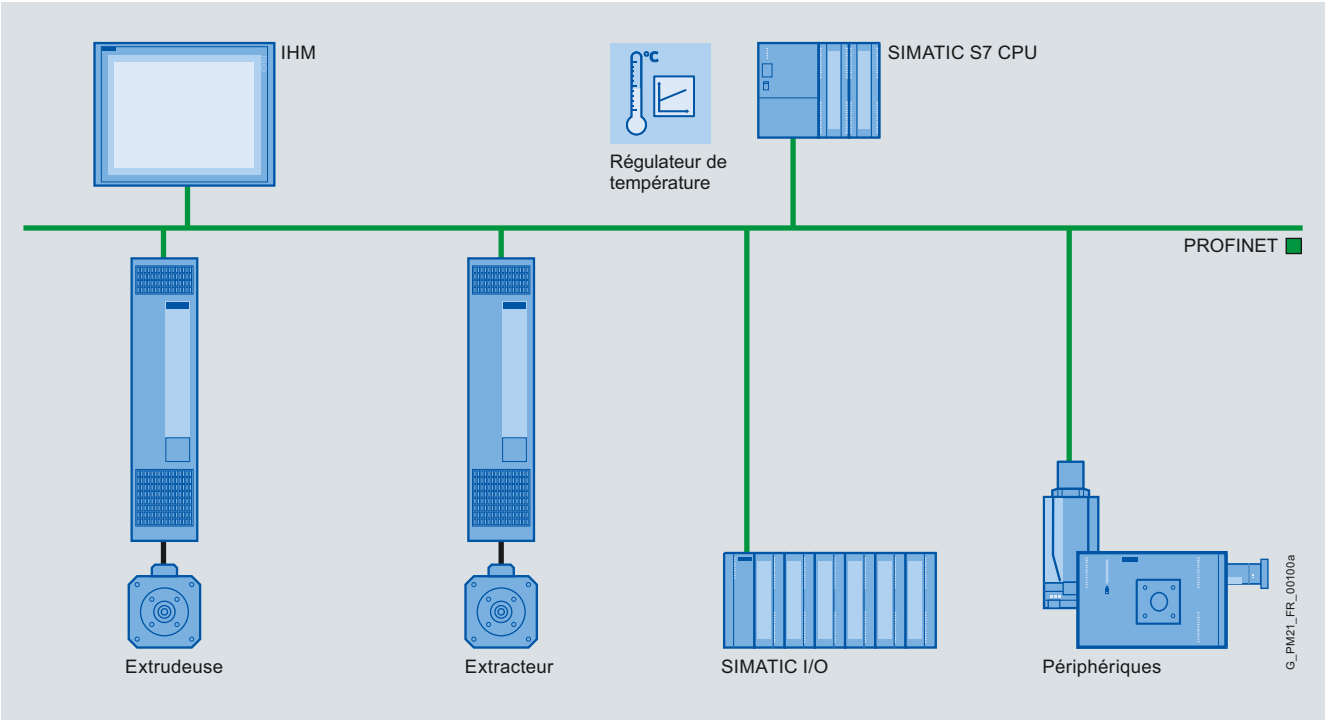
La solution peut être parachevée de manière optimale avec le système d'entraînement SINAMICS et les moteurs SIMOTICS.

Application SIMATIC EXT 3370

- **Sert** à la commande complète de la machine
- **Contient** l'ensemble des fonctions technologiques pour la commande d'une machine pour l'extrusion de tubes/profils
- **Réalise :**
  - Commande basée sur l'entraînement de jusqu'à 6 entraînements
  - Régulation de température pour jusqu'à 16 zones de température
- **S'exécute** sur :
  - Commande SIMATIC classique avec CPU ou
  - Commande Soft-PLC SIMATIC WinAC basée sur PC
- **Complété** par des Comfort Panels SIMATIC dans la taille d'écran souhaitée
- **La condition préalable** à l'utilisation de l'application SIMATIC EXT 3370 est l'acquisition d'une licence du logiciel

Fonctions logicielles

- Ecrans de conduite créés avec WinCC Comfort
- Régulation de la température
  - Autoréglage des paramètres de régulation, y compris au point de fonctionnement
  - Régulateur distincts pour les zones de chauffage et de refroidissement
  - Auto-optimisation multizones intégrée
  - Surveillance du courant de chauffage avec surveillance individuelle ou de groupe
  - Minuterie hebdomadaire
- Commande des entraînements
  - Fonction de démarrage
  - Fonction de démarrage à froid
- Régulation de la pression de masse
- Diagnostic, signalisations et courbes de tendances
- Gestion des recettes



Solution d'automatisation SIMATIC EXT 3370

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/plastics

© Siemens AG 2013

Servopompe

Aperçu



Servopompe – La solution économe en énergie pour les machines hydrauliques

Efficience extrême sur toute la ligne

C'est un critère de plus en plus déterminant lors de l'optimisation dans le domaine des machines et installations hydrauliques. C'est généralement le cas pour tous les types d'axes à entraînement hydraulique, mais particulièrement pour les presses, les presses d'injection et les machines de soufflage sur matrice. Outre la tendance de réaliser les machines hydrauliques entièrement ou en partie sous forme électrique, il est également avantageux d'optimiser les groupes hydrauliques.

Economiser de l'énergie en toute simplicité

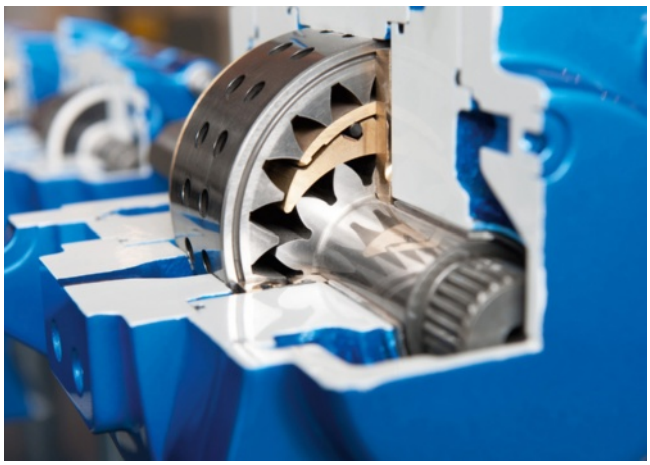
Siemens propose l'approche parfaite à cet effet avec la nouvelle servopompe à dynamique élevée. Avec un potentiel d'économie d'énergie de 70 %, votre retour sur investissement se réalise en un rien de temps. Les combinaisons appropriées, composées d'au moins une pompe hydraulique et d'un moteur synchrone SIMOTICS, d'un développement qui se situe à la pointe de la technologie en matière énergétique garantit un potentiel d'économie d'énergie le plus élevé.

Domaine d'application

Apport énergétique adapté au process

Les système modernisés économes en énergie ne consomme généralement que l'énergie requises par les machines hydrauliques dans les phases respectives. Le plus grand potentiel d'économie se trouve dans les "temps de pause" : la pompe à entraînement servo est alors quasiment immobile et ne consomme plus que très peu d'énergie, alors que les pompes des solutions antérieures devaient continuer à fonctionner à puissance réduite (15-20 %).

Nos solutions sont aussi individualisées que les exigences de votre application hydraulique. En même temps, les solutions clé en main dans la plage de 10, 20, 30 et 60 kW complètent la gamme de produits à l'avantage de nos clients. Le mot d'ordre est ici : installer, raccorder et terminé. Un travail minimal au juste prix. La servopompe vous garantit en outre une énorme réduction du bruit, ce qui constitue un effet secondaire appréciable.



Avantages

Les avantages en bref

- Haute efficience énergétique : jusqu'à 70 % d'économies
- Régulation active de la servopompe "DCC"
- Réduction énorme du bruit
- Rendement élevé
- Système d'entraînement simple avec une grande fonctionnalité
- Réduction de la complexité
- Intégration système aisée
- Maintenance préventive simple
- Réduction de la technologie de vannes
- Adaptation optimale de la force et de la vitesse au procédé de presse
- Reproductibilité précise de la vitesse, de la force et de la cadence
- Petit réservoir d'huile
- Excellente accessibilité au diagnostic
- Architecture modulaire

© Siemens AG 2013

Constitution

Souplesse fondée sur des constituants standard

La solution de servopompe est comprend les constituants standard suivants :

- SINAMICS S120
- Servomoteurs SIMOTICS
- Carte SD avec logiciel de régulation "DCC"

Vous pouvez ainsi adapter sur mesure l'ensemble de vos exigences particulières à l'application hydraulique. Des solutions "clé en main" complètes, prêtes à l'installation, préconnectorisées dans la plage de 10, 20, 30 et 60 kW complètent la gamme de produits.

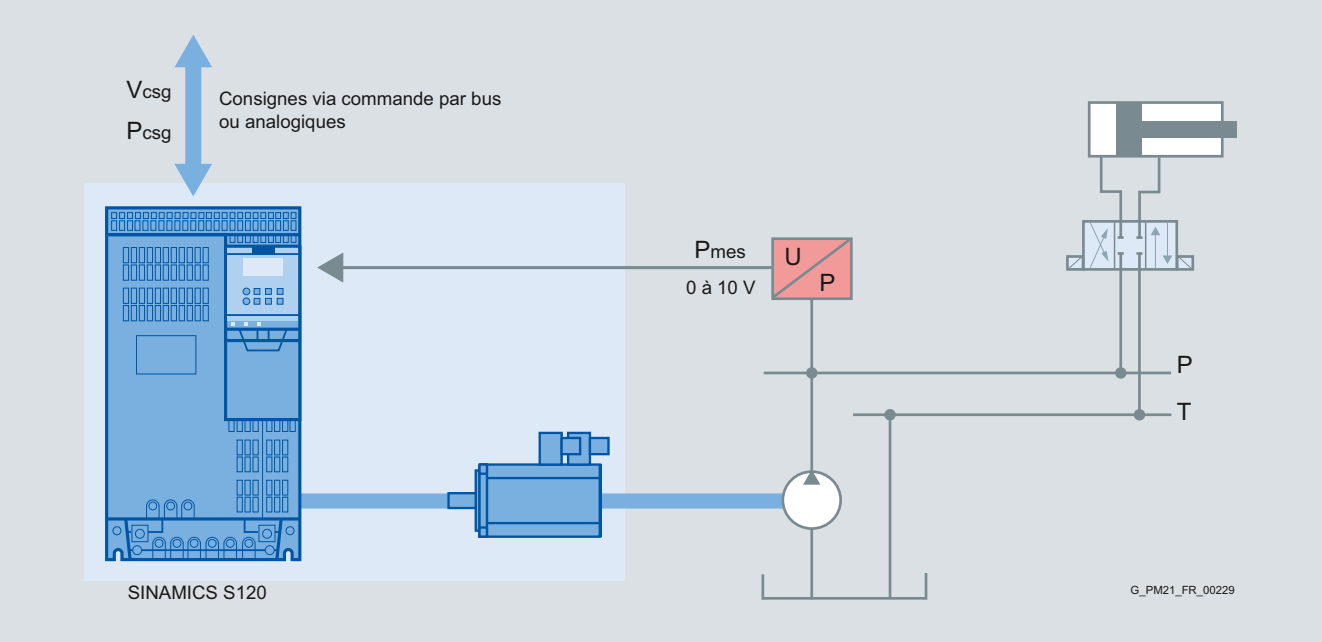


Schéma de principe de la servopompe

Plus d'informations

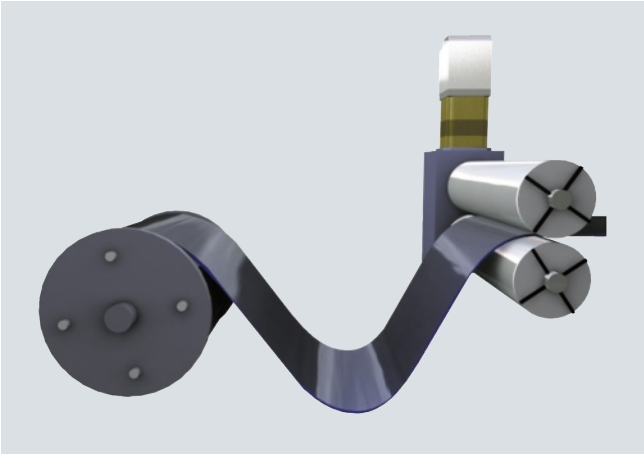
Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/servo-pump

© Siemens AG 2013

Avance par rouleaux

Aperçu



Spécifications de la machine

L'avance électronique par rouleaux fait partie intégrante de la plupart des presses et poinçonneuses modernes alimentées par bandes, et se présente souvent comme une unité autonome de la machine, entraînée électriquement. Les constituants mécaniques, de construction complexe et coûteuse, sont aujourd'hui remplacés par des unités d'avance intelligentes qui pourvoient à une augmentation durable de la flexibilité, la productivité de l'équipement de fabrication. Dans la transformation de la tôle également, la tendance est et reste à la fabrication économique aussi bien de grande série avec des cadences élevées que de petites séries de produits variés. De ce fait, l'avance par rouleaux doit elle aussi s'adapter de façon flexible à des conditions de production évolutives et éviter les temps morts de production.

Etant donné que la cadence de production de la presse ou de la poinçonneuse dépend directement du temps de positionnement, les distances d'avance doivent être parcourues en un temps optimisé en fonction des données de déplacement paramétrées. Ceci ne peut se faire que par des mouvements de déplacement hautement dynamiques. Le transport de la tôle s'effectue par adhérence entre les deux rouleaux. Pour réduire le risque d'endommagement de la surface de la tôle, le patinage (glissement) du flan de tôle entre ces rouleaux doit absolument être évité. Pour cela, il est important que les mouvements soient pilotés de façon à respecter les matériaux et en réduisant autant que possible les à-coups et les chocs.

Le système d'automatisation doit permettre de réaliser les fonctions suivantes :

- Positionnement relatif, garantissant la précision du cycle d'avance du matériau
- Algorithmes de positionnement spéciaux permettant d'éviter le glissement, tout en optimisant la vitesse du process

Avantages

La solution d'automatisation basée sur SIMOTION vous apporte les avantages suivants :

- Maximum de flexibilité grâce à des produits, systèmes et solutions évolutifs
- Transparence du process grâce à des outils de diagnostic complets
- Exemples de masques préconfigurés dans WinCC flexible
- Pilotage des mouvements rapide et à haute dynamique
- Solution applicative ouverte, adaptable individuellement par l'OEM
- Disponibilité de fonctions sectorielles, par exemple gestion des modes de fonctionnement, surveillance de glissement, basculement de codeur, commande de l'avance, correction du diamètre de rouleau
- Modification à la volée de la longueur d'avance

© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

Le système modulaire Motion Control SIMOTION associé à l'entraînement SINAMICS S120 et aux servomoteurs hautement dynamiques, offre des caractéristiques de réponse précises et très rapides. Il constitue ainsi une solution avancée pour les systèmes d'avance par rouleaux permettant une adaptation optimale à l'utilisation ciblée.

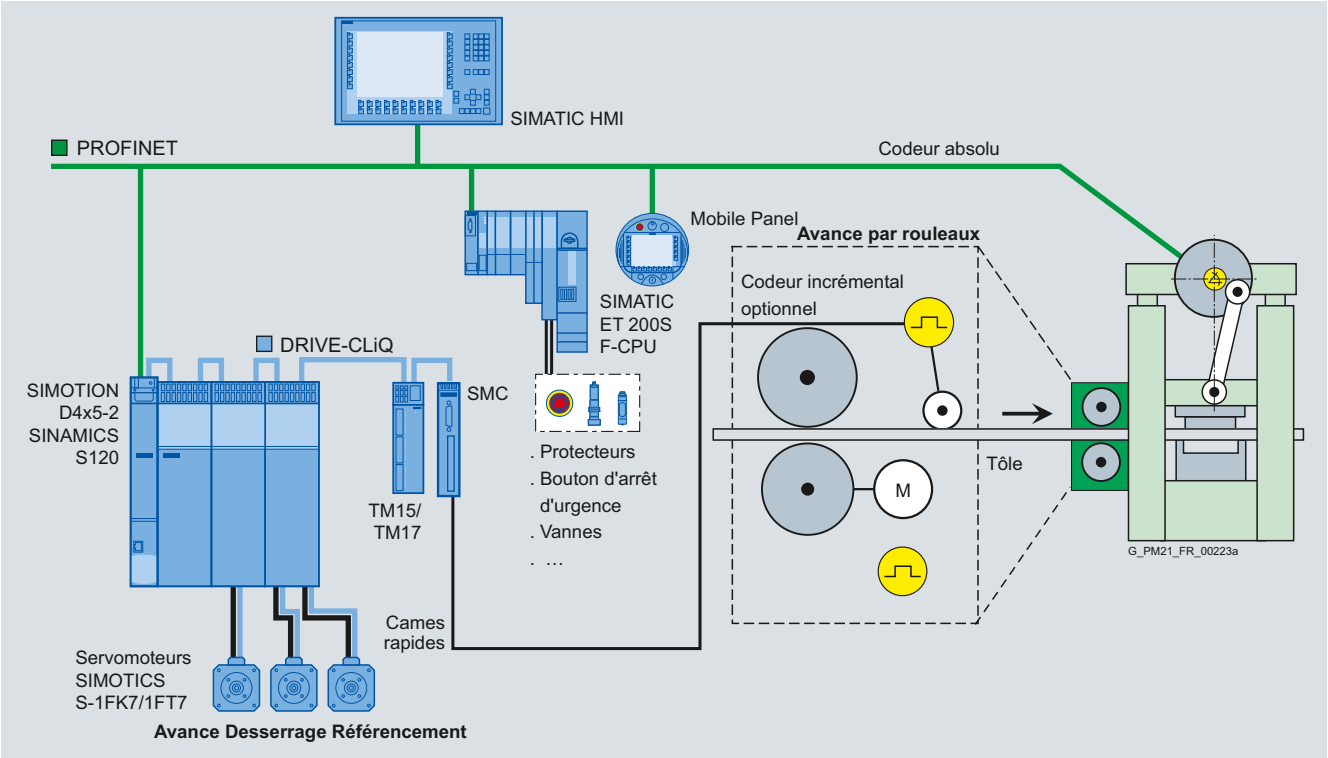
Compte tenu de l'indépendance de la plateforme SIMOTION par rapports aux entraînements à commander, l'application SIMOTION SimoRoll s'impose même pour la modernisation des équipements existants (rétrofit).

Les versions suivantes sont couvertes par l'application SIMOTION SimoRoll :

- Avance par rouleaux monoaxe
- Avance par rouleaux biaxe dans les versions :
  - Avance par rouleaux biaxe, se composant d'une paire de rouleaux en amont et d'une autre paire en aval de la presse ou la poinçonneuse
  - Avance par rouleaux zigzag se composant d'une avance dans le sens de la bande et d'un mouvement transversal accordé avec le mouvement d'avance (option)

Avec l'objectif d'une dynamique de déplacement élevée et la recherche de la maximalisation de la productivité associée, de nombreuses fonctions orientées process sont disponibles :

- Spécification du déplacement sous forme de position et vitesse
- Spécification du profil de vitesse
  - Rampes d'accélération et de décélération paramétrables séparément
  - Lissages initial et final paramétrables séparément
  - Spécification d'une vitesse maximale
  - Spécification de correction modifiable pendant le fonctionnement
- Modes de fonctionnement :
  - Manuel à vue
  - Réglage
  - Prise de référence
  - Bloc par bloc de déplacement MDI
  - Bloc par bloc automatique et traitement du programme
- Desserrage des rouleaux
- Commutation entre roue de mesure et codeur moteur
- Calcul de la cadence maximale pour les paramètres de dynamique et d'avance spécifiés
- Messages et surveillances :
  - Surveillance du glissement
  - Pré-cote atteinte (VPE)
  - Position atteinte et Attente (PEH)
  - Différence entre le système de mesure direct et indirect
  - Rapport de charge
- Projet-exemple documenté



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2 et SINAMICS S120

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

© Siemens AG 2013

Transfert électronique

Aperçu



Spécifications de la machine

Les systèmes de transfert permettent de transporter les pièces à l'intérieur de presses à outils multiples ou de presses-transfert de grandes pièces. Ils sont configurés en tant que machines autonomes ou intégrés à la presse en tant que lignes de transfert universelles.

Les lignes de transfert sont utilisées dans l'industrie d'usinage des tôles, dans les techniques de l'estampage et de l'extrusion, dans les forges de formage à froid, à mi-chaud et à chaud.

La tendance persistante vers une automatisation toujours plus poussée de la fabrication industrielle incite un nombre croissant de constructeurs de machines à remplacer les systèmes de transfert couplés mécaniquement (profils de cames couplés mécaniquement avec le coulisseau) par des commandes de transfert électroniques, librement paramétrables, dans lesquelles les entraînements de positionnement électriques sont de plus en plus utilisés. Comparé aux systèmes de transfert mécanique, le transfert électronique moderne dispose d'un nombre considérablement réduit d'éléments d'entraînement mécaniques. Ceux-ci sont presque entièrement remplacés par des entraînements de positionnement électriques synchronisés avec le mouvement principal de la presse.

D'une façon générale, les systèmes de transfert se composent de rails-guides préhenseurs pilotés avec trois axes de déplacement, qui transportent les pièces au rythme des cadences de l'installation. En fonction de la géométrie de la plaque de tôle, ces rails peuvent être équipés de pinces activées pneumatiquement ou de lames qui portent la pièce pendant son transport. Les axes doivent alors être déplacés en continu, au moyen des entraînements électriques de positionnement, de façon à suivre une caractéristique de déplacement spécifiée en fonction de la consigne pilote générée par le codeur de coulisseau. Les lignes de transfert présentent ainsi une haute flexibilité en ce qui concerne les séquences de déplacement à réaliser et donc des avantages importants lors du changement d'outil.

Avantages

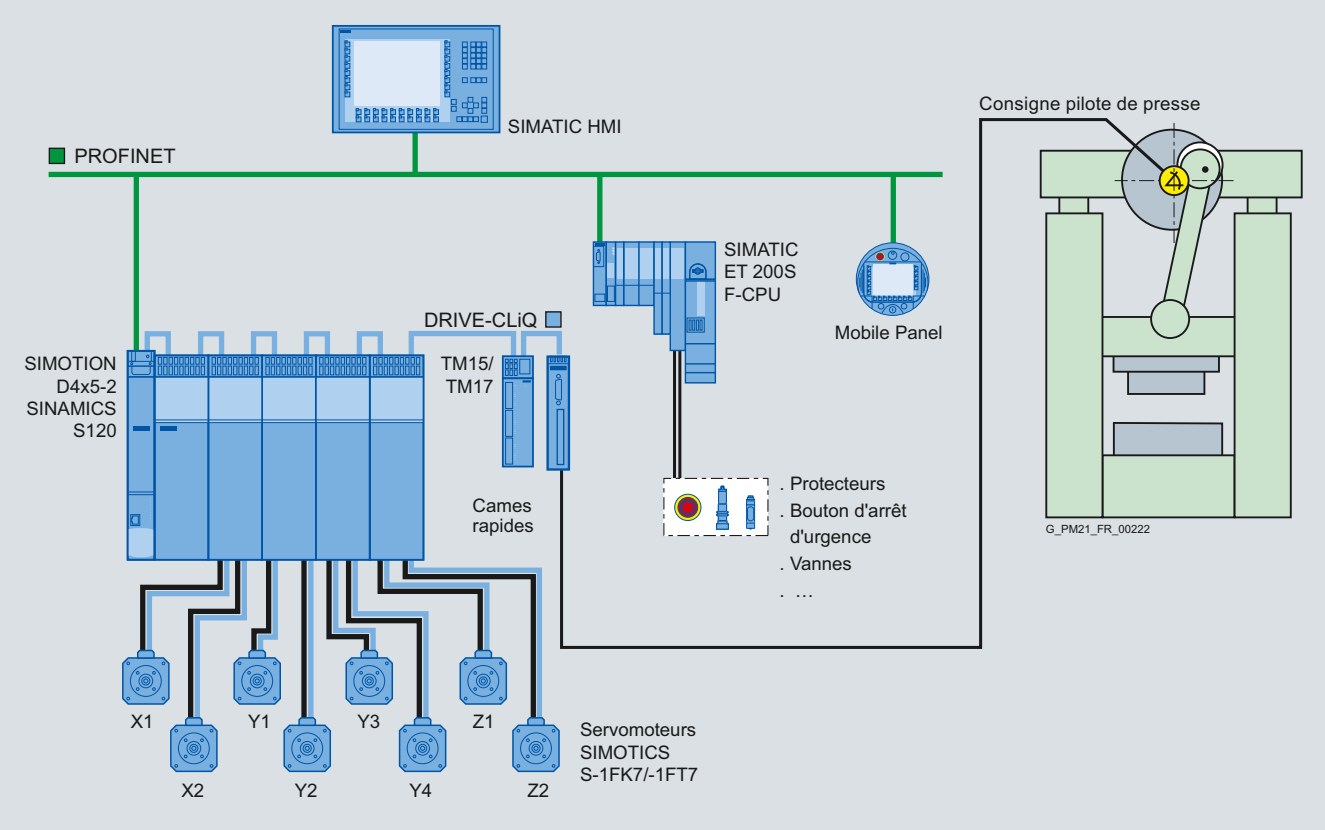
La solution d'automatisation basée sur SIMOTION vous apporte les avantages suivants :

- Constitution avec des constituants standard SIMOTION, SINAMICS, SIMATIC HMI et périphérie
- Adaptation des niveaux de performance des constituants d'entraînement et des éléments de commande optimisé en fonction des exigences
- Evolutivité du nombre d'axes
- Réduction des temps morts de production, par exemple lors de l'entretien et la (re)mise en service après un changement d'outil
- Paramétrage flexible des séquences de mouvements par l'exploitant de la presse
- Dynamisme sans à-coups grâce aux mouvements en fonction de polynômes variables

© Siemens AG 2013

Constitution

Pour les presses de transfert, un nombre variable d'entraînements est prévu en fonction de la construction de la machine. Pour pouvoir s'adapter rapidement et de façon flexible aux exigences actuelles et futures de la production, l'application de transfert électronique SIMOTION SimoTrans repose sur le système Motion Control universel SIMOTION et sur la plate-forme des entraînements SINAMICS. Conformément au concept SIMOTION, l'application SIMOTION SimoTrans offre également la possibilité de mettre en œuvre des fonctions hautement dynamiques de pilotage des déplacements et la fonctionnalité AP dans un même environnement, ce qui permet de se passer d'interfaces de communication à temps critique. Via le couplage par valeur pilote avec la presse, il est possible de déplacer tous les entraînements d'un axe de déplacement de façon synchrone et selon la même loi de mouvement.



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2

Outre les exigences de dynamique élevée de déplacement et la recherche d'optimisation de la productivité associée, d'autres fonctions orientées process sont disponibles dans l'application SIMOTION SimoTrans :

- Couplage du système de déplacement à une consigne pilote de niveau supérieur
- Déplacements suivant des principes de mouvement normalisés (polynômes du 5ème ordre) permettant d'obtenir un comportement (à-coups) favorable
- Gestion des données outils
- Commutation de la consigne pilote "à la volée" pour l'adaptation aux conditions des constituants mécaniques
- La structure modulaire et paramétrable du programme prend en charge les différentes variantes de presse
- Paramétrage des séquences au moyen de tables
- Modes de fonctionnement : Maintenance, réglage, monocoup et automatique
- Architecture ouverte permettant une adaptation individuelle par l'OEM
- Calcul du nombre maximum de courses possible
- Surveillance de la fonctionnalité codeur possible par le biais d'un couplage redondant de la consigne pilote
- Contrôle de vraisemblance des données de déplacement saisies
- Des fonctionnalités supplémentaires, telles que filtre de mesure, filtre de consigne, surveillance de collision et simulation peuvent être réalisées en option

L'application de transfert SIMOTION SimoTrans peut être utilisée aussi bien individuellement qu'en association avec une commande de presse SIMOTION SimoPress, ce qui apporte des effets de synergie supplémentaires pour la ligne de presse complète.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

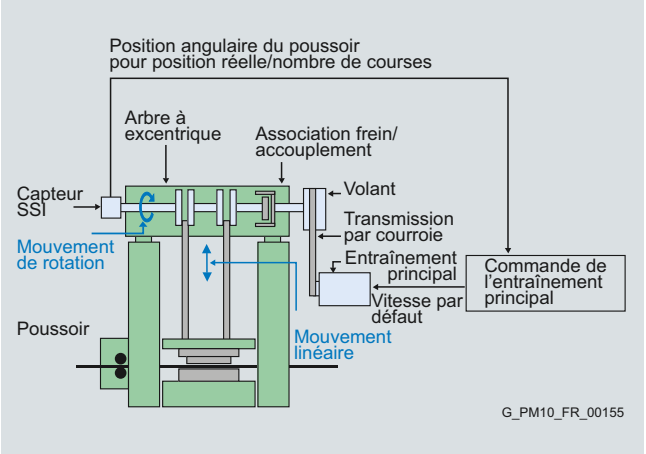
© Siemens AG 2013

Presse universelle mécanique

Aperçu



Presse universelle mécanique



Principe de la presse universelle mécanique

Spécifications de la machine

Les presses universelles mécaniques se caractérisent par une grande flexibilité, car elles sont destinées aussi bien à la coupe qu'au formage. Associées à des outils individuels, des outils de tranchant suivant et des outils composites, elles permettent de fabriquer des pièces de petite à moyenne taille. Pour ces machines, le concept de l'entraînement principal de la presse est toujours identique. Le coulisseau avec l'outil est entraîné par une transmission mécanique (excentrique, genouillère) avec un entraînement électrique et un volant. Le mouvement du coulisseau est déclenché par l'unité couplage-freinage.

Dans le cas de presses d'insertion, le matériau est amené à la presse manuellement ou, dans le cas de presses automatisées (presses automatiques de découpe-emboutissage), en continu depuis la bobine, via le convoyeur, au moyen d'une avance par rouleaux ou par pinces. La commande de la presse prend en charge différentes tâches, telles que conduite et supervision, pilotage général de la machine, commande des modes de fonctionnement et de l'entraînement principal, gestion des outils, boîte à cames, contrôles de process et tâches de positionnement.

Dans le cas des presses automatiques de découpe-emboutissage, les exigences sont élevées en ce qui concerne la période d'échantillonnage pour les fonctions critiques en temps (boîte à cames, contrôles du process, etc.). Les presses universelles avec des cadences pouvant atteindre 100 à 200 courses par minute sont le plus souvent des presses simples avec un degré d'automatisation limité. Lorsque les cadences atteignent 200 à 500 courses par minute, dans le cas des presses automatiques de découpe-emboutissage même jusqu'à 2000 courses par minute, la complexité et les exigences en matière de temps de réponse et degré d'automatisation augmentent.

Avantages

La tâche d'automatisation incite quasiment à la fusion des fonctions séquentielles (logique), fonctions de mouvement et fonctions technologiques. Avec SIMOTION, il est possible de résoudre les différentes tâches sous une approche système.

La programmation séquentielle peut être effectuée au moyen des schémas à contacts (CONT) et logigrammes (LOG) habituels.

Les programmes spécifiques à une technologie sont programmés de préférence en Structured Text (analogue à un langage évolué), les tâches de déplacement sont programmées avec l'outil graphique MCC (Motion Control Chart).

Il est ainsi possible de programmer diverses tâches telles que :

- Commande des modes de fonctionnement
- Commande de l'entraînement principal avec indication du nombre de courses et du temps de montée
- Positionnement de l'entraînement principal pour le réglage d'ouverture ou le changement d'outil
- Boîte à cames avec calcul dynamique d'angle de freinage pour arrêt au point mort haut et
- Surveillance de process, par exemple protection d'outil et contrôle de force du coulisseau

avec un système d'ingénierie puis de les réaliser avec une plate-forme matérielle spécifique à la machine.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- Réduction du nombre d'interfaces
- Optimisation des coûts d'ingénierie et de mise en service
- Facilitation de la standardisation

© Siemens AG 2013

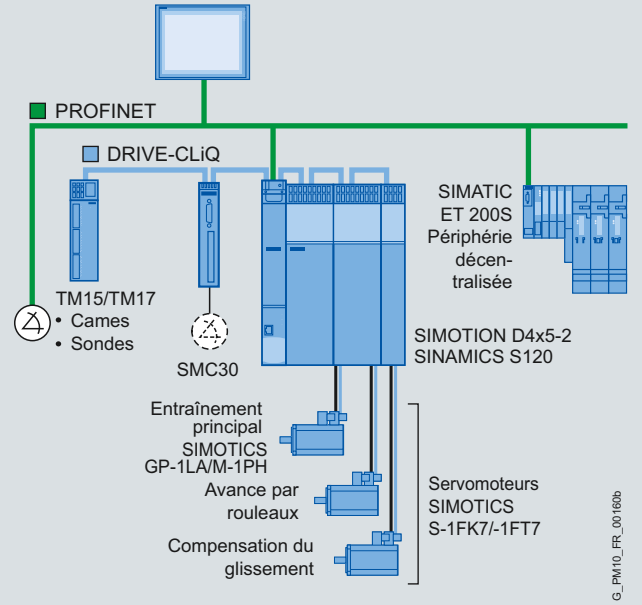
Constitution

Solution d'automatisation

Dans le concept d'automatisation des presses mécaniques présenté ici, les solutions applicatives spécifiques et testées sont regroupées sous le nom SIMOTION SimoPress. Avec ce logiciel technologique, nous proposons des fonctions de presse complètes pour la commande de l'entraînement principal, la boîte à cames, la sécurité des outils et la surveillance de la force des presses. La plate-forme matérielle retenue est SIMOTION D4x5-2 avec le système d'entraînement SINAMICS S120.

La commande de machine et la fonction technologique SIMOTION SimoPress sont programmées sur SIMOTION D4x5-2 pour piloter et superviser la machine via la périphérie décentralisée SIMATIC ET 200. Les modules de périphérie rapides TM15 ou TM17 High Feature, à proximité des entraînements, réalisent l'émission des signaux de came et l'acquisition des signaux de codeurs pour le contrôle du process.

Les moteurs sont alimentés à partir des Motor Modules SINAMICS S120. Le logiciel technologique SIMOTION SimoPress couvre toutes les propriétés essentielles pour une presse mécanique universelle. Conjointement avec la solution SIMOTION SimoRoll et SIMOTION SimoTrans, on obtient un package de presse complet.



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION D4x5-2

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

© Siemens AG 2013

Cintrage de tubes

Aperçu



Spécifications de la machine

Pour le cintrage de tubes, les ronds (tube, tige, fil, tuyau, etc.) sont façonnés activement avec une tête de cintrage. Pour ce faire, la tête de cintrage guide le matériau autour d'un cylindre de cintrage ou d'une matrice. La position finale de la tête de cintrage est la mesure de l'angle de cintrage. Le rayon de cintrage dépend de la matrice et ne peut par conséquent pas être modifié lors de l'usinage.

Les programmes de cintrage sont souvent créés à l'aide de programmes spéciaux sur un PC. Le programme de cintrage en question, comportant des positions, des angles, des vitesses et des pressions, est sélectionné par le biais du pupitre opérateur et chargé dans la commande. Une machine de cintrage dispose typiquement de 3 à 5 axes de positionnement, qui sont réalisés électriquement dans une large mesure. Les axes de cintrage pour les grands diamètres de tube sont fréquemment réalisés hydrauliquement.

Le tube est inséré manuellement jusqu'à la butée dans le mandrin de serrage de l'axe de rotation. Le serrage hydraulique est effectué en actionnant la fonction "Démarrer" et l'unité de transport déplace le tube jusqu'au premier point de cintrage. Le programme gère ensuite le positionnement hydraulique des glissières ou des coulisseaux. Les pressions de serrage et d'appui sont réglées en fonction du matériau. La tête de cintrage effectue ensuite une rotation autour d'un angle défini et le premier coude est façonné. L'axe de cintrage tire alors le tube automatiquement dans le sens Y (mode poursuite) ou celui-ci est positionné par un profil de came. Le rayon de cintrage est défini de manière invariable par le cylindre de cintrage (outil). Ensuite, la glissière est ouverte, le tube est positionné au point de cintrage suivant et, le cas échéant, tourné. Ceci permet d'obtenir des structures multidimensionnelles. Différents rayons sont obtenus au moyen de "matrices à plusieurs gorges" de différentes hauteurs. Pour ce faire, le tube est déplacé dans le sens X hors du profil du cylindre avec le mandrin et l'unité de transport, puis dans le sens Z sur le cylindre suivant et dans le sens X pour le repositionner contre le cylindre, avant le déplacement vers la position de cintrage suivante. Ensuite sont effectués de nouveau la fermeture des glissières et le cintrage du tube. Ces opérations se répètent jusqu'à la fin du traitement du programme de cintrage et le retrait manuel du tube.

Afin d'obtenir des séquences de cintrage les plus courtes possibles et une qualité reproductible, il est nécessaire de pouvoir adapter les différents paramètres, tels que accélération, vitesse, pression d'appui au produit en question.

Les fonctions suivantes du système Motion Control SIMOTION sont disponibles pour solutionner ces tâches :

- Positionnement d'axes électriques et hydrauliques
- Mode Poursuite
- Profil de came
- Démarrage en fonction des axes
- Came

Avantages

Le concept d'automatisation de SIMOTION/SINAMICS conjugue les avantages suivants :

- Coûts d'ingénierie réduits puisque la configuration, la programmation et la mise en service sont effectuées au moyen d'un seul et même système, le système d'ingénierie SCOUT
- Nombre limité d'interfaces grâce à la réalisation de plusieurs tâches différentes sur un même matériel
- Mise en service simplifiée des entraînements à l'appui de la plaque signalétique électronique du moteur
- Fonctionnement optimal de la machine grâce à des paramètres de process (par ex. pression et position) reproductibles et réglables de façon confortable et flexible sur le pupitre opérateur
- Haute disponibilité de la machine grâce aux possibilités de diagnostic étendues de SIMOTION en cas de défaillance de l'installation
- Le concept d'intégration TIA facilite l'intégration des IHM, des périphériques et des entraînements

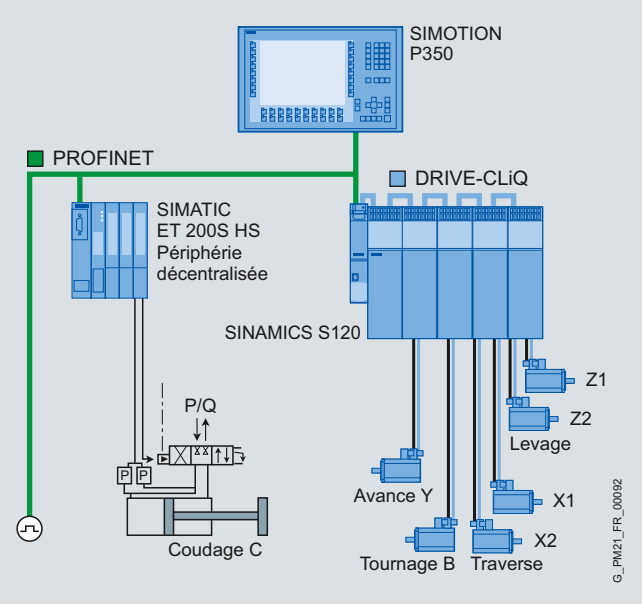
© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

Parmi les plates-formes système, SIMOTION P est la version basée sur PC, avec pupitre tactile. Sans interface supplémentaire, cette plateforme matérielle unique se prête à l'exécution du programme PC de pliage, aux fonctions de commande et de surveillance sur écran tactile ainsi qu'à la logique de commande et à Motion Control.

Les entraînements électriques sont réalisés au moyen de SINAMICS S120 et de moteurs SIMOTICS S-1FK7 qui permettent un positionnement hautement dynamique et reproductible. Dans le cas d'un axe de cintrage hydraulique, le pilotage de la servovanne hydraulique peut être réalisé via SIMATIC ET 200S HS (High Speed) à entrées et sorties analogiques. Pour l'acquisition de la position de l'axe de cintrage, il existe des codeurs SSI avec connexion à SIMATIC ET 200S HS ou des capteurs PROFINET.



Exemple de solution d'automatisation avec SIMOTION P et SINAMICS S120

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

© Siemens AG 2013

Presses hydrauliques

Aperçu



Spécifications de la machine

Une presse hydraulique universelle se caractérise par l'entraînement de son coulisseau par un ou de plusieurs vérins hydrauliques. Elle réalise des tâches telles que poinçonnage, emboutissage, pressage et formage sous haute pression interne (IHU).

On ne se contente pas de considérer la presse hydraulique car l'outil peut, lui aussi, contenir des vérins et des circuits de régulation hydrauliques, en particulier pour le formage haute pression interne. Une distinction est faite entre les presses d'emboutissage à simple et multiple effet, en fonction du nombre d'axes agissant sur la tôle (coulisseau, coussin d'emboutissage, serre-flan, éjecteur).

Dans le cas de presses universelles hydrauliques, on distingue les mouvements d'axe régulés et commandés. Pour des pièces et processus de formage complexes, tels que le formage sous haute pression interne, l'action de l'outil sur la pièce doit être réglée avec précision.

Un rôle important est joué non seulement par la position de la pièce par rapport à l'outil, la transition continue du coussin d'emboutissage de la régulation de position à la régulation de pression et inversement, mais également par la précision des forces de pression dans chaque axe.

Avantages

Le système Motion Control SIMOTION permet une mise en œuvre parfaite des techniques d'automatisation et d'entraînement pour une presse hydraulique complexe. La plateforme SIMOTION convient particulièrement aux machines à structure modulaire. Cette configuration ouverte et modulaire permet au système Motion Control d'intégrer toutes les composants de l'automatisation globale d'une machine : commande de mouvement, fonctionnalités d'automate et fonctions technologiques.

Une solution d'automatisation basée sur SIMOTION et PROFINET offre ainsi les avantages suivants :

- Résolution des tâches Motion Control, AP et technologiques dans un système homogène
- Qualité du produit et productivité élevées grâce à des cycles machine optimisés pour un temps réel déterministe et des temps de cycle courts
- Combinaison d'un nombre quelconque d'axes électriques et hydrauliques
- Modules fonctionnels prédéfinis (régulateur hydraulique, synchronisme, profils de came, boîte à cames, …)
- Possibilité de répartition des axes synchrones sur plusieurs commandes
- Commutation "au vol" entre la régulation de position et la régulation de pression
- Acquisition automatique de la caractéristique de vanne ou du système réglé
- Edition et adaptation graphiques des caractéristiques de vannes au moyen de l'outil CAM-Tool
- Mesure de la force du coulisseau et protection de l'outil par des périodes d'échantillonnage nettement inférieures à 1 ms, grâce à une acquisition/sortie de signaux rapides via la périphérie SIMATIC ET 200S High Speed
- Application ouverte permettant une personnalisation par l'OEM

Choix flexible de la plateforme

Une application créée avec le système d'ingénierie SIMOTION SCOUT peut être mise en œuvre sur différentes plateformes matérielles. Vous avez ainsi toujours la possibilité de choisir la plateforme la mieux adaptée à votre machine :

- SIMOTION C, le contrôleur compact au format SIMATIC S7-300, comportant des interfaces pour quatre entraînements hydrauliques asservis en position (4 sorties analogiques et 4 interfaces pour codeurs absolus SSI ou codeurs incrémentaux RS422)
- SIMOTION D, la solution intégrée au variateur sur la base de SINAMICS S120, lorsqu'il s'agit par exemple d'utiliser des entraînements électriques en plus des entraînements hydrauliques
- SIMOTION P, la solution ouverte basée sur PC, pour des applications à haut niveau de performance ou nécessitant la réalisation de fonctions de supervision

© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

SIMOTION P et la nouvelle périphérie SIMATIC ET 200S High Speed permettent d'atteindre des temps de cycle minima de 250 µs via PROFINET avec IRT (temps réel isochrone).

Les applications hydrauliques peuvent ainsi bénéficier d'une régulation de position et de pression à dynamique élevée.

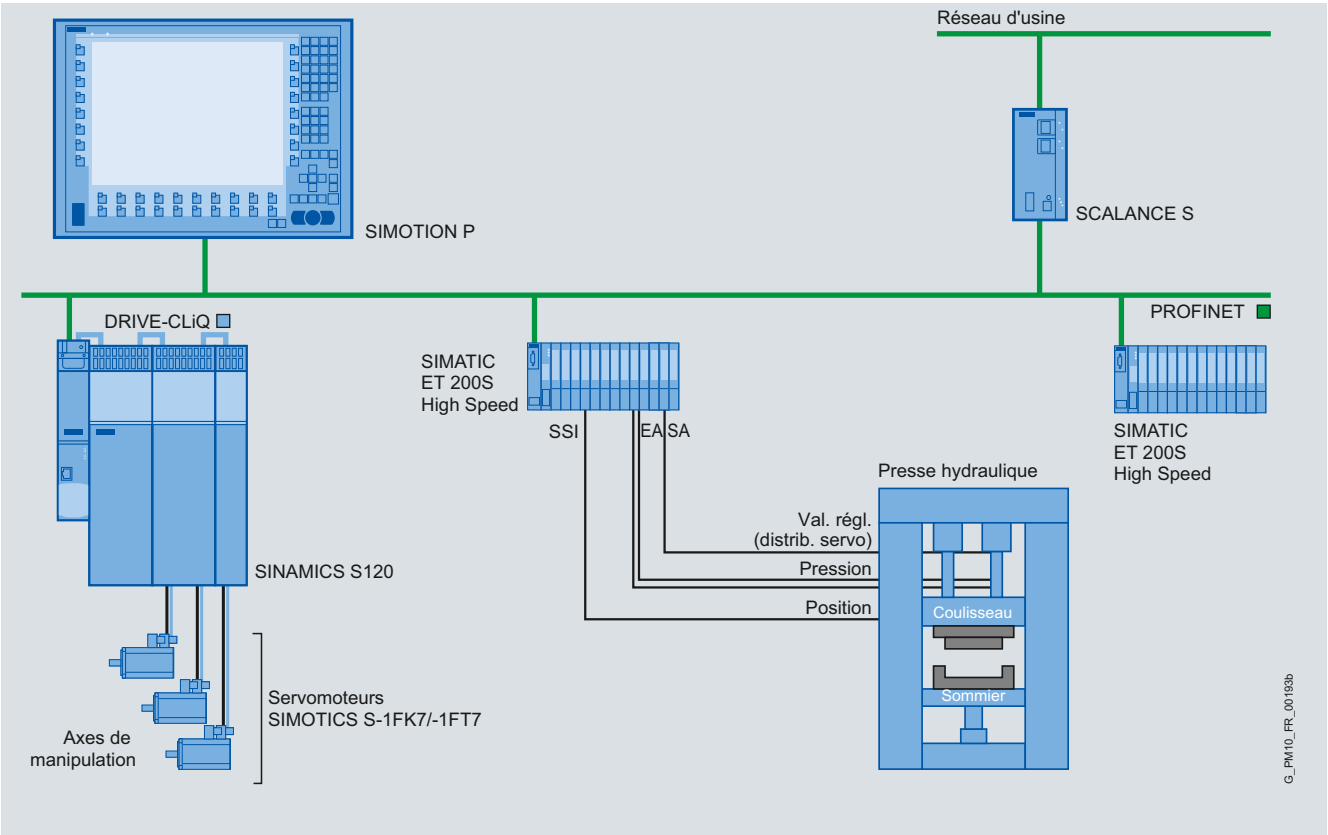
Les capteurs et actionneurs requis, tels que

- capteurs de position connectés à l'interface SSI,
- capteurs de pression connectés aux entrées analogiques (AI),
- servo-vannes régulées via sorties analogiques (AO) ainsi que
- E/S TOR pour la protection des outils et la sortie de cames

sont raccordés via le système de périphérie décentralisé SIMATIC ET 200S qui est configuré avec les modules de périphérie rapides requis par l'application.

Sur la base de PROFINET, il est ainsi possible de synchroniser entre eux, non seulement des entraînements électriques, mais également des entraînements hydrauliques.

Dans les installations à bande et dans les lignes de presse de l'industrie automobile et de l'électroménager, il est ainsi possible de mettre en œuvre des solutions d'automatisation homogènes, utilisant à la fois des entraînements électriques (avance par rouleaux, transfert électronique, alimentation) et des entraînements hydrauliques (par ex. presses d'emboutissage).



Exemple d'automatisation avec SIMOTION P350 et SIMATIC ET 200S High-Speed

Plus d'informations

Vous trouverez de plus amples informations sur Internet

www.siemens.com/metalforming

© Siemens AG 2013

Bobinage

Aperçu



Les machines de bobinage servent à la fabrication de bobines, de transformateurs et d'enroulements moteur. Dans ce cadre, l'enroulement est effectué à partir d'une bobine directement sur une carcasse de bobine ou un gabarit avec une force de traction réglable. Une géométrie acentrique de la carcasse à enrouler génère des variations de force de traction plus ou moins grandes en fonction de la vitesse d'enroulement et qui influent sur le procédé. Plus les pointes de force de traction exercées sur le fil qui en résultent peuvent être limitées efficacement par une régulation performante, plus la qualité de la pièce enroulée est grande, tout en augmentant, le cas échéant, la limite de vitesse lors de l'enroulement.

Avantages

Les avantages en bref

- Qualité d'enroulement élevée et constante grâce à une commande de mouvement régulée et un algorithme adaptatif de limitation de la force de traction
- Des temps morts de production plus courts grâce des séquences de mouvement optimisées en temps
- Grande souplesse grâce à un système d'automatisation homogène de la commande jusqu'aux axes d'entraînement
- Maintenabilité grâce à des options de maintenance et de diagnostic homogènes

Domaine d'application

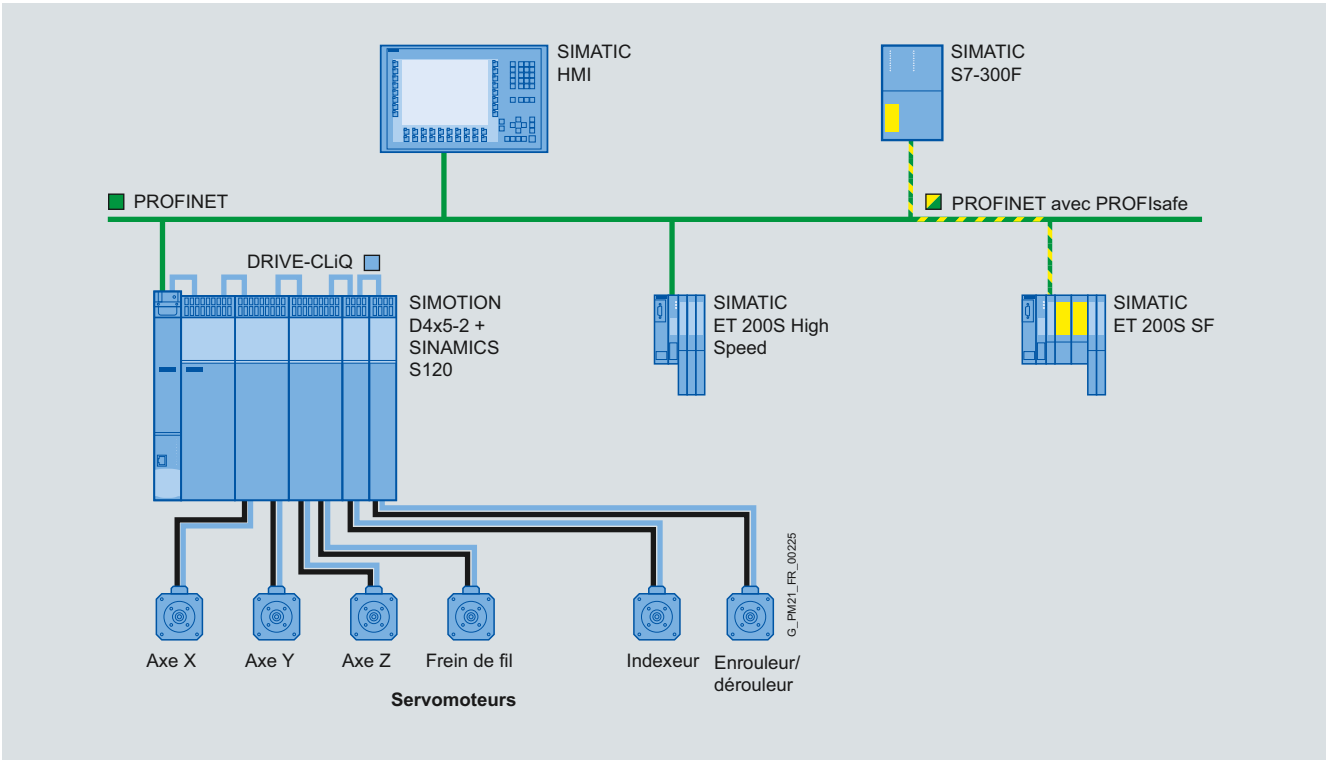
Vous cherchez une solution d'automatisation avec laquelle vous pouvez exploiter votre machine à bobinage avec des performances extrêmes et la meilleure qualité d'enroulement possible ? Que votre technologie de machine soit réalisée en tant que bobineuse à la volée, à gabarit, à aiguilles ou à bobine polaire, avec SIMOTION nous vous apportons la réponse. Avec de nouveaux algorithmes de régulation pour des freins de fil régulés, ce système Motion Control réunit un procédé d'enroulement souple sans allongement du fil et une vitesse d'enroulement accrue.

© Siemens AG 2013

Constitution

L'enroulement est effectué à partir d'une bobine de fil, soit directement sur une carcasse de bobine, soit sur un gabarit avec une traction réglable par un frein de fil mécanique. Lors de l'opération d'enroulement, outre les axes d'enroulement et de freinage, les axes d'avance du dispositif d'enroulement interviennent également. Typiquement 5 à 6 entraînements supplémentaires sont mis en œuvre en tant qu'axes d'avance, de changement d'article et de manipulation de pièces.

Dans une ligne de fabrication de moteurs, la bobineuse est liée avec les machines à enrubanner et de façonnage des têtes de bobine, les automates de positionnement des enroulements dans le stator, ainsi qu'avec d'autres machines de manipulation.



Solution d'automatisation Machine à bobinage

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

© Siemens AG 2013

Machines à tréfiler et de câblage

Aperçu



Machines à tréfiler

Les machines à tréfiler permettent d'améliorer la surface et la structure des fils métalliques laminés ou tréfilés par une réduction de la section (avec pierre à tréfiler). Le tréfilage est un procédé courant et économique utilisé à cet effet.

Tréfileuse droite

Le fil à tréfiler est tiré à partir d'une bobine de fil ou d'un fût et amené au premier bloc à tréfiler d'une série de blocs à tréfiler disposés à la suite les uns des autres. Il est ainsi formé à froid et amené successivement au diamètre final souhaité. Le fil terminé est enroulé à l'aide d'un bobineur (bobine tournante) ou d'un enrouleur (une cloche rotative dépose le fil sous forme de couronne, par ex. dans un fût).

Une commande, par ex. SIMATIC S7, calcule les consignes pour les entraînements et se charge de la surveillance des données de fonctionnement et du traitement des défauts. L'échange de données entre les systèmes est effectué via PROFIBUS DP ou PROFINET. Jusqu'en 2008, des MASTERDRIVES VC étaient généralement utilisés pour les blocs de tréfilage. Ensuite, un passage à SINAMICS G120 ou SINAMICS S120 a eu lieu pour les applications plus exigeantes. De préférence, les moteurs SIMOTICS M-1PH7 ou M-1PL6 ainsi que leurs successeurs M-1PH8 sont sélectionnés, mais aussi les moteurs SIMOTICS basse tension 1LE1, 1LA, 1LG4 ainsi que 1LG6 avec une efficacité énergétique élevée.

Machines de câblage

Le fil d'une machine à tréfiler est transformé par extrusion en conducteur enrobé. Celui-ci est toronné avec d'autres conducteurs dans une machine de câblage (câbleuse) pour former un faisceau ou un câble.

En fonction de la distance parcourue lors du tirage, un déplacement est effectué le long de la courbe de câblage $\alpha = f(s)$, ce qui permet d'influencer les propriétés électriques du câble. Des vitesses de production élevées requièrent des entraînements de câblage hautement dynamiques. Des temps d'inversion de 30 ms doivent être réalisés.

Dans ce cas, la courbe de câblage est spécifiée par SIMATIC ou SIMOTION et transmise aux entraînements via PROFIBUS (ou PROFINET). Des exigences particulières en matière de courbe de câblage peuvent être réalisées à l'aide de profils de came.

En ce qui concerne les moteurs, il s'agit de moteurs synchrones à excitation permanente et inertie optimisée SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 ou SIMOTICS M-1PH.

Pour les machines de câblage et câbleuses, des applications prêtes à l'emploi pour SINAMICS S120 sont disponibles dans DCC (Drive Control Chart) pour les tâches d'enroulement et de pose, ainsi que les programmes en ST (Structured Text) pour SIMOTION.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/converting

© Siemens AG 2013

Aperçu

Pour les servopresses, l'entraînement principal (servomoteur couple) est relié directement à l'excentrique de la presse sans volant ni couplage. En faisant varier la vitesse de rotation du moteur, le mouvement du coulisseau peut être accéléré ou ralenti à volonté. Un profil de mouvement à calculer automatiquement permet de programmer les cadences individuellement et avec précision. Le cycle de la presse peut ainsi être piloté individuellement et donc être adapté en souplesse aux exigences les plus variées des outils et/ou pièces.

Avantages

SIMOTION SimoPress Servo couvre l'ensemble des propriétés essentielles de votre servopresse.

Les avantages en bref

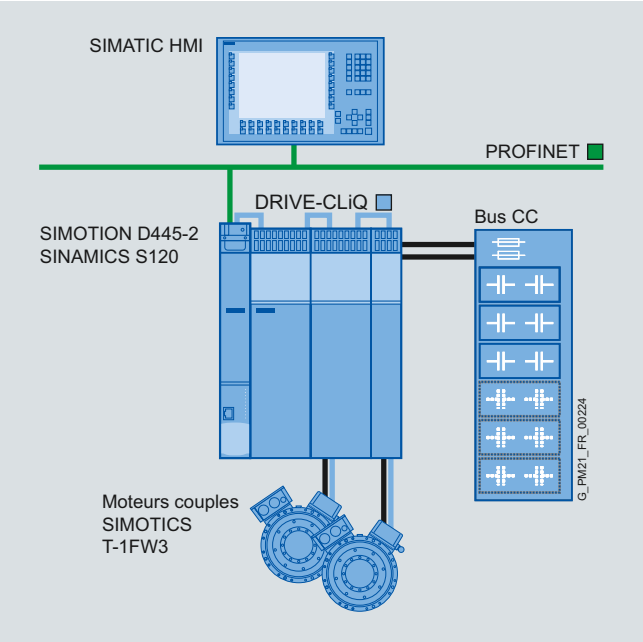
- Augmentation de la productivité par rapport aux concepts d'entraînement conventionnels
- Grande souplesse grâce à un changement d'outillage rapide et aisée pour de nouvelles pièces de production
- Construction mécanique simple grâce à la technique d'entraînement direct
- Gain de temps et économies grâce à des modules de fonction prédéfinis
- Augmentation de l'efficacité de la machine grâce à un profil de mouvement optimisé du point de vue énergétique pour le coulisseau de presse
- Optimisation plus rapide de la machine au moyen de l'adaptation de l'entraînement aux exigences du process par l'optimisation mécatronique de l'ensemble du système (mécanique, entraînement, commande)

Domaine d'application

Les lots de plus en plus petits, la diversité croissante des produits et leur fabrication économique sont les grands défis du formage. Une solution idéale dans cette optique se trouve dans les presses mécaniques à entraînement par servomoteur qui associent la productivité des presses conventionnelles à la souplesse des presses hydrauliques. La condition pour le réaliser est que les constituants de la chaîne cinématique soient soigneusement harmonisées avec la mécanique et la cinématique de la construction de presse en question.

Constitution

La base matérielle homogène pour la solution système des servopresses à utilisation universelle de Siemens est constituée du système Motion Control SIMOTION, la famille de variateurs modulaires SINAMICS S120 et les moteurs couples complets de la série Heavy Duty SIMOTICS T-1FW3/-1FW4. La variante de SIMOTION basée sur PC ou des pupitres opérateurs robustes et des PC industriels de la gamme SIMATIC sont mis en œuvre pour la visualisation et la gestion des contrats de fabrication.



Topologie possible d'une servopresse à 2 moteurs d'entraînement principal et avec accumulateur d'énergie électrique

© Siemens AG 2013

Servopresse

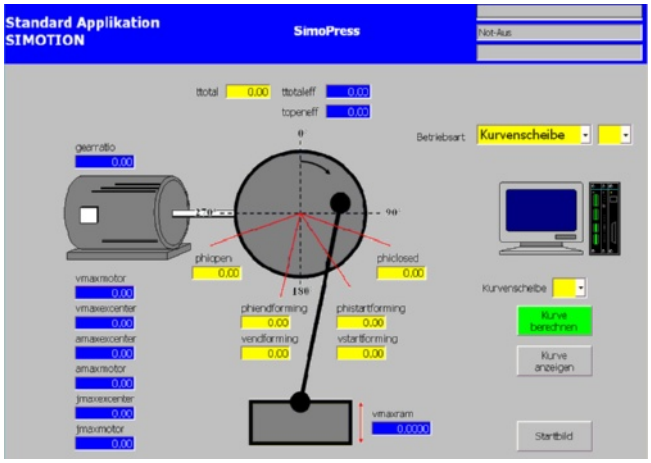
Fonctions

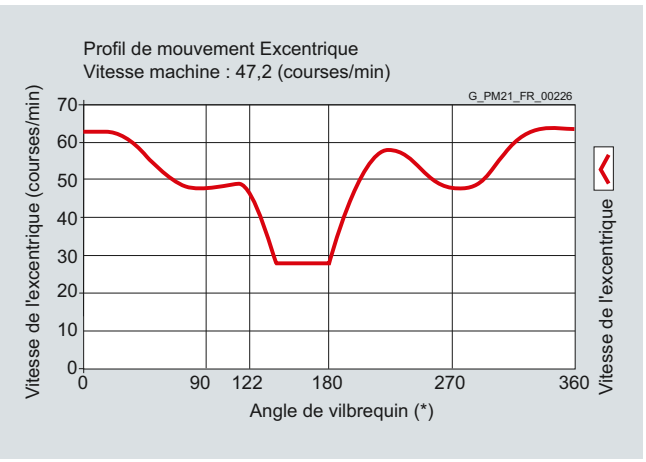
Le profil de mouvement flexible permet de programmer les cycles individuellement et avec précision. Il en résulte une productivité clairement accrue. Pour garder des temps de cycles courts, le coulisseau doit être accéléré, pendant le temps hors presse, rapidement hors du point mort supérieur et freiné à nouveau vers le bas ou être exploité avec un mouvement pendulaire.

Pilotage de mouvement optimisé

La fonctionnalité de SIMOTION SimoPress Servo calcule une cinématique de coulisseau optimale du point de vue énergétique à partir des paramètres de la presse, du processus de formage ainsi que de la chaîne cinématique (SINAMICS et moteur couple SIMOTICS) ; en d'autres termes, un profil de déplacement optimisé avec des transitions souples et fluides ménageant les outils et les matériau qui empêchent la survenance de pointes de puissance et de couple excessives.

Le résultat est un avantage considérable pour l'utilisateur final : le réglage d'un nouvel outil de presse est réalisé rapidement et confortablement avec un faible nombre de paramètres. SimoPress Servo contient également un masque de saisie permettant de visualiser le pilotage de mouvement de la servopresse sous WinCC flexible.





Masque de saisie de SIMOTION SimoPress Servo et le profil de mouvement optimal du point de vue énergétique dérivé à partir des paramètres saisis

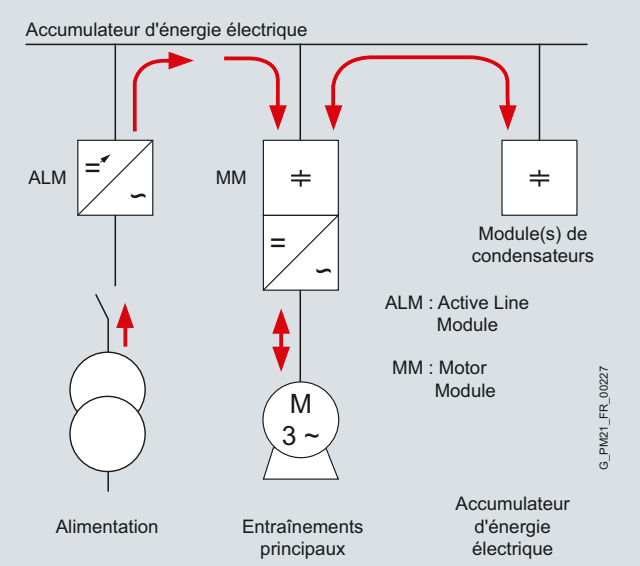
© Siemens AG 2013

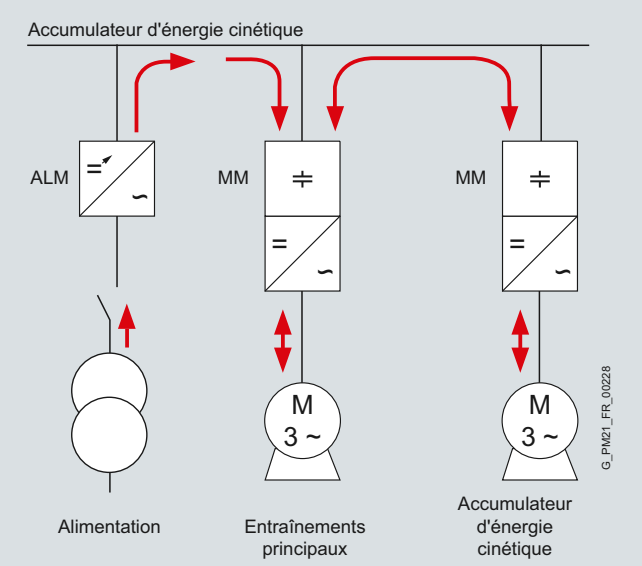
Fonctions (suite)

Gestion efficace de l'énergie

Etant donné que l'énergie pour le mouvement et le processus de formage des servopresses est exclusivement mis à disposition par les servomécanismes, les fortes accélérations suivies de freinages brusques produisent une oscillation de l'énergie. Cet effet est ingénieusement exploité par des méthodes intelligentes d'accumulation de l'énergie, de telle sorte que les fortes pointes d'énergie d'accélération et de freinage sont gérées à l'intérieur de la machine et ne doivent plus être pris en charge par le réseau d'alimentation de l'usine. La puissance de raccordement d'une servopresse se trouve ainsi au niveau de celle d'une presse conventionnelle comparable. Les éléments suivants sont mis en œuvre en tant qu'accumulateur d'énergie directement couplé au circuit intermédiaire SINAMICS S120 :

- Modules de condensateurs ; plusieurs module peuvent être couplés pour augmenter la capacité
- Accumulateur d'énergie cinétique





Solutions pour servopresses avec SINAMICS Energy Management

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/metalforming

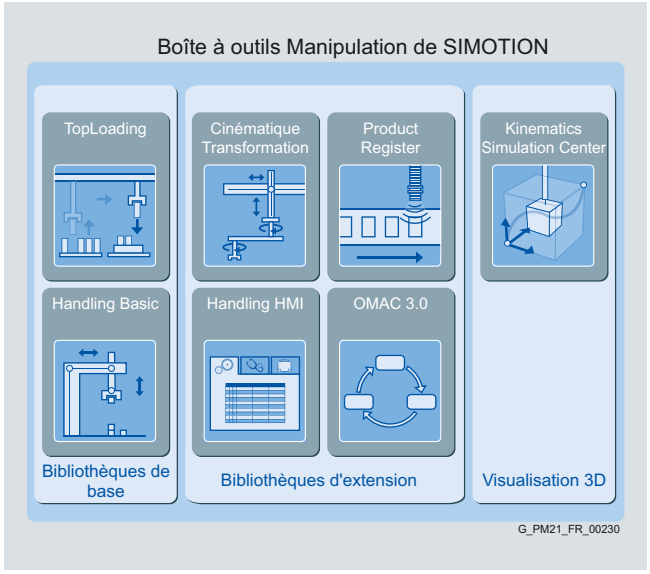
© Siemens AG 2013

Boîte à outils Manipulation de SIMOTION

Aperçu



Spécifications de la machine



Boîte à outils Manipulation de SIMOTION

Séquences de mouvements contrôlées avec solutions fonctionnelles

Au vu de la demande pour des changements de produit toujours plus rapides et une productivité extrême, le degré d'automatisation dans la fabrication ne cesse de croître. Dans ce contexte, des solutions flexibles et des installations à structure modulaire sont en demande.

Qu'il s'agisse de simples axes d'amenée ou de mécaniques complexes telles que les préhenseurs Delta dans l'industrie de l'emballage ou le chargement et le déchargement automatique de presses : avec son système Motion Control SIMOTION, Siemens offre la base idéale pour des solutions de manipulation haut niveau – taillées exactement sur mesure.

Avec sa boîte à outils Manipulation de SIMOTION, Siemens propose un module de solution qui apporte la bonne réponse à pratiquement toutes les applications. Les solutions applicatives standardisés prêtes à l'emploi permettent de solutionner simplement et efficacement toutes les exigences.
Des fonctions telles que la planification de trajectoire, les zones de protection, l'éditeur de programme de déplacement, l'apprentissage ou les concepts de sécurité ou encore la gestion des produits par un système de caméras sont déjà mises en œuvre – et peuvent être adaptés et étendues aisément, le cas échéant.

Avantages

Boîte à outils Manipulation de SIMOTION :
Les avantages en bref

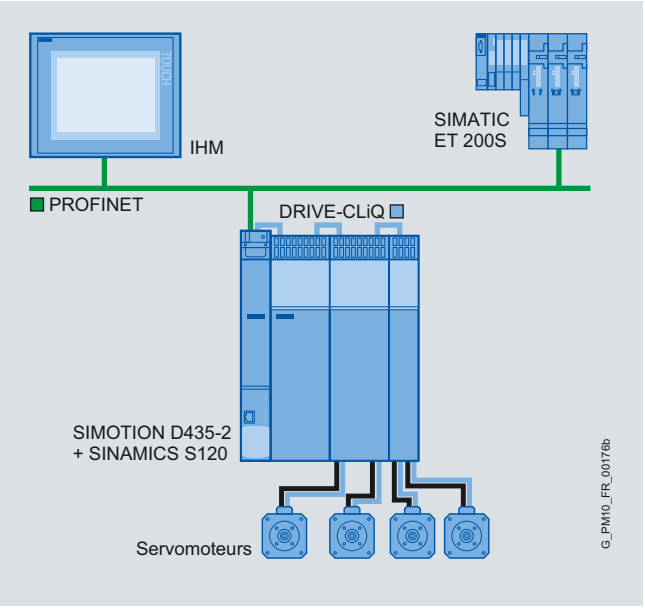
- Ingénierie efficace grâce à des logiciels standardisés
- Toutes les cinématiques courants sont déjà stockées dans le système
- Intégration de cinématiques personnalisées
- Gestion de données intégrée pour systèmes de vision afin de gérer les produits en termes de position et d'orientation
- Registre de produits – gestion de produits enregistrés au moyen de capteurs / systèmes de caméras
- Programmation des plus simples pour les tâches préhension et de placement (Pick&Place) sur des bandes transporteuses en mouvement
- Idéale pour toute application, grâce au libre choix de la plateforme SIMOTION
- Gestion de zones, par ex. surveillance de l'espace de travail
- Outils de visualisation pour l'assistance lors de la programmation

© Siemens AG 2013

Constitution

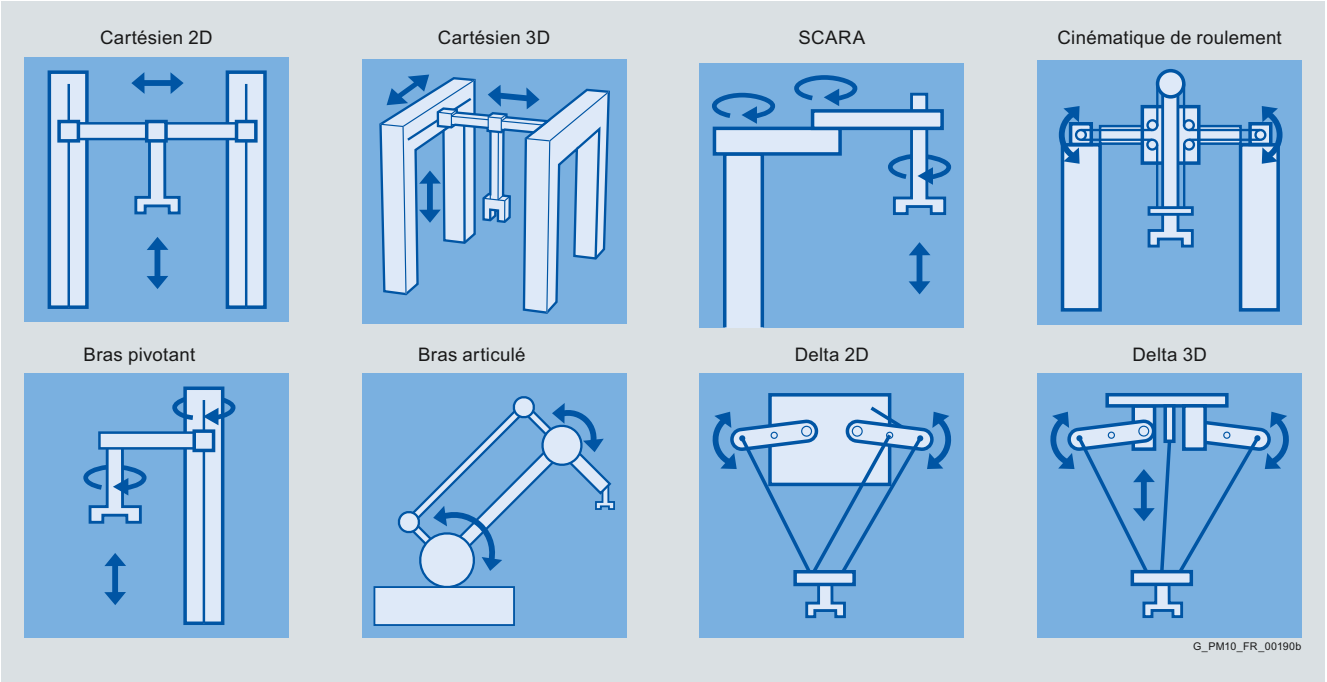
Solution d'automatisation

Le concept d'automatisation illustré représente un exemple de robot à portique avec 3 servomoteurs ainsi qu'un entraînement supplémentaire pour une bande d'amenage. On constate rapidement que l'intégration de la fonctionnalité de manipulation dans le système Motion Control SIMOTION permet un couplage direct du robot à portique avec l'axe pour la bande d'amenage. Les interfaces compliquées et unités de commande séparées pour le robot sont supprimées. Le contrôle peut être réalisé par une IHM, dans le cas présent un pupitre tactile SIMATIC TP 177B.



Cinématiques standard intégrées au système

La figure illustre les cinématiques déjà intégrées à SIMOTION. D'autres cinématiques peuvent être intégrées avec les équations de transformation mathématiques correspondantes au moyen d'une interface de transformation libre.



Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/handling

© Siemens AG 2013

Optimized Packaging Line

Aperçu



Spécifications de la machine

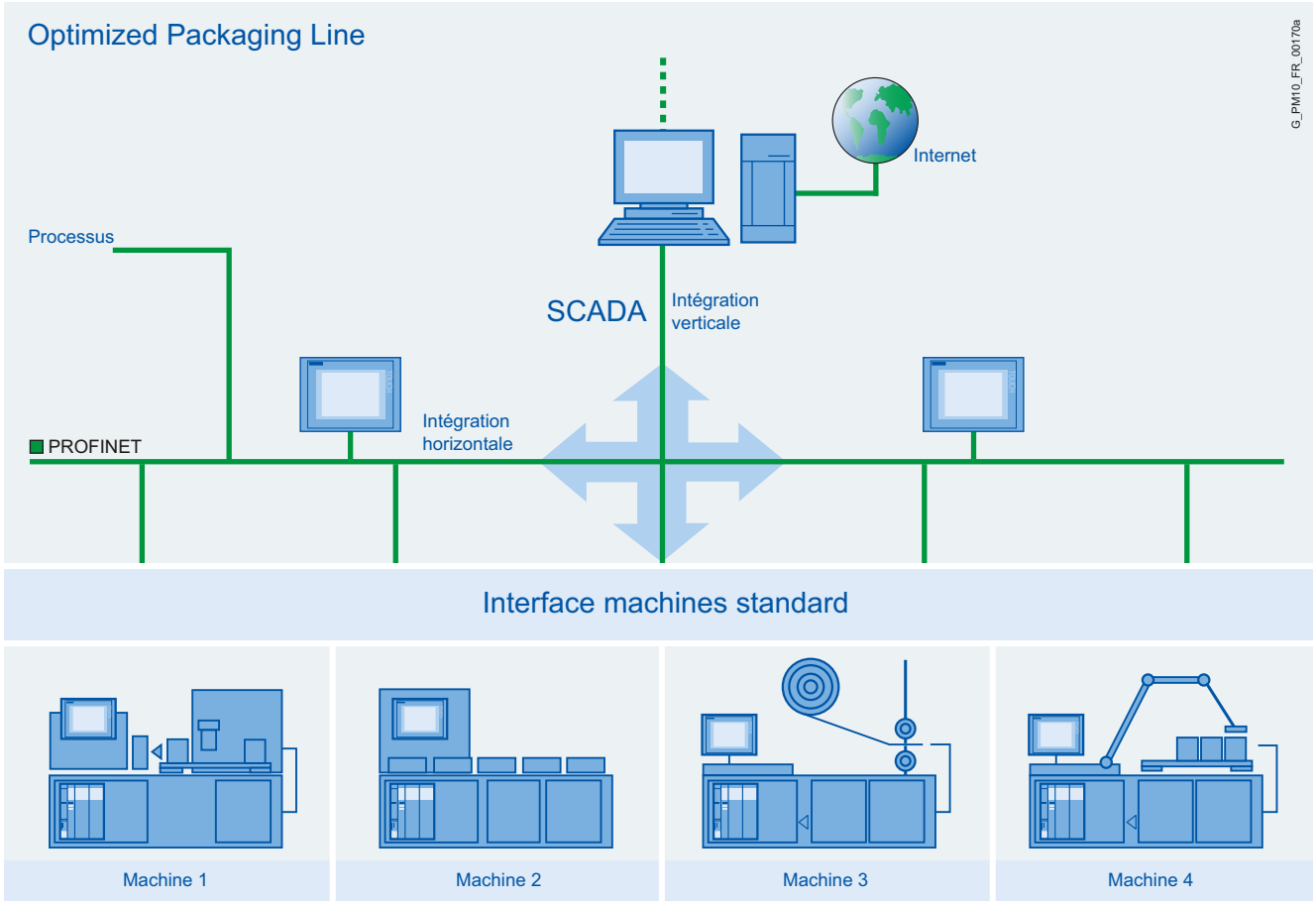
Parmi tous les secteurs industriels, celui du conditionnement est certainement celui qui nécessite le plus de flexibilité : qu'il s'agisse de nouvelles formes et tailles d'emballages, de nouveaux marchés ou de nouvelles technologies d'entraînement, les exigences changent très vite.

Les défis auxquels sont confrontés l'industrie agro-alimentaire ou pharmaceutique sont à la hauteur des enjeux et des opportunités à saisir. Un succès à long terme implique d'une part la flexibilité et d'autre part une efficacité et une productivité orientées coût. En tant que votre partenaire d'automatisation, nous vous assistons dans cette voie par un concept global. Avec Optimized Packaging Line, nous proposons des solutions d'automatisation homogènes pour lignes et machines d'emballage, tant pour les utilisateurs que pour les constructeurs de machines.

Avec des constituants que vous pouvez choisir pour réaliser la tâche souhaitée. Parmi ceux-ci on compte SIMOTION, SIMATIC, SINAMICS ainsi que PROFINET – des standards fiables permettant de réaliser n'importe quelle solution système. Une source unique pour l'automatisation de lignes de conditionnement. Avec des constituants que vous pouvez choisir pour réaliser la tâche souhaitée, sans restreindre la modularité des machines d'emballage.

Automatisation homogène et cohérente des machines et lignes de conditionnement – c'est l'idée phare d'Optimized Packaging Line. En tant que partenaire d'automatisation, nous avons développé sur la base de Totally Integrated Automation (TIA) un concept offrant le maximum d'avantages aux utilisateurs et constructeurs de machines, grâce à la standardisation des interfaces, modules logiciels et matériels. L'architecture d'automatisation est standardisée aussi bien dans le sens horizontal que vertical. Sur la base de standards internationaux, tels que OMAC, il est ainsi possible de réaliser des solutions à fort potentiel d'innovation.

Cette technologie vous est proposée par un interlocuteur unique qui maîtrise absolument tout – du conseil aux solutions "clé en main" et à la maintenance, en passant par l'ingénierie. Une offre sans surprise.



Vue d'ensemble d'une ligne de conditionnement

© Siemens AG 2013

Avantages

L'intégration homogène et uniforme de constituants sur la base de standards permet d'en réduire le nombre. Il en résulte non seulement une diminution du travail d'intégration, des coûts d'ingénierie et des coûts fixes, mais également une augmentation de la productivité.

La standardisation des constituants et des interfaces en réduit la diversité, tout en augmentant l'efficacité de la ligne grâce à :

- Une complexité moindre
- Une gestion allégée des pièces de rechange

Des blocs logiciels tels que par ex. les objets technologiques SIMOTION pour fonctions technologiques permettent :

- Une diminution du travail d'ingénierie pour l'application
- La réalisation de fonctions sûres grâce aux logiciels pré-testés

L'architecture OPL optimise la consommation d'énergie en tenant compte de tous les consommateurs électriques. Dans ce cadre, les architectures de machine et la distribution d'énergie jusqu'au transformateur moyenne tension sont pris en compte en tant qu'ensemble. Cette approche permet :

- Une réduction des pertes d'énergie dans l'installation
- Une réduction de l'empreinte de carbone des installations

Des blocs de données d'interface simplifient l'acquisition et la représentation de données de production, ce qui se traduit par :

- Une diminution du travail d'ingénierie lors de l'intégration de la ligne
- Un rendement financier accru grâce à l'ajout simple de machines
- Un risque réduit lors du démarrage de l'installation

Augmentation de l'efficacité et diminution des temps de défaillance grâce à :

- Une vue d'ensemble uniforme de toute la ligne ou installation
- Un concept de diagnostic et de signalisation homogène
- Des interfaces utilisateur identiques pour toutes les machines

Une productivité plus élevée se traduit par :

- Une disponibilité améliorée de la ligne de conditionnement
- Un moindre besoin de formation

Constitution

Solution d'automatisation

Avec Optimized Packaging Line, le secteur du conditionnement est devenu plus homogène et plus simple : Les constituants sont compatibles entre eux et les structures logicielles standardisées. Un concept uniforme de commande avec un diagnostic intégré homogène garantit une disponibilité élevée.

La mise en œuvre systématique des constituants spécifiés permet de garantir une productivité et une disponibilité élevées pendant toute la durée de vie de l'installation de conditionnement.

Les constituants

SIMOTION, SIMATIC, SINAMICS, PROFINET … standards fiables permettant de réaliser n'importe quelle solution système. De la commande de simples groupes secondaires jusqu'à des machines d'emballage haute vitesse complexes.

Le concept

Uniformité, homogénéité, simplicité – grâce à une même architecture du matériel, à de mêmes modules logiciels et interfaces utilisateur, l'utilisation des mêmes outils pour la simulation, la configuration, la programmation, la mise en service et le diagnostic.

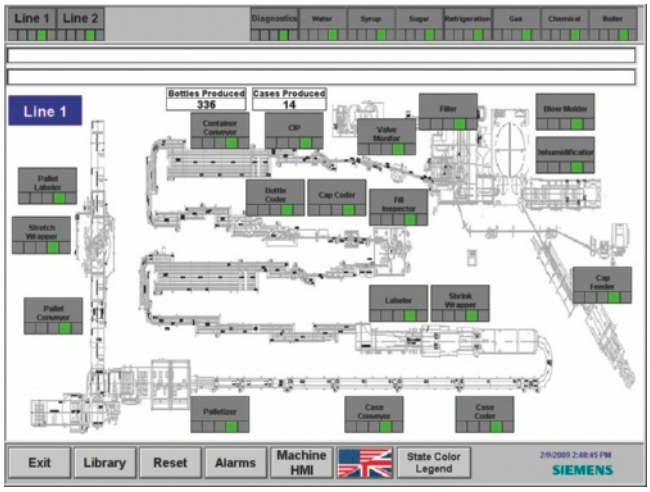
Les constructeurs et exploitants des machines profitent eux aussi des effets synergiques – de la conception à la maintenance, en passant par la simulation, la mise en service et la formation du personnel.

La flexibilité

Nos clients ont à tout moment la possibilité de procéder à des extensions sur la base de ces standards. La conception de notre technologie est dictée par la tâche à réaliser et non l'inverse.

Nos prestations de projet

Nous intégrons nos solutions composées d'éléments modulaires en un système global. Cela ne comprend non seulement la phase de planification avec le conseil en matière d'architecture système, d'optimisation de l'énergie et d'interface, mais aussi l'accompagnement actif tout au long du processus de transition et de mise en service jusqu'à la phase opérationnelle – focalisé sur la formation et l'assistance application / mise en service. Les solutions d'automatisation de Siemens apportent ainsi une disponibilité et une productivité très élevées sur les lignes d'emballage à travers le monde.



Vue d'ensemble d'une ligne avec signalisation d'état

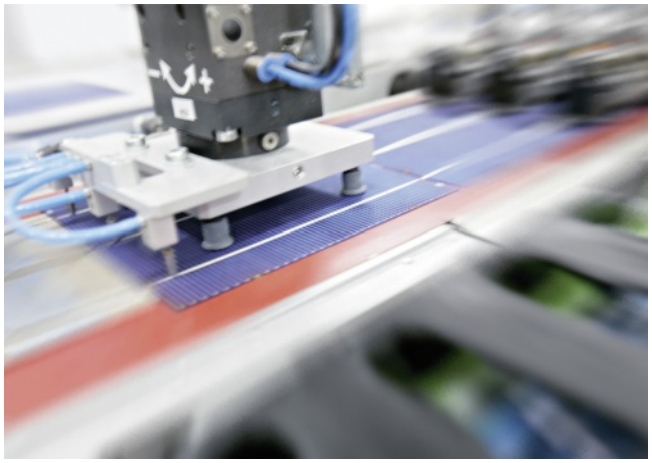
Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/packaging

© Siemens AG 2013

Aperçu



Siemens offre des solutions d'entraînement et d'automatisation pour le segment en forte croissance de la construction mécanique pour l'industrie solaire.

Les cellules solaires peuvent être fabriquées selon différentes méthodes. Le procédé de fabrication cristallin de modules solaires est le plus répandu, mais les modules solaires en couches minces prennent de plus en plus d'ampleur. Siemens offre des solutions de machines optimisées pour l'ensemble de la chaîne de production des deux procédés de fabrication. Cela comprend, par exemple, des concepts et des solutions pour :

- Découpe de lingots de silicium, mise au carré, scies à fil
- Lignes de traitement de wafer
- Machines de revêtement antireflet
- Wafers, cellules : transport et tri
- Machines pour la fabrication de cellules et de modules solaires (par ex. tabber, stringer, station lay-up)
- Installations de revêtement en couches minces (TCO, CVD, PVD)
- Structuration au laser
- Postes de laminage, encadrement et installations d'essais

Les procédés de fabrication des wafers, des cellules et des modules requièrent des temps de cycle courts pour obtenir un débit élevé. En outre, des cinématiques complexes sont utilisées. Là aussi, Siemens est en mesure d'offrir les solutions adaptées, basées sur la commande SIMOTION, avec des éléments logiciels prêts à l'emploi. La boîte à outils Manipulation comprend des cinématiques de manipulation, par ex. portiques cartésiens, préhenseurs de rouleaux, SCARA, préhenseurs Delta 2D et Delta 3D avec fonctionnalités d'interpolation. Il existe en outre des fonctions complémentaires, comme par ex. la synchronisation de convoyeurs et l'intégration de caméras.

Exemple : application scie à fil

Les scies à fil sont mises en œuvre pour la découpe de blocs de silicium (lingots) en tranches très fines rondes ou carrées (wafers) pour l'industrie photovoltaïque et des semiconducteurs. Pour ce faire, des rouleaux guident le fil quasi-infini à travers une toile de fil. Le fil est déplacé suivant un mouvement de va et vient à une vitesse pouvant atteindre 20 m/s entre le dérouleur et l'enrouleur. En même temps, une régulation par rouleau danseur assure une tension constante du fil.

Les blocs de silicium (lingots) sont alors abaissés lentement à vitesse constante sur la toile de fil et ainsi découpés en wafers très fins sur plusieurs heures. Dans les méthodes utilisées le plus fréquemment aujourd'hui, l'opération de découpe n'est pas réalisée par le fil lui-même, mais plutôt par un fluide abrasif, appelé Slurry, appliqué en permanence. La tendance est à l'utilisation de fils toujours plus minces pour minimiser la largeur de la découpe et ainsi pouvoir découper davantage de wafers à partir d'un même lingot.

Dans le même temps, les constructeurs de machines s'efforcent d'augmenter toujours davantage la vitesse de coupe et ainsi la productivité. L'attention principale est ici portée sur l'empêchement de ruptures de fil qui généralement entraînent l'endommagement des lingots de silicium onéreux.

Avantages

Les points forts de la solution Siemens pour scies à fil sont :

- La fonctionnalité Motion Control haute précision assure une production haute qualité de wafers de très faible épaisseur
- Smart Energy Management assure un fonctionnement fiable y compris lors de coupures du réseau de courte durée
- Economies grâce à une ingénierie efficace et aux fonctions technologiques intégrées à l'entraînement
- Fonctions Safety Integrated dans l'entraînement permettant d'exclure les circuits de protection complexes conventionnels
- Encombrement réduit grâce à des solutions d'entraînement compactes et flexibles avec SINAMICS S120

Domaine d'application

Smart Energy Management permet d'empêcher les ruptures de fil

La solution d'automatisation et d'entraînement spécialement optimisée pour les scies à fil contient également Smart Energy Management pour la surveillance et le pontage des fluctuations de la tension réseau et les coupures du réseau de courte durée. L'association de modules de puissance à condensateurs et le SINAMICS Active Line Module garantit que les ruptures de fil sont très largement exclues. La capacité de stockage des condensateurs est dimensionnée de sorte à assurer l'immobilisation contrôlée et régulée de la machine. Les ruptures de fil sont ainsi évitées même lors d'un Safe Operating Stop. Les fonctions Safety Integrated intégrées constituent en cela un avantage supplémentaire du système de variateurs SINAMICS S120.

© Siemens AG 2013

Constitution

Solution d'automatisation

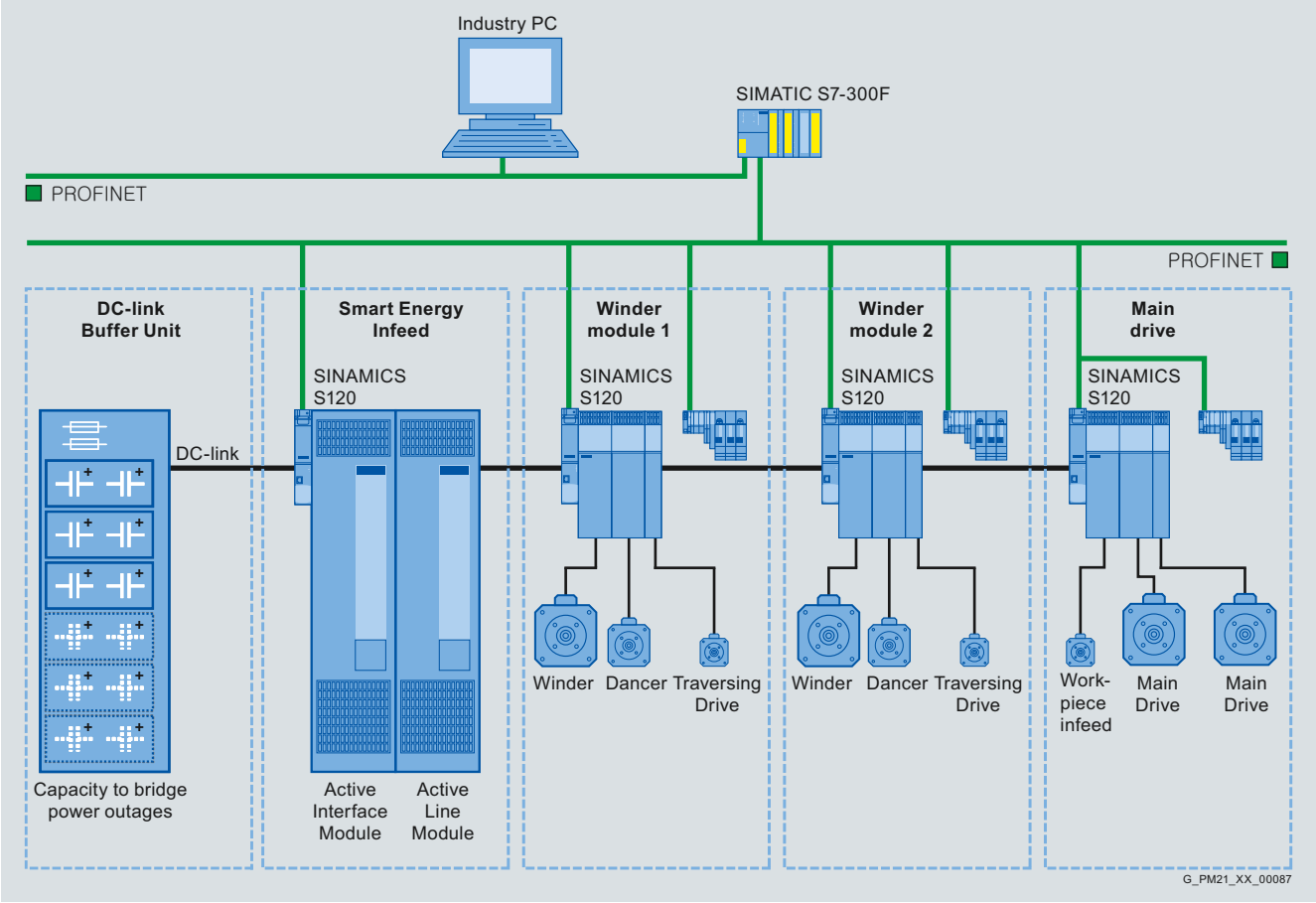
Les variateurs compacts de la famille d'appareils SINAMICS S120 sont mis en œuvre en tant que système d'entraînement pour les scies à fil. Leur structure modulaire rend la série évolutive en performances et fonctionnalités et permet une mise en œuvre flexible. Cela permet également de solutionner de manière optimale du point de vue technique et économique les exigences du procédé des scies à fil.

Un Active Line Module est utilisé en tant que système d'alimentation pour le système multiaxe. L'ensemble de l'intelligence d'entraînement (y compris les interfaces vers les commandes de niveau supérieur) se trouve sur la Control Unit.

La Control Unit CU320-2 permet de réaliser un système de régulation rapide pour un système multiaxe et contient aussi bien le firmware que l'ensemble des paramètres du groupe d'entraînement sur une même carte mémoire. Le diagnostic centralisé pour la régulation, l'alimentation, l'onduleur, les moteurs et les capteurs est également rendu possible par la Control Unit (CU). La CU est reliée aux autres constituants du système d'entraînement par le biais du bus système DRIVE-CLiQ.

Les moteurs SIMOTICS M-1PH8 sont les plus appropriés pour entraîner les enrouleurs, les servomoteurs compacts SIMOTICS S-1FK7 sont utilisés pour le positionneur et les rouleaux danseurs. L'avance haute précision des lingots est prise en charge par un moteur haute performance SIMOTICS S-1FT7.

Une CPU de sécurité SIMATIC S7 est superposée en tant que système de commande et celle-ci communique via PROFINET/PROFIsafe avec les entraînements ou avec les modules de périphérie décentralisés SIMATIC ET 200.



Configuration de l'automatisation pour scies

© Siemens AG 2013

Fonctions

Ingénierie efficace (avec Drive Control Chart DCC)

L'utilisation de la technologie DCC permet de gagner du temps d'ingénierie et ainsi de réduire les coûts. DCC offre une technologie d'entraînement moderne et évolutive avec une programmation graphique simple. Une vaste bibliothèque de Drive Control Blocks (DCB) multi-instances prêts à l'emploi, comprenant également des blocs de régulation, de calcul et logiques, est à votre disposition. Ceux-ci peuvent être connectés les uns aux autres simplement et rapidement par glisser-déposer pour former différentes solutions d'entraînement. Les fonctionnalités requises pour l'application scie à fil, par ex. les fonctions d'enrouleur et de dérouleur, les régulations par rouleau danseur et de positionneur, peuvent être entièrement solutionnées à l'aide de la technologie DCC. L'éditeur DCC graphique permet de réaliser aisément des extensions et modifications. La technologie DCC offre une régulation rapide et à proximité des entraînements. Cela permet aussi de décharger la commande de niveau supérieur de cette fonctionnalité.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations plus détaillées sur Internet, sous

www.siemens.com/machinebuilding

© Siemens AG 2013

Annexe



16/2 **Guide de sélection configurateur DT**

16/4 **Homologations**

16/5 **Informations relatives au logiciel**
16/5 Conditions de licence
16/7 Textes de mise en service et service de mise à jour du logiciel

16/8 **Interlocuteurs**
16/8 Interlocuteurs Industry Automation et Drive Technologies
16/9 Siemens Solution Partner Automation

16/10 **Online Services**
16/10 Informations et possibilités de commande sur DVD et sur Internet
16/11 Centre d'information et de téléchargement Social Media, Mobile Media

16/12 **Index**
16/12 Index alphabétique
16/21 Index des références

16/33 **Vos suggestions pour le catalogue**

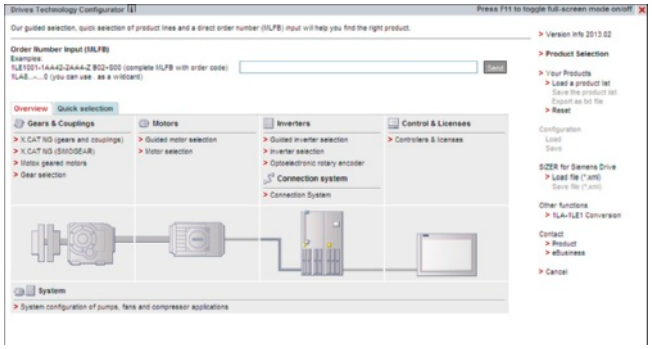
16/34 **Majorations pour métaux**

16/38 **Conditions de vente et de livraison/ Règlements d'exportation**

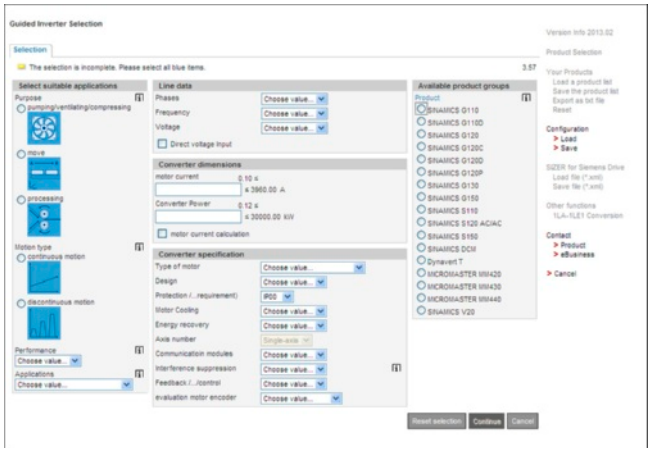
© Siemens AG 2013

Aperçu

Description du produit

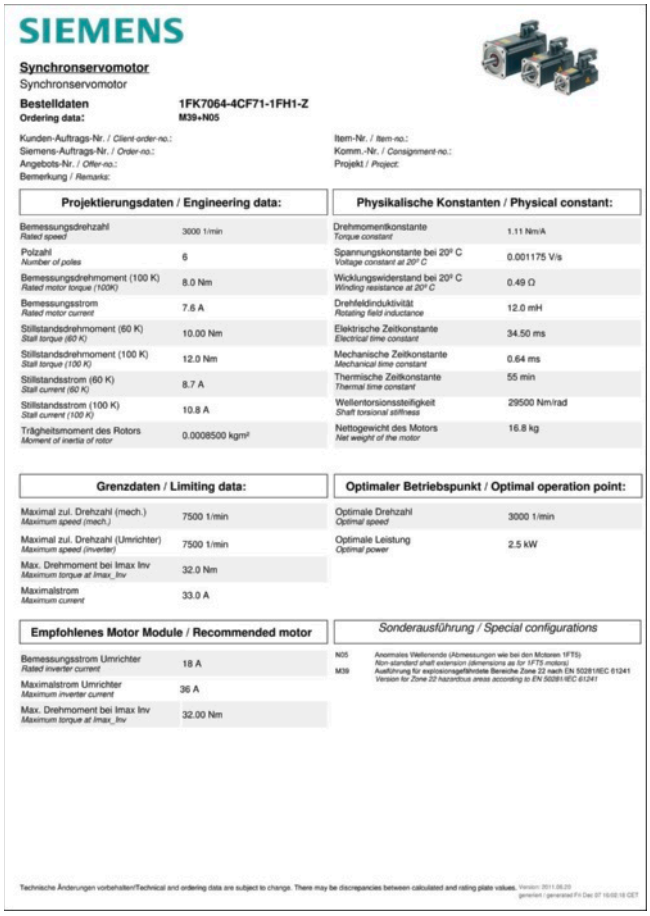


Le configurateur DT a été développé pour vous faciliter le choix de produits pour un segment d'entraînement dans la gamme de produits disponibles. Le logiciel est disponible en tant que guide de sélection hors ligne dans le cadre du catalogue interactif CA 01 (DVD-ROM) et en ligne dans le "cybermarché" Industry Mall. Le configurateur DT permet de trouver facilement la solution d'entraînement appropriée. Une présélection permet de limiter la gamme de produits et de déterminer la famille de produits appropriée. Les variateurs peuvent être sélectionnés en fonction de l'application souhaitée.



Le configurateur DT fournit non seulement le numéro de référence correct mais aussi la documentation correspondante.

Il permet de visualiser et d'imprimer les instructions de service, les certificats de contrôle usine, les documentations relatives aux boîtes à bornes, etc. ; il permet également de générer la fiche technique, le schéma d'encombrement et le calcul du démarrage pour les différents produits. Il est possible de sélectionner de façon simple le variateur compatible avec le moteur.


SIEMENS

Synchronservomotor

Synchronservomotor

Bestelldaten 1FK7064-4CF71-1FH1-Z

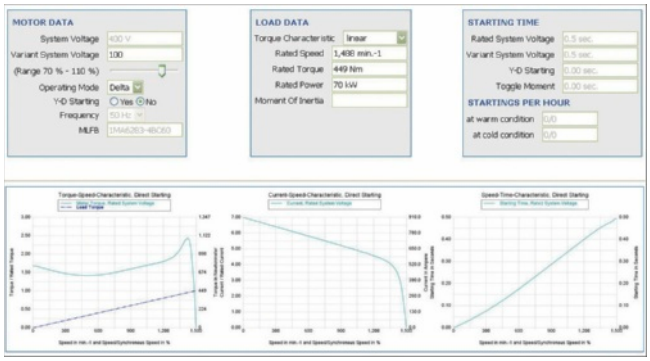
Ordering data: M39+N05

Projektierungsdaten / Engineering data:		Physikalische Konstanten / Physical constant:	
Bemessungsdrehzahl *Rated speed*	3000 1/min	Drehmomentkonstante *Torque constant*	1.11 Nm/A
Polzahl *Number of poles*	6	Spannungskonstante bei 20° C *Voltage constant at 20° C*	0.001175 V/s
Bemessungsdrehmoment (100 K) *Rated motor torque (100K)*	8.0 Nm	Wicklungswiderstand bei 20° C *Winding resistance at 20° C*	0.49 Ω
Bemessungsstrom *Rated motor current*	7.6 A	Drehfeldinduktivität *Rotating field inductance*	12.0 mH
Stillstandsdrehmoment (60 K) *Stall torque (60 K)*	10.00 Nm	Elektrische Zeitkonstante *Electrical time constant*	34.50 ms
Stillstandsdrehmoment (100 K) *Stall torque (100 K)*	12.0 Nm	Mechanische Zeitkonstante *Mechanical time constant*	0.64 ms
Stillstandsstrom (60 K) *Stall current (60 K)*	8.7 A	Thermische Zeitkonstante *Thermal time constant*	55 min
Stillstandsstrom (100 K) *Stall current (100 K)*	10.8 A	Wellentorsionssteifigkeit *Shaft torsional stiffness*	29500 Nm/rad
Trägheitsmoment des Rotors *Moment of inertia of rotor*	0.0008500 kgm²	Nettogewicht des Motors *Net weight of the motor*	16.8 kg

Grenzdaten / Limiting data:		Optimaler Betriebspunkt / Optimal operation point:	
Maximal zul. Drehzahl (mech.) *Maximum speed (mech.)*	7500 1/min	Optimale Drehzahl *Optimal speed*	3000 1/min
Maximal zul. Drehzahl (Umrichter) *Maximum speed (inverter)*	7500 1/min	Optimale Leistung *Optimal power*	2.5 kW
Max. Drehmoment bei Imax Inv *Maximum torque at Imax_Inv*	32.0 Nm		
Maximalstrom *Maximum current*	33.0 A		

Empfohlenes Motor Module / Recommended motor		Sonderausführung / Special configurations	
Bemessungsstrom Umrichter *Rated inverter current*	18 A	N05	Anormales Wellenende (Abmessungen wie bei den Motoren 1FT5) *Non-standard shaft extension (dimensions as for 1FT5 motors)*
Maximalstrom Umrichter *Maximum inverter current*	36 A	M39	Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche Zone 22 nach EN 50281/IEC 61241 *Version for Zone 22 hazardous areas according to EN 50281/IEC 61241*
Max. Drehmoment bei Imax Inv *Maximum torque at Imax_Inv*	32.00 Nm		

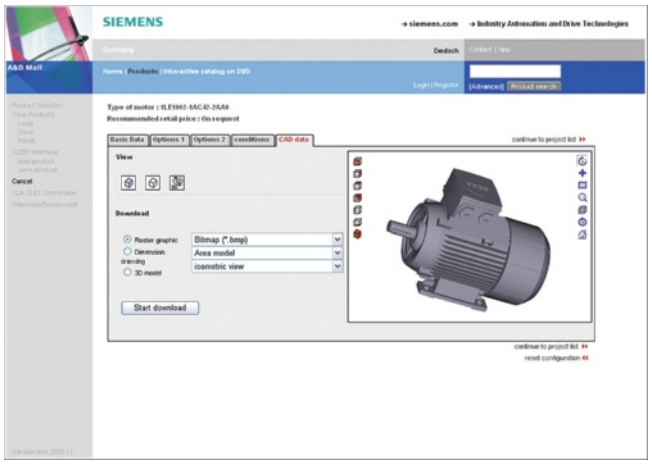
Technische Änderungen vorbehalten/Technical and ordering data are subject to change. There may be discrepancies between calculated and rating plate values.



© Siemens AG 2013

Aperçu (suite)

Par ailleurs, des modèles en 3D sont disponibles dans divers formats 3D.



L'aide très complète fournit non seulement des explications sur les fonctions du programme, mais constitue également un recueil important de connaissances techniques de base.

Gamme de produits

Le configurateur DT englobe les gammes de produits suivants :

- Gamme de produits pour moteurs à basse tension
- Variateurs MICROMASTER 4
- Système d'entraînement SINAMICS S120
- Variateurs standard SINAMICS G110
- Variateurs standard SINAMICS G120
- Variateurs de fréquence décentralisés SINAMICS G110D
- Variateurs de fréquence décentralisés SINAMICS G120D
- Servovariateurs SINAMICS S110

comprenant également :

- Générateur de modèles 2D/3D pour les moteurs et les variateurs
- Générateur de fiches techniques
- Calcul du démarrage
- Documentations complètes spécifiques aux produits

Configuration système requise

- PC avec processeur 1,5 GHz min.
- Système d'exploitation :
  - Windows XP
  - Windows NT V4.0 (SP6 et sup.)
  - Windows Vista
  - Windows 7
- Mémoire RAM minimum 1 Go (recommandation : 2 Go)
- Résolution d'écran de 1024 × 768, avec plus de 256 couleurs / small fonts
- Lecteur de DVD pour la version hors ligne (CA 01)
- Carte son compatible Windows
- Souris compatible Windows

Accès hors ligne au catalogue électronique CA 01

Plus de 100 000 produits, avec environ 5 millions de variantes possibles dans le domaine des systèmes d'entraînement se trouvent dans le catalogue interactif CA 01 sur DVD-ROM – le "cybermarché" hors-ligne de l'Industrie Mall de Siemens Industry and Drive Technologies.

Vous pouvez installer le catalogue CA01 directement à partir du DVD-ROM, en partie ou en totalité, sur votre disque dur ou sur votre réseau. L'onglet Guide de sélection (Auswahlhilfe) du menu principal du catalogue CA 01 permet alors d'accéder au configurateur DT.

Accès en ligne au "cybermarché" de Siemens

Il est par ailleurs possible d'utiliser le configurateur DT sur Internet sans l'installer. Vous trouverez le configurateur DT dans le "cybermarché" au Mall Industry de Siemens :

www.siemens.com/dt-configurator

Plus d'informations

Vous pouvez demander le catalogue électronique CA 01 à votre interlocuteur Siemens ou le commander sur Internet :

www.siemens.com/automation/CA01

A cette adresse vous trouverez également des liens vers des pages de conseils, d'astuces ou de téléchargements des mises à jour de fonctions ou de documentation.

Pour les conseils techniques, vous avez également la possibilité de contacter notre hotline du catalogue CA 01 :

E-Mail: adsupport@siemens.com

© Siemens AG 2013

Aperçu



De nombreux produits de ce catalogue remplissent les exigences UL, CSA, FM et portent les marques d'homologation correspondantes.

Les approbations, certificats, déclarations de conformité, attestations de contrôle, par ex. CE, UL, Safety Integrated, etc., sont tous basés sur l'utilisation des composants système correspondants tels que décrits dans les catalogues et les manuels de configuration.

La validité des certifications est subordonnée à l'utilisation des produits avec les composants système décrits, au montage dans le respect des directives et à l'utilisation conforme.

Pour tous les autres cas, le responsable de la mise sur le marché de ces produits doit obtenir de nouvelles certifications sous sa propre responsabilité.

UL: Underwriters Laboratories
Institut d'essai indépendant et d'utilité publique
en Amérique du Nord

Marques de conformité :

- **UL** pour produits finis, contrôle par UL selon le standard UL
- **cUL** pour produits finis, contrôle par UL selon le standard CSA
- **cULus** pour produits finis, contrôle par UL selon les standards UL et CSA
- **UR** pour pièces incorporées dans produits finis, contrôle par UL selon le standard UL
- **cUR** pour pièces incorporées dans produits finis, contrôle par UL selon le standard CSA
- **cURus** pour pièces incorporées dans produits finis, contrôle par UL selon les standards UL et CSA

Normes d'essai :

- SINAMICS : Standard UL 508C
- Moteurs : Standard UL 547

Catégorie de produits/N° de fichier :

- SINAMICS : E192450
- Moteurs : E93429

TUV : TUV Rheinland of North America Inc.
Institut d'essai indépendant et d'utilité publique
en Amérique du Nord
National recognized testing laboratory (NRTL)

Marque de conformité :

- **cTUVus** Contrôle par le TUV selon les standards UL et CSA

CSA : Canadian Standards Association
Institut d'essai indépendant et d'utilité publique au Canada

Marque de conformité :

- **CSA** Contrôle par CSA selon le standard CSA

Norme d'essai :

- Standard CAN/CSA-C22.2/No. 0-M91/No. 14-05/No. 142-M1987

© Siemens AG 2013

Aperçu

Types de logiciels

Tout logiciel soumis à licence relève d'un certain type.
Sont définis comme types de logiciels :

- le logiciel d'ingénierie (ENGINEERING SOFTWARE),
- le logiciel exécutif (RUNTIME SOFTWARE).

Logiciel d'ingénierie

Cette catégorie comprend tous les produits logiciels destinés à la création (ingénierie) de programmes utilisateur, par exemple des outils de configuration, programmation, paramétrage, test, mise en service ou maintenance.
La reproduction des données ou des programmes exécutables créés avec le logiciel d'ingénierie à des fins d'utilisation personnelle ou par des tiers est gratuite.

Logiciel exécutif (Runtime Software)

Cette catégorie comprend tous les produits logiciels qui sont nécessaires à l'exploitation d'une machine ou d'une installation, par exemple le système d'exploitation, le système de base, les extensions système, les pilotes, etc.
La reproduction du logiciel exécutif ou des fichiers exécutables créés à l'aide du logiciel exécutif à des fins d'utilisation personnelle ou par des tiers est soumise à une contrepartie financière.

Les indications concernant l'assujettissement à des droits de licence en fonction de l'utilisation figurent dans les références de commande (par exemple catalogue).
On distingue différents types d'utilisation, par exemple : par CPU, par installation, par voie, par instance, par axe, par boucle de régulation, par variable, etc.
Si le logiciel exécutif contient des outils de paramétrage et de configuration pour lesquels sont concédés des droits étendus, cela sera spécifié dans le fichier Lisez-moi correspondant.

Types de licences

Siemens Industry Automation & Drive Technologies propose différents types de licences pour les logiciels :

- licence multiple (Floating License),
- licence simple (Single License),
- licence de location (Rental License),
- licence de location multiple (Rental Floating License),
- licence d'essai (Trial License),
- licence de démonstration (Demo license),
- licence de démonstration multiple (Demo Floating License).

Licence multiple (Floating License)

Le logiciel peut être installé sur autant d'ordinateurs du cessionnaire que ce dernier le souhaite à des fins d'utilisation interne.
Seul l'utilisateur ("Concurrent User") est licencié. Est considéré comme tel celui utilise un programme. L'utilisation commence avec le lancement du logiciel.

Une licence est requise par utilisateur ("Concurrent User").

Licence simple (Single License)

Contrairement à la licence multiple, la licence simple n'autorise qu'une seule installation logiciel par licence.
Le mode d'utilisation faisant l'objet d'une licence est défini dans les références de commande et le certificat de licence (CoL). On distingue différents modes d'utilisation, par exemple par instance, par axe, par voie, etc.
Une licence simple est requise par utilisation définie.

Licence de location (Rental License)

La licence de location régit l'utilisation "sporadique" du logiciel d'ingénierie. Après installation de la clé de licence, le logiciel est prêt à fonctionner pendant une durée définie, l'utilisation pouvant être interrompue aussi souvent que le souhaite l'utilisateur.

Une licence est requise par installation du logiciel.

Licence de location multiple (Rental Floating Licence)

La licence de location multiple correspond à la licence de location. Il n'est cependant pas nécessaire de disposer d'une licence par installation mais d'une licence par objet (p. ex. utilisateur ou appareil).

Licence d'essai (Trial License)

La licence d'essai régit une "utilisation de courte durée" du logiciel dans un cadre non productif, par exemple à des fins de test et d'évaluation. Elle peut être transformée en un autre type de licence.

Licence de démonstration (Demo License)

La licence de démonstration régit une "utilisation sporadique" du logiciel d'ingéniérie dans un cadre non productif, par exemple à des fins de test et d'évaluation. Elle peut être transformée en un autre type de licence. Après installation de la clé de licence, le logiciel est prêt à fonctionner pour une durée définie, l'utilisation pouvant être interrompue aussi souvent que le souhaite l'utilisateur. Une licence est requise par installation du logiciel.

Licence de démonstration multiple (Demo Floating License)

La licence de démonstration multiple correspond à la licence de démonstration. Il n'est cependant pas nécessaire de disposer d'une licence par installation mais d'une licence par objet (p. ex. utilisateur ou appareil).

Certificat de licence (Certificate of License, CoL)

Le certificat de licence permet au cessionnaire de prouver qu'il a acquis une licence l'autorisant à utiliser le logiciel.

Toute utilisation relève d'un CoL, qui est à conserver avec soin.

Downgrading

Le cessionnaire est en droit d'utiliser le logiciel ou une version antérieure du logiciel, s'il en possède une et si cela est techniquement possible.

Variantes de livraison

Le logiciel fait l'objet d'un perfectionnement constant. Les variantes de livraison

- PowerPack et
- Upgrade

offrent la possibilité d'accéder à ces perfectionnements.
Les correctifs disponibles sont fournis par le biais de la variante ServicePack.

PowerPack

Un "PowerPack" permet de migrer vers un logiciel plus performant.
Le PowerPack est accompagné d'un nouveau contrat de licence, y compris un certificat de licence (CoL) qui constitue, avec le certificat de licence du produit d'origine, la preuve que le client détient la licence du nouveau logiciel.
Un PowerPack individuel doit être acquis pour chaque licence d'origine du logiciel à remplacer.

© Siemens AG 2013

Conditions de licence

Aperçu

Upgrade

Un "Upgrade" permet l'utilisation d'une version plus récente du logiciel, à condition qu'une licence ait déjà été acquise pour une version antérieure.
Le Upgrade est accompagné d'un nouveau contrat de licence, y compris un certificat de licence (CoL) qui constitue, avec le certificat de licence de la version antérieure, la preuve que le client détient la licence de la nouvelle version.
Un Upgrade individuel doit être acquis pour chaque licence d'origine du logiciel à étendre.

ServicePack

Les correctifs disponibles sont fournis par le biais de ServicePacks. Les ServicePacks ne peuvent être reproduits aux fins de l'utilisation de destination du logiciel qu'en un nombre d'exemplaires correspondant au nombre de licences d'origine détenues.

Clé de licence (License Key)

Siemens Industry Automation & Drive Technologies propose des produits logiciels avec ou sans clé de licence.
La clé de licence sert à la fois de sceau électronique et de code fixant le comportement du logiciel (licence multiple, licence de location, etc.).
Dans le cas d'un logiciel soumis à une clé de licence, l'installation complète comprend le programme à acquérir sous licence (le logiciel) et la clé de licence (le représentant de la licence).

Service de mise à jour du logiciel (SUS Software Update Service)

Dans le cadre du contrat SUS, vous recevrez gratuitement pendant un an à compter de la date de facturation, toutes les actualisations du produit concerné. Le contrat se prolonge automatiquement d'un an s'il n'est pas résilé 3 mois avant échéance.
La conclusion d'un contrat SUS est liée à la présence d'une version actuelle du logiciel en question.

Vous pouvez télécharger les conditions de licence sous :
www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

© Siemens AG 2013

Aperçu

La livraison des logiciels I DT est régie par les "Conditions générales pour logiciels de systèmes d'automatisation et d'entraînement".

Remarques juridiques concernant la mise à jour des logiciels

Tous les logiciels sont dotés d'une référence standard aux conditions de la licence. Les conditions de la licence sont soit jointes à la documentation soit notées sur l'emballage du logiciel. Si le client procède à un téléchargement sur Internet, le contrat de licence sera affiché avant le processus de commande et devra être accepté afin de poursuivre le téléchargement.

Attention :

Ce logiciel est protégé par les lois allemandes et américaines relatives aux droits d'auteur ainsi qu'aux prescriptions de contrats internationaux. Toute reproduction et commercialisation interdites de ce logiciel ou de parties de ce logiciel sont passibles de pénalités. Cela fera l'objet d'une poursuite à la fois pénale et civile et peut entraîner de graves peines et/ou des actions en dommages-intérêts. Avant d'installer et d'utiliser le logiciel, prière de lire attentivement les conditions de la licence qui sont en vigueur. Pour cela, reportez-vous à la documentation ou à l'emballage.

Si vous avez reçu le logiciel sur un CD portant la mention "Trial Version" ou avec un logiciel licencié à votre nom, vous ne pouvez l'utiliser qu'à des fins de test et de validation conformément aux spécifications jointes concernant la "Trial License". Ceci exige d'installer sur votre ordinateur des programmes, des bibliothèques logicielles, etc.. De ce fait, nous vous recommandons instamment de procéder à l'installation sur un ordinateur monoposte ou sur un ordinateur qui n'intervient pas dans le processus de production ou qui n'est pas utilisé pour la gestion de données importantes, étant donné qu'il n'est pas exclu que des fichiers existants puissent être modifiés ou écrasés. Nous dégageons toute responsabilité pour les dommages et/ou pertes de données pouvant résulter de l'installation de ce logiciel ou du non-respect du présent avertissement. Pour toute autre utilisation de ce logiciel, il faut posséder une licence valide de Siemens.

Si vous ne possédez pas de licence valide, justifiable par la présentation d'un Certificat de Licence/Certificat de Logiciel, veuillez interrompre immédiatement l'installation et adressezvous sans tarder à votre agence Siemens pour éviter tout recours en dommages-intérêts.

Aperçu (suite)

Service de mise à jour du logiciel

Passation de commande
La passation de commande d'un contrat de mise à jour du logiciel exige l'indication d'un numéro de commande. Le contrat de mise à jour peut être commandé conjointement avec le logiciel ou ultérieurement. En cas de commande ultérieure, il faut justifier de la possession d'au moins une licence monoposte.

Remarque :

Il est recommandé de conclure à temps le contrat de mise à jour des logiciels. Lorsqu'une nouvelle version de logiciel est validée par Siemens pour la livraison, seuls les clients qui figurent à cette date dans la liste des destinataires de Siemens la recevront automatiquement. Les versions antérieures ou la version actuelle du logiciel ne sont pas livrées à la conclusion du contrat de mise à jour du logiciel. Un contrat de mise à jour du logiciel présuppose que vous avez l'actuelle version au moment de la conclusion.

Livraison
Après commande d'un contrat de mise à jour du logiciel, vous recevrez les conditions contractuelles de cette prestation et vous devez payer le montant. En même temps, vous êtes inscrit dans la liste des destinataires des mises à jour du logiciel considéré. Si Siemens valide une nouvelle version de logiciel (relative à la fonction ou à la fabrication) portant sur le produit logiciel concerné, elle sera livrée automatiquement au destinataire indiqué dans l'adresse d'expédition, pendant la durée de validité du contrat.

Plus d'informations

Remarque de sécurité

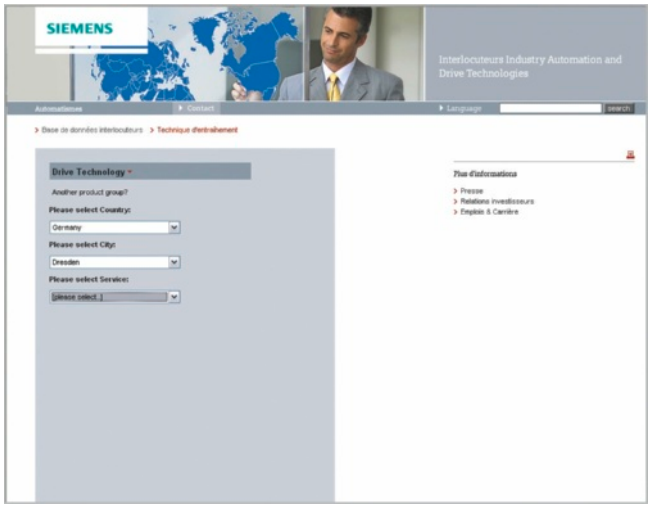
Lorsqu'un logiciel de télémaintenance ou de liaison à des réseaux de niveau supérieur est utilisé, il y a lieu de prendre des mesures appropriées de protection (entre autre de sécurité industrielle par la segmentation du réseau, par exemple) afin de garantir le fonctionnement sûr de l'installation Vous trouverez de plus amples informations concernant la sécurité industrielle sur Internet, sous

www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens AG 2013

Interlocuteurs Industry Automation et Drive Technologies







Chez Siemens Industry Automation et Drive Technologies, plus de 85 000 personnes ont un objectif précis : améliorer durablement votre compétitivité. Nous nous y engageons. Grâce à nos efforts, nous définissons sans cesse de nouvelles références en matière d'automatismes et d'entraînement, dans tous les secteurs industriels.

Disponibles pour vous sur site dans le monde entier : partenaires conseils, ventes, formations, SAV, assistance, pièces de rechange ... pour toute la gamme Industry Automation et Drive Technologies.

Vous trouverez votre interlocuteur personnel dans notre base de données Interlocuteurs via Internet:
www.siemens.com/automation/partner

Commencez la recherche en sélectionnant

- un groupe produit,
- un pays,
- une ville,
- un service.

© Siemens AG 2013

Aperçu

Siemens Solution Partner Automation

Solution Partner

Automation

SIEMENS

Solution Partner : Garants d'une qualité maximale

Les produits et les systèmes de Siemens Industry Automation and Drive Technologies constituent la plateforme idéale pour toutes les tâches d'automatisation.

Sous le nom "Siemens Solution Partner Automation", Siemens vous donne accès dans le monde entier à des intégrateurs système triés sur le volet. Ces fournisseurs de solutions qualifiés selon un standard international vous offrent la gamme de produits et de services Siemens dans les domaines de l'automatisation et des entraînements. Jour après jour, ils mettent en œuvre leur savoir-faire attesté en matière de produits et de systèmes et leurs connaissances approfondies des secteurs industriels afin de répondre à toutes vos exigences.

Le label de partenaire est à la fois un garant et un signe distinctif de qualité authentique. Cette distinction repose sur des critères de qualité définis qui désignent nos Solution Partners comme des prestataires de services compétents et fiables :

- Qualité de la solution
  Un savoir-faire solution éprouvé pour un résultat assurément bon.
- Qualité des experts
  Une efficacité maximale garantie par une compétence technique certifiée.
- Qualité du projet
  Droit au but avec une expérience projet fondée.
- Qualité du portefeuille
  Un portefeuille complet de services d'un fournisseur unique pour des solutions à la pointe de la technique.

Solution Partner Finder



Le programme Siemens Solution Partner vous permettra de trouver assurément le partenaire idéal répondant à vos besoins spécifiques.

Le moteur de recherche Solution Partner Finder met à votre disposition sur Internet une plateforme complète dans laquelle tous les partenaires présentent leurs prestations. En outre, des références vous permettent d'apprécier les compétences de chacun. Vous avez le choix entre plusieurs critères de recherche :

Il ne reste ensuite qu'un pas à faire pour la première prise de contact.

Trouvez ici le partenaire adéquat pour votre tâche spécifique et persuadez-vous par vous-même de ses compétences :

www.siemens.com/automation/partnerfinder

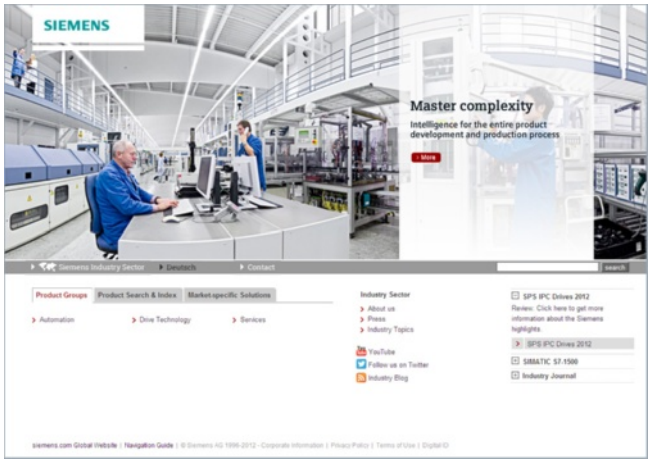
Vous trouverez davantage d'informations concernant le programme Siemens Solution Partner sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/automation/solutionpartner

© Siemens AG 2013

Informations et possibilités de commande sur DVD et sur Internet

Siemens Industry Automation et Drive Technologies dans le Web



L'étude et l'ingénierie d'application de projets d'automatisation exigent de disposer de connaissances détaillées au sujet des produits utilisables et des prestations de service disponibles. Inutile de préciser que ces informations doivent être à jour.

Soucieuse de répondre à cette exigence, Siemens Industry Automation et Drive Technologies a érigé sur la toile une vaste offre d'informations accessibles sans problème et en toute commodité.

Sous l'adresse

www.siemens.com/industry

vous trouverez tout ce que vous désirez savoir au sujet des produits, des systèmes et de l'offre de services.

Sélection des produits dans le Catalogue interactif CA 01 d' Industry



Des informations détaillées, associées à de confortables fonctions interactives :
avec plus de 80 000 références, le catalogue interactif CA 01 donne un aperçu complet de l'offre des divisions Siemens Industry Automation et Drive Technologies.

Vous y trouvez tout ce qu'il faut pour réaliser vos projets d'automatisation, d'installation électrique et d'entraînement. Toutes les informations sont facilement accessibles sur une interface utilisateur intuitive.

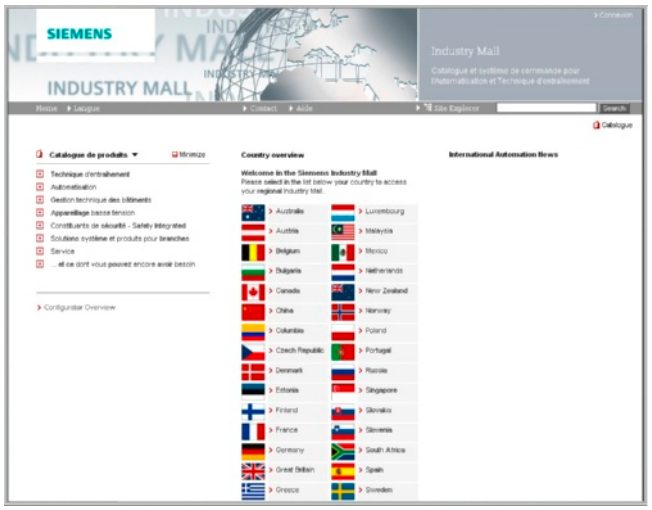
Après avoir fait votre choix, vous pouvez passer commande par télécopie ou directement en ligne.

Pour plus d'informations sur le catalogue interactif CA 01, visitez notre site Internet :

www.siemens.com/automation/ca01

ou sur DVD.

Le shopping facile dans Industry Mall



Industry Mall est le cybermarché du groupe Siemens sur Internet. Vous y trouverez un large éventail de produits qui sont présentés de façon claire et informative dans des catalogues électroniques.

L'échange de données via EDIFACT couvre toutes les opérations, de la sélection et de la passation de commande au suivi de la commande en ligne sur Internet.

Vous bénéficiez de l'assistance de nombreuses fonctions.

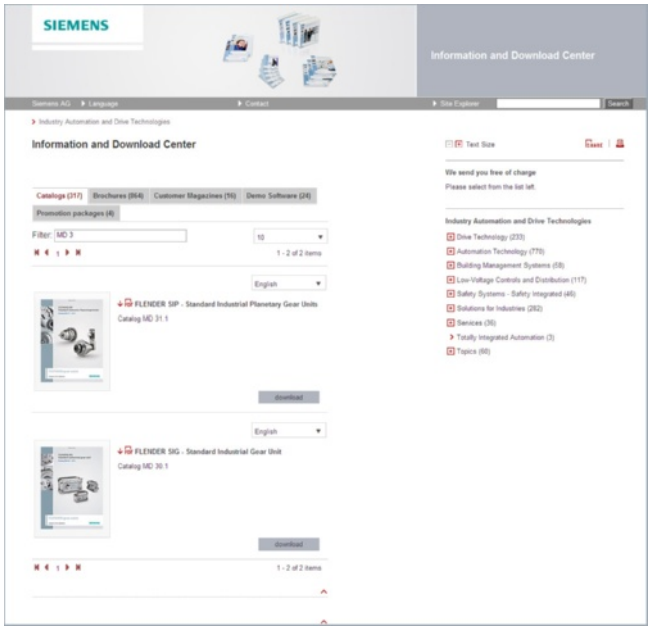
Des fonctions performantes de recherche permettent de trouver les produits désirés et d'en vérifier la disponibilité. Le calcul des remises personnalisées et l'établissement d'offres sont possibles en ligne, de même que la consultation de l'état d'avancement de votre commande (suivi et traçage).

Le portail d'accès au cybermarché Industry Mall se trouve à l'adresse :

www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2013

Téléchargement des catalogues



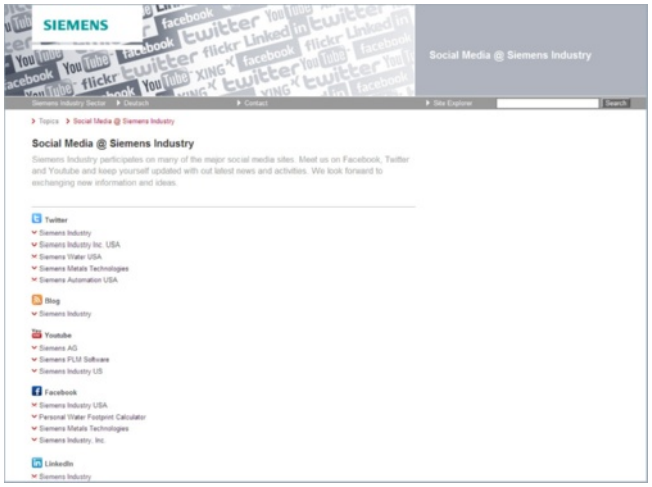
Le centre d'information et de téléchargement vous propose, parmi de nombreux documents très utiles, les catalogues listés sur le rabat de la page de couverture arrière du présent catalogue. Depuis ce centre, vous pouvez télécharger ces catalogues au format PDF et de plus en plus souvent sous forme de livre électronique, sans inscription préalable.

Le champ de filtre situé au-dessus du premier catalogue affiché vous permet de faire une recherche ciblée. En saisissant "MD3" par exemple vous trouverez le catalogue MD30.1 ainsi que le catalogue MD31.1. En entrant "ST 70" vous trouverez le catalogue ST 70 et des nouvelles ou suppléments sur le même sujet.

Consultez ce centre sous :

www.siemens.com/automation/infocenter

Social Media



Grâce à sa plate-forme Social Media, Siemens fournit un nombre important d'informations utiles, de démos de produits et de services, offrant ainsi de larges possibilités d'intercommunication, permettant un échange constant entre clients ou collaborateurs de Siemens, et bien davantage. Conservez vos avantages et rejoignez nous sur ces réseaux média en pleine expansion.

Un point d'accès centralisé à Siemens Industry est disponible à l'adresse :

www.siemens.com/industry/socialmedia

Les accès décentralisés sont également disponibles sur nos pages produits à l'adresse :

www.siemens.com/automation

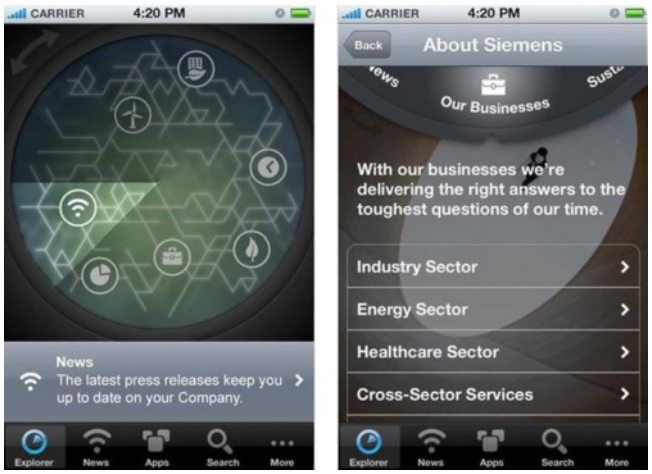
ou

www.siemens.com/drives

Les activités générales de la plate-forme Social Media Siemens sont indiquées à l'adresse :

www.siemens.com/socialmedia

Mobile Media



Découvrez le monde Siemens.

Sur toutes les plate-formes, nous vous offrons un nombre toujours croissant d'applications pour vos smartphones et vos tablettes. L'App Store (iOS) ou Google Play (Android) répertorient toutes les offres actualisées de Siemens.

Découvrez, par exemple avec l'application mobile Siemens, l'histoire, les développements actuels et l'avenir de Siemens – à l'appui d'images saisissantes, d'articles intéressants et des dernières informations de presse.

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

A

Accessoires
- pour câbles d'énergie et de signaux 8/43
- pour codeurs 7/12
- pour périphérie SIMATIC S7-300 ....10/20

Accouplement élastique à disques pour codeurs 7/12
Accouplement pour codeurs 7/12
Acquisition sûre de la position 12/11
Acquisition sûre de la vitesse 12/11
Active Interface Modules 3/116
- pour Active Line Modules de forme Booksize 3/118
- pour Active Line Modules de forme Châssis 3/131

Active Line Modules
- de forme Booksize 3/109
- de forme Châssis 3/122

Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire 3/196
Adaptateur de circuit intermédiaire pour forme Booksize 3/196
Adaptateur de raccordement de refroidissement pour moteur couple 1FW6 ....6/37
ADI 4 ....10/38
Aide à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 ....5/86
Alimentations
- externe 24 V CC 13/32
- SIMATIC ET 200M 10/9
- pour SIMATIC ET 200M 10/9
- pour SIMOTION C 10/9

Alimentations SITOP
- avec module accumulateur (sans interruption) 10/11
- avec module condensateur (sans interruption) 10/12
- modular 10/10
- power 10/10
- smart 10/10
- universelle 10/10

Altitude d'installation 4/7
Magnitude vibratoire niveau A 4/6
Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 (SINUMERIK) 10/38
Appareil de programmation EPROM (externe) 10/27
Appareil externe de programmation EPROM 10/27
Appareils de conduite et de supervision SIMOTION HMI 11/1
Application & Utilities SIMOTION 9/95
Applications 14/2
- pour solutions sectorielles 9/95
- spécifiques utilisateurs 3/7

Applications de contrecollage 15/28
Applications pour clients finaux (solutions sectorielles) 15/54
Armoires 14/9
- avec refroidissement par Cold Plate (configuration) 13/40
- avec climatiseur (configuration) 13/40

AS-Interface 10/40
Assistance 1/13, 14/7, 14/21, 14/24
- en ligne 14/21, 14/24
- ingénierie 14/22
- technique 14/21

Automatisation pour extrudeuses 15/32
Avance par rouleaux 15/36

B

Baggers + Wrappers 9/96
Basic Line Modules
- de forme Booksize 3/62
- de forme Châssis 3/73

Basic Operator Panel BOP20 ....3/209
Bibliothèque de blocs avec blocs fonctionnels certifiés
- selon PLCopen 9/74

Bibliothèques de fonctions (vue d'ensemble du système) 1/17
Blocs PLCopen SIMOTION 9/74
Boîte à cames électroniques FM 352 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/17
Boîte de sondes à effet Hall pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 ....6/14
Boîtes à bornes 5/86, 6/83, 8/15
Booksize Compact
- Braking Module 3/178
- Double Motor Modules 3/165
- Single Motor Modules 3/136
- Smart Line Modules 3/84

BOP20 ....3/209
Braking Modules
- Configuration 13/29
- de forme Booksize 3/180
- de forme Booksize Compact 3/178
- de forme Châssis 3/182

Bride de montage 8/44
Bundle IHM 9/22
Bundle MultiAxes
- SIMOTION C 240/C240 PN 9/7

Bus de terrain 2/2

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

C

C240/C240 PN 9/10
Câbles de signaux
- 20 mA (TTY) 10/18
- connectorisé DRIVE-CLiQ 8/24
- DRIVE-CLiQ 8/24
- DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC 8/25
- DRIVE-CLiQ sans conducteur 24 V CC 8/24
- MOTION-CONNECT 500 ..... 8/22
- MOTION-CONNECT 800 ..... 8/22
- pour moteurs avec connecteur à filetage complet 8/26
- pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT 8/26
- pour SINAMICS S120/SIMOTION D 8/21
- RS 232 C 10/18
- RS 422/485 ..... 10/18

Câbles d'énergie
- avec connecteur à filetage complet 8/11
- avec connecteur SPEED-CONNECT 8/9
- MOTION-CONNECT 500 ..... 8/8
- MOTION-CONNECT 800PLUS 8/8
- pour moteurs SIMOTICS L-1FN3 ..... 8/16
- pour moteurs SIMOTICS L-1FN6 ..... 8/17
- pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes 8/15
- pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT 8/9
- pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8 avec connecteur à filetage complet 8/11
- pour moteurs SIMOTICS T-1FW3 ..... 8/19
- pour moteurs SIMOTICS T-1FW6 ..... 8/20
- pour SINAMICS S120 ..... 8/7
- Prolongateurs 8/14

Câbles moteur de grande longueur 13/20
CAD CREATOR – Générateur de dessins côtés et de CAO 2D et 3D 14/31
Calcul de la température interne de l'armoire électrique 13/38
Came électronique FM 352 ..... 10/17
CamTool (pack optionnel) 9/83, 9/91
Capacité de surcharge 3/38, 3/51, 3/57, 3/68, 3/78, 3/88, 3/96, 3/105, 3/115, 3/128, 3/141, 4/151, 3/163, 3/169, 3/176, 13/17
Capacitor Modules de forme Booksize 3/193
Caractéristiques de déclassement 3/39, 3/68, 3/78, 3/88, 3/96, 3/105, 3/115, 3/128, 3/142, 3/152, 3/170, 3/177, 13/17
Caractéristiques de refroidissement/Niveau de pression acoustique/ Spécifications de l'eau 5/88
Caractéristiques de ventilation / Niveau de pression acoustique 5/87
Caractéristiques système (vue d'ensemble du système) 1/6
Caractéristiques techniques générales des constituants SINAMICS S120 ..... 3/10
Cartes CompactFlash 3/13, 9/17
- pour CU310-2 ..... 3/18
- pour CU320-2 ..... 3/22

Carte CompactFlash (CF) SIMOTION 9/38, 9/50
Communication Boards
- CBC10 ..... 3/210
- CBE20 ..... 3/211
- CBE30-2 ..... 9/56
- MCI-PN 9/22, 9/26

Catalogue CA 01 ..... 16/3
Catalogue de pièces de rechange sur Internet (SPARESonWeb) 14/25
CBC10 ..... 3/210
CBE20 ..... 3/211
CBE30-2 ..... 9/56
Centres d'application 14/2
Certification d'armoire 14/11
Choix du moteur 13/16
Choix du Power Module ou du Motor Module 13/19
Cintrage de tubes 15/42
Clavier PC standard KBPC CG US 9/25

C

Codes de longueur 8/30
- pour moteurs-couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 ..... 8/43

Codeurs absolus 7/7
- à interface EnDat 7/7
- avec DRIVE-CLiQ 7/7
- avec PROFIBUS DP 7/9
- avec PROFINET IO 7/9
- avec SSI 7/7
- monotour 4/11
- multitours 4/11

Codeurs incrémentaux 4/12, 7/4
Codeurs incrémental à double voie avec RS422 (TTL) 7/4
Codeurs monotour 7/7
Codeurs multitour 7/7
Codeurs rotatifs optoélectroniques rapportés 7/3
Codeurs rotatifs rapportés (optoélectroniques) 7/3
Collier de mise à la terre HF (haute fréquence) 8/44
Collier haute fréquence 8/44
Commande de licences pour le Runtime Software 9/63
Communication 2/1
Concept de plateforme et concept "Totally Integrated Automation" (vue d'ensemble du système) 1/5
Conditions de livraison 16/34
Conditions de vente et de livraison 16/34
Configurateur DT 16/2
Configuration – description du système 13/1
Configuration 13/5
- des Braking Modules 13/29
- des constituants système 13/29
- des Control Units SINAMICS S120 ..... 13/4
- des filtres sinus 13/29
- des inductances moteur 13/29
- des moteurs 13/16
- des Motor Modules 13/19
- des parties puissance 13/17
- des Power Modules 13/19
- des résistances de freinage 13/29
- des Sensor Modules 13/29

Configuration matérielle et réseau 9/84
Configuration réseau 9/84
Connecteurs d'énergie et de signaux 8/43
Connecteurs d'énergie pour Motor Modules SINAMICS 8/43
Connecteurs de signaux
- avec bague-écrou pour codeur 7/12
- avec filetage extérieur pour codeur avec câble 7/12
- pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 ..... 8/43

Connectique
- MOTION-CONNECT 8/1
- MOTION-CONNECT (vue d'ensemble du système) 1/13

Connexion au système de capteur 3/241
Conseils applicatifs : La voie la plus sûre vers des solutions de haut niveau (vue d'ensemble du système) 1/2
Consignes CEM 13/3
Constituants côté réseau
- pour Active Line Modules de forme Booksize 3/121
- pour Active Line Modules de forme Châssis 3/134
- pour Basic Line Modules de forme Booksize 3/72
- pour Basic Line Modules de forme Châssis 3/83
- pour Power Modules de forme Blocksize 3/45
- pour Power Modules de forme Châssis 3/61
- pour Smart Line Modules de forme Booksize 3/99
- pour Smart Line Modules de forme Châssis 3/108

Constituants de puissance côté sortie 3/198
Constituants du circuit intermédiaire 3/178

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

C

Constituants du système d'entraînement SINAMICS S120 ..... 1/11
Constituants du système SIMOTION 10/1
Constituants système (configuration) 13/29
Constituants système complémentaires 3/209
Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Booksize 13/33
Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Châssis 13/34
Constitution d'un groupe d'entraînement mixte 13/34
Constitution physique du système d'entraînement 13/33
Contrat de dépannage RSV 14/12
Control Supply Module de forme Booksize 3/194
Control Units
- CU310-2 ..... 3/15, 8/36
- CU320-2 ..... 3/19, 8/31
- SIMOTION D410-2 ..... 9/31
- SIMOTION D4x5-2 ..... 9/41

Control Unit Adapter
- CUA31 ..... 3/212, 8/37
- CUA32 ..... 3/214, 8/37

Controller Extension SIMOTION CX32-2 ..... 9/53
Converting (solutions sectorielles) 15/26
Convivialité (vue d'ensemble du système) 1/18
Couplage en parallèle de parties puissance 13/22
Couple assigné 4/8
Coupleurs
- 1 SI (SIMATIC ET 200S) 10/30
- IM 151-1 Basic pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-1 Compact pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-1 FO pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-1 High Feature pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-1 Standard pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-3 PN FO pour PROFINET 10/27
- IM 151-3 PN High Feature pour PROFINET 10/27
- IM 151-3 PN High Speed pour PROFINET 10/27
- IM 151-3 PN Standard pour PROFINET 10/27
- IM 151-7 CPU FO pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-7 CPU pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-7 F-CPU pour PROFIBUS DP 10/27
- IM 151-8 PN/DP CPU pour PROFINET 10/27
- IM 151-8F PN/DP F-CPU pour PROFINET 10/27
- IM 153-1 ..... 10/23
- IM 153-2 High Feature 10/23
- IM 153-4 PN 10/23
- IM 153-4 PN High Feature 10/23
- IM 365 ..... 9/11

Courant admissible des câbles d'énergie et de signaux 8/6
CP 343-2 P 10/43
CP 5512 ..... 3/24, 9/76
CP 5621 ..... 9/76
C-PLUG (AS-Interface) 10/43
Création d'objets technologiques 9/85
Création de profils de came (Basis) 9/86
CUA31 ..... 3/212, 8/37
CUA32 ..... 3/214, 8/37
CX32-2 ..... 9/53

D

D410-2 ..... 8/36, 9/31
D4x5-2 ..... 8/33, 9/41
Démarreur direct (SIMATIC ET 200S) 10/32
Démarreur progressif (SIMATIC ET 200S) 10/32
Démarreur réversible (SIMATIC ET 200S) 10/32
Départs-moteur
- High Feature (SIMATIC ET 200S) 10/32
- Standard (SIMATIC ET 200S) 10/32

Déroulement de la configuration 13/3
Dessins cotés
- hauteurs d'axe 132 et 160 ..... 5/116
- pour bride de montage 8/44
- pour moteurs 1FK7 à refroidissement naturel 4/107
- pour moteurs 1FK7 avec réducteur planétaire LP+ 4/114
- pour moteurs 1FK7 avec réducteur planétaire SP+ 4/112
- pour moteurs 1FK7-DYA avec réducteur planétaire 4/115
- pour moteurs 1FT7 à refroidissement naturel 4/102
- pour moteurs 1FT7 à refroidissement par eau 4/104
- pour moteurs 1FT7 à ventilation forcée 4/106
- pour moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8
  - hauteur d'axe 132 ..... 5/104
  - hauteur d'axe 180 ..... 5/118
  - hauteur d'axe 225 ..... 5/126
- pour moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
  - hauteur d'axe 80 ..... 5/94
  - hauteur d'axe 100 ..... 5/98
  - hauteur d'axe 160 ..... 5/110
  - hauteur d'axe 280 ..... 5/134
  - hauteur d'axe 355 ..... 5/138
- pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 ..... 6/84
- pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 ..... 6/86
- pour moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 .....
- pour moteurs-couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 ..... 6/88
- pour moteurs-couple complets SIMOTICS T-1FW3 ..... 6/91
- pour traversée de cloison DRIVE-CLiQ 8/45

Détermination des constituants pour la connectique 13/33
Diagnostic pour test et mise en service 9/90
Diagrammes des forces radiales 5/89
Distributeur de voile 15/22
DMC20 ..... 3/216, 10/45
DME20 ..... 3/218, 10/45
Documentation 9/95, 14/27
- Systèmes de mesure 14/30
- Moteurs pour SINAMICS 14/30
- SINAMICS S120 ..... 14/29

Documentation constructeur et S.A.V. 14/29
Documentation générale 14/27
Documentation utilisateur/constructeur 14/28
Domaines d'application de la famille SINAMICS (vue d'ensemble du système) 1/4
Domaines d'application SINAMICS (vue d'ensemble du système) 1/4
Domaines d'utilisation SINAMICS (vue d'ensemble du système) 1/6
Double Motor Modules
- de forme Booksize 3/171
- de forme Booksize Compact 3/165

DP/AS-Interface Link 20E 10/43
DP/AS-Interface Link Advanced 10/43
Drive Control Chart (DCC, pack optionnel) 3/13, 3/25, 9/59, 9/73, 9/83, 9/92
Drive ES (logiciel d'ingénierie) 3/26
Drive Technologies dans le Web 16/10
DRIVE-CLiQ – l'interface numérique
- entre tous les constituants (vue d'ensemble du système) 1/8

DRIVE-CLiQ Hub Module
- DMC20 ..... 3/216, 10/45
- DME20 ..... 3/218, 10/45

DRIVE-CLiQ Traversée de cloison 8/45
DURIGNIT IR 2000 ..... 4/8

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

E

Echange de données 9/6, 9/14, 9/29
Efficacité énergétique résultant d'une gestion ciblée de l'énergie 1/3
Embase (SIMATIC ET 200S) 10/27
Embases
- pour départs-moteurs (SIMATIC ET 200S) 10/32
- pour modules Safety (SIMATIC ET 200S) 10/34
- TM-C120C Compact pour SIMATIC ET 200S Compact 10/27
- TM-C120S Compact pour SIMATIC ET 200S Compact 10/27
- TM-E pour modules électroniques (SIMATIC ET 200S) 10/31
- TM-P pour modules d'alimentation 10/28

Encartonneuses 15/8
Energies renouvelables (solutions sectorielles) 15/56
Engineering Support 14/23
Entraînements directs SIMOTICS 8/40
EPROMeur (externe) 10/27
Equilibrage 4/7
Equipements complets pour machines-outils et systèmes de production 14/7
Espacements (Montage) 13/36
ET 200eco 10/35
ET 200eco PN 10/36
ET 200M 10/23
ET 200pro 10/37
ET 200S 10/24
Excellence in Motion Control 1/2
Explications techniques concernant les moteurs triphasés 4/4
Extrudeuses 15/32

F

Facteurs de déclassement 3/52, 3/58, 3/163, 8/6
Field Service 14/22
Filtre sinus (configuration) 13/29
Filtre sinus pour forme Châssis 3/207
Filtres réseau
- pour Active Line Modules de forme Booksize 3/119
- pour Basic Line Modules de forme Booksize 3/71
- pour Basic Line Modules de forme Châssis 3/81
- pour Power Modules de forme Blocksize 3/44
- pour Power Modules de forme Châssis 3/60
- pour Smart Line Modules de forme Booksize 3/98

Flexographie 15/14
Fonction Trace 3/13
Fonctions de base et fonctions étendues 12/9
Fonctions de commande 3/12
Fonctions de régulation 3/12
Fonctions de sécurité intégrées au variateur 12/3
Fonctions étendues (Extended Functions) 12/9
Fonctions technologiques
- Drive Control Chart (DCC) 9/73
- Interpolation de trajectoire – PATH 9/71
- Motion Control Basic 9/68
- Multipurpose Information Interface (MIIF) 9/73
- Positionnement – POS 9/69
- Profil de came (CAM) 9/70
- Régulation de température – TControl 9/72
- Synchronisme / réducteur électronique (GEAR) 9/70

Formage (solutions sectorielles) 15/36
Formation 14/3, 14/22
Formation SIMOTION 14/5
Formation SINAMICS 14/4
Forme Blocksize 3/8
- Power Modules à refroidissement par air 3/28

F

Forme Booksize 3/8
- Active Line Modules 3/109
- Basic Line Modules 3/62
- Braking Module 3/180
- Capacitor Module 3/193
- Control Supply Module 3/194
- Double Motor Modules 3/171
- Single Motor Modules 3/143
- Smart Line Modules 3/89
- Voltage Clamping Module 3/197

Forme Booksize Compact 3/8
- Braking Module 3/178
- Double Motor Modules 3/165
- Single Motor Modules 3/136
- Smart Line Modules 3/84

Forme Cabinet Module 3/8
Forme Châssis 3/8
- Active Line Modules 3/122
- Basic Line Modules 3/73
- Braking Modules 3/182
- Power Modules à refroidissement par liquide 3/53
- Power Modules à refroidissement par air 3/47
- Single Motor Modules 3/153
- Smart Line Modules 3/100

Formes de construction / positions de montage (moteurs triphasés) 4/5
Frein à l'arrêt rapporté 5/93
Frein à l'arrêt rapporté (tableau de sélection) 4/50
Freins à l'arrêt 4/50, 5/93

G

Générateur d'impulsions 2 PULSE (SIMATIC ET 200S) 10/30
Générateur de dessins cotés et de CAO 2D/3D (CAD CREATOR) 14/31
Générateur de projets SIMOTION easyProject 9/93, 9/94
Gestion centralisée à l'aide d'outils intégrés (vue d'ensemble du système) 1/18
Gestion de l'énergie 1/3
Gestion de la qualité selon DIN EN ISO 9001 (vue d'ensemble du système) 1/5
Guide de sélection configurateur DT 16/2

H

HMI IPC277C 11/9
HMI IPC477C 11/10
HMI IPC577C 11/12
HMI IPC677C 11/14
Homologations 16/4

© Siemens AG 2013

Index

Index alphabétique

I

IE connecting cable 7/12
IE FC M12 Plug PRO 7/12
IE FC RJ45 Plug 145 ....7/12
IE FC RJ45 Plug 90 ....10/43
IE FC TP Trailing Cable 2 × 2 (PROFINET Type C) 7/12
IE/AS-Interface LINK PN IO 10/43
IM 151-1 Basic pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-1 Compact pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-1 FO pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-1 High Feature pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-1 Standard pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-3 PN FO pour PROFINET 10/27
IM 151-3 PN High Feature pour PROFINET 10/27
IM 151-3 PN High Speed pour PROFINET 10/27
IM 151-3 PN Standard pour PROFINET 10/27
IM 151-7 CPU FO pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-7 CPU pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-7 F-CPU pour PROFIBUS DP 10/27
IM 151-8 PN/DP CPU pour PROFINET 10/27
IM 151-8F PN/DP F-CPU pour PROFINET 10/27
IM 153-1 ....10/23
IM 153-2 High Feature 10/23
IM 153-4 PN 10/23
IM 153-4 PN High Feature 10/23
IM 174 ....10/39
IM 365 ....9/11
Impression commerciale 15/12
Impression héliographique pour emballages 15/16
Index des références 16/21
Indices de protection des moteurs triphasés 4/4
Inductances moteur
- pour forme Blocksize 3/198
- pour forme Booksize 3/201
- pour forme Châssis 3/203

Inductances moteur (configuration) 13/29
Inductances réseau
- pour Basic Line Modules de forme Booksize 3/70
- pour Basic Line Modules de forme Châssis 3/79
- pour Power Modules de forme Blocksize 3/40
- pour Power Modules de forme Châssis 3/59
- pour Smart Line Modules de forme Booksize 3/97
- pour Smart Line Modules de forme Châssis 3/106

Industrial Ethernet 2/3
Informations et possibilités de commande (Internet) 16/10
Intelligent Belt 15/10
Interface Modul IM 174 (SIMATIC) 10/39
Interlocuteurs 14/7, 16/8
Interlocuteurs Siemens 16/8
Internet (Informations et possibilités de commande) 16/10
IPC277C 11/9
IPC477C 11/10
IPC577C 11/12
IPC677C 11/14
Isolation DURIGNIT IR 2000 ....4/8

K

Kernel SIMOTION 9/66

L

Licence du Runtime Software 9/61
Licence Runtime 9/61
Licences 12/11
Licences logiciel 16/5
Line Modules 3/5, 3/62
Logiciel d'ingénierie
- Drive ES 3/26
- SIMATIC WinCC flexible ES 11/16
- SIMOTION 9/80

Logiciel de mise en service STARTER 3/23
Logiciel de supervision SIMATIC WinCC flexible RT 11/17
Logiciel SIMATIC WinCC flexible ES 11/16
Logiciel SIMATIC WinCC flexible RT 11/17
Logiciel SIMOTION 9/57
Logiciel de communication
- SOFTNET S7 LEAN pour Industrial Ethernet 9/76
- SOFTNET S7 pour Industrial Ethernet 9/76
- SOFTNET S7 pour PROFIBUS DP 9/76

Logigramme (LOG) 9/89

M

Machine à tisser 15/24
Machine de fabrication de couches 15/31
Machine de formage, remplissage et scellage 15/6
Machine de scellage 15/6
Machines à estampiller 15/26
Machines à imprimer 15/12
Machines à imprimer, poinçonner et estampiller 15/26
Machines à poinçonner et estampiller 15/26
Machines à tréfiler et de câblage 15/48
Machines de câblage 15/48
Machines textiles (solutions sectorielles) 15/22
Majoration pour métal 16/31
Manipulation (solutions sectorielles) 15/52
Manuel
- de configuration 14/30
- de mise en service 14/29

Matière plastique (solutions sectorielles) 15/32
Mechatronic Support 14/8
Micro Memory Card 9/10, 10/17, 10/27
Mise en route 14/29
Mise en service (diagnostic) 9/90
MMC (Micro Memory Card) 9/10, 10/27
Mobile Media 16/11
Mobile Panel (SIMATIC) 11/4
Mobile Panel 177 ....11/4
Mobile Panel 277 ....11/4
Modernization & Optimization Services 14/23
Modes de refroidissement 3/6
Module accumulateur SITOP (module batterie) 10/11
Module coupleur maître 10/27
Module d'alimentation pour départ-moteur (SIMATIC ET 200S)
- PM-D 10/32
- Embase pour module d'alimentation départ-moteur PM-D 10/32

Module d'extension SITOP UPS501S 10/12
Module DC-USV SITOP 10/11
Module de capteurs 4 IQ-Sense (SIMATIC ET 200S) 10/30
Module de comptage
- FM 350-1 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/16
- FM 350-2 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/16

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

M

Module de comptage 1 COUNT (SIMATIC ET 200S) 10/30
Module de comptage FM 350-1 ..... 10/16
Module de comptage FM 350-2 ..... 10/16
Module de diagnostic SITOP select 10/10
Module de distribution de potentiel pour SIMATIC ET 200S 10/28
Module de positionnement 1 POS U (SIMATIC ET 200S) 10/30
Module de réservation (SIMATIC ET 200S) 10/31
Module de réservation DM 370 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/19
Module de simulation SM 374 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/19
Module IO-Link (SIMATIC ET 200S) 10/30
Module pas-à-pas 1 STEP (SIMATIC ET 200S) 10/30
Module Safety local (SIMATIC ET 200S) 10/34
Module SSI (SIMATIC ET 200S) 10/30
Modules d'alimentation
- PM-E 24 ... 48 V CC 10/28
- PM-E 24 ... 48 V CC, 24 ... 230 V CA 10/28
- PM-E 24 V CC High Feature 10/28
- PM-E 24 V CC Standard 10/28

Modules de périphérie (blocs fonctionnels) 10/52
Modules de périphérie analogiques (périphérie SIMATIC S7-300) 10/15
Modules de périphérie TOR (périphérie SIMATIC S7-300) 10/14
Modules électroniques
- analogiques (SIMATIC ET 200S) 10/29
- TOR (SIMATIC ET 200S) 10/28

Modules électroniques analogiques (SIMATIC ET 200S) 10/29
Modules électroniques TOR (SIMATIC ET 200S) 10/28
Modules technologiques 10/30
Mors de serrage pour codeurs 7/12
Moteurs (configuration) 13/16
Moteurs asynchrones 1PH8 ..... 5/4
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 pour SINAMICS S120 ..... 5/4
Moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 ..... 6/24, 8/20, 8/43
Moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 ..... 6/38, 6/91, 8/19
Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS 6/1
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 ..... 6/4, 6/84, 8/17, 8/40
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN6 ..... 6/16, 6/86, 8/18, 8/40
Moteurs principaux SIMOTICS 5/1
Moteurs principaux SIMOTICS (vue d'ensemble du système) 1/12
Moteurs SIMOTICS 1/12, 4/1
Moteurs SIMOTICS S-1FK7 ..... 4/30, 8/10
- avec réducteur planétaire série LP+ 4/62
- avec réducteur planétaire série SP+ 4/56
- Compact 4/34, 4/44
- High Dynamic 4/40, 4/48
- High Inertia 4/42

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 ..... 4/14, 8/9
- avec réducteur planétaire série SP+ 4/51
- Compact 4/18
- Compact – Type de base 4/16
- High Dynamic 4/28

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 ..... 5/60, 5/104
Moteurs couples SIMOTICS T-1FW3 ..... 6/38, 6/91, 8/19
Moteurs couples SIMOTICS T-1FW6 ..... 6/24, 6/88, 8/20, 8/41, 8/43
Motion Control Chart (MCC) 9/88
Motion Controller
- SIMOTION C240/C240 PN 9/7
- SIMOTION P320-3 ..... 9/17
- SIMOTION P350-3 ..... 9/20

M

MOTION-CONNECT 500
- Câbles d'énergie 8/8
- Câbles de signaux 8/22

MOTION-CONNECT 800
- Câbles d'énergie 8/8
- Câbles de signaux 8/22

MOTION-CONNECT, Connectique 1/13, 8/1
Motor Modules 3/5, 3/135
Motor Modules (configuration) 13/19
Motoréducteurs à arbres parallèles (servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7) 4/78, 4/98
Motoréducteurs à couple conique (servoréducteurs 1FK7) 4/82, 4/99
Motoréducteurs à roue et vis sans fin (servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7) 4/88, 4/100
Motoréducteurs coaxiaux (servoréducteurs SIMOTICS S-1FK7) 4/70, 4/97
Motoréducteurs compacts 1FK7-DYA 4/64
MP 177 ..... 11/7
MP 277 ..... 11/7
MP 377 ..... 11/8
Multi Panels 11/7
My Documentation Manager 14/26

N

Niveau de pression acoustique 5/87, 5/88
Niveaux d'intensité vibratoire 4/6
Normes relatives à la sécurité 12/2

O

OP 177B 11/5
OP 277 ..... 11/6
Operator Panels 11/5
Optimisation 9/90, 14/8
Optimization Services 14/23
Optimized Packaging Line 15/54
Options de puissance côté réseau 13/27
Outil de configuration SIZER for Siemens Drives 13/2

P

P320-3 ..... 9/17
P350-3 ..... 9/20
Pack optionnel CamTool 9/83, 9/91
Pack optionnel Drive Control Chart (DCC) 9/83, 9/92
Package MultiAxes
- SIMOTION D410-2 ..... 9/38
- SIMOTION D4x5-2 ..... 9/50

Packaging Line 15/54
Packs technologiques (vue d'ensemble du système) 1/17
Packs technologiques
- pour Drive Control Chart (DCC) 9/59, 9/73
- Motion Control 9/59, 9/68

Panel PC 11/9
Panel PC Remote Kit, SIMATIC 9/24
Panneaux de commande pour SIMOTION P 9/23
Parties puissance (configuration) 13/17
Peinture (moteur) 4/9
Périphérie compacte
- pour Motion Control TMC 10/3

Périphérie d'entraînement SINAMICS 10/44
Périphérie décentralisée 10/21
Périphérie SIMATIC S7-300 ..... 10/13
Périphéries supplémentaires 10/50

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

P

Pièces de rechange 14/15
- Périphérie SIMATIC S7-300 ....10/20

Plates-formes matérielles (vue d'ensemble du système) 1/15
PM-D 10/32
PM-E 24 ... 48 V CC 10/28
PM-E 24 ... 48 V CC, 24 ... 230 V CA 10/28
PM-E 24 V CC High Feature 10/28
PM-E 24 V CC Standard 10/28
Positionneur simple EPos 3/14
Positions de montage / formes de construction (moteurs triphasés) 4/5
Power connecting cable 7/12
Power Modules 3/4, 3/28
- Forme Blocksize (refroidissement par air) 3/28
- Forme Châssis (refroidissement par air) 3/47
- Forme Châssis (refroidissement par liquide) 3/53

Power Modules (configuration) 13/19
Power Modules à refroidissement par air
- Forme Blocksize 3/28
- Forme Châssis 3/47

Power Modules de forme Châssis à refroidissement par liquide 3/53
Presses hydrauliques 15/44
Presses universelles 15/40
Presses universelles mécaniques 15/40
Processeur booléen rapide FM 352-5 ....10/17
Processeurs de communication
- CP 340 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/18
- CP 341 (périphérie SIMATIC S7-300) 10/18
- CP 343-2 P 10/43
- CP 5512 ....3/24, 9/76
- CP 5621 ....9/76

Produits, systèmes et solutions innovants et des services pour chaque branche (vue d'ensemble du système) 1/2
PROFIBUS 2/2
PROFIBUS DP / PROFINET IO Devices 10/52
PROFIdrive 2/9
PROFINET 2/4
PROFINET pour SIMOTION et SINAMICS S120 ....2/7
PROFIsafe 12/9
Programmation à la portée de tous (vue d'ensemble du système) 1/18
Prolongateurs pour câbles d'énergie
- avec connecteur SPEED-CONNECT ou filetage complet 8/14

Protection des moteurs 4/9

R

Raccord DRIVE-CLiQ 8/46
Réactions sur le réseau 13/24
Refroidissement 13/36
Règlements d'exportation 16/34
Remarques d'utilisation
- Périphéries supplémentaires....10/52

Remote Kit pour Panel PC SIMATIC 9/24
Repair Services 14/21
Réparation 14/16
Résistances de freinage
- Configuration....13/29
- pour forme Blocksize 3/186
- pour forme Booksize 3/188
- pour forme Châssis 3/190

Résolveur 4/13
RSV (Contrat de dépannage) 14/12

S

Safe Brake Adapter SBA 3/239
Safe Brake Control (SBC) 12/4
Safe Brake Relay 3/238
Safe Direction (SDI) 12/7
Safe Operating Stop (SOS) 12/6
Safe Position (SP) 12/8
Safe Speed Monitor (SSM) 12/7
Safe Stop 1 (SS1) 12/5
Safe Stop 2 (SS2) 12/5
Safe Torque Off (STO) 12/4
Safe Torque Off (STO) 12/4
Safely-Limited Position (SLP) 12/8
Safely-Limited Speed (SLS) 12/6
Safety Integrated 12
SBC (Safe Brake Control) 12/4
SCCR (Short Circuit Current Rating) 13/28
Schéma à contacts/logigramme (CONT/LOG) 9/89
Schémas de connexion (connectique) 8/5, 8/31
Sécurité, normes 12/2
Sélection des produits dans le Catalogue interactif CA 01 d'Industry....16/10
Sélection du type de régulation 13/4
Sensor Module Cabinet Mounted
- SMC10 ....3/242, 8/39, 10/45
- SMC20 ....3/243, 8/39, 10/45
- SMC30 ....3/244, 8/39, 10/45

Sensor Modules (configuration) 13/29
Sensor Modules External
- SME120/SME125 ....3/247, 8/40, 10/45
- SME20/SME25 ....3/245, 10/45

Serveur OPC 9/75
Serveur OPC SIMATIC NET sur SIMOTION P 9/76
Services en ligne 16/10
Services et documentation 14
Services types 4/8
Servomoteurs SIMOTICS 4/1
Servomoteurs SIMOTICS (vue d'ensemble du système) 1/12
Servomoteurs SIMOTICS S-1FK7 ....4/56
- à arbres parallèles 4/78, 4/98
- à couple conique 4/82, 4/99
- à roue et vis sans fin 4/88, 4/100
- coaxiaux 4/70, 4/97

Servomoteurs SIMOTICS S-1FT7 ....4/14, 4/68
Servoréducteurs 4/51
Shopping facile dans Industry Mall 16/10
Short Circuit Current Rating (SCCR) 13/28
Siemens Industry Automation sur Internet 16/10
Siemens Mall 16/3
Siemens Solution Partner 16/9
Sigles des systèmes de codeurs 4/10
SIMATIC ET 200eco 10/35
SIMATIC ET 200eco PN 10/36
SIMATIC ET 200M 10/23
SIMATIC ET 200pro 10/37

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

S

SIMATIC ET 200S 10/24
- Modules électroniques analogiques 10/29
- Modules électroniques TOR 10/28
- Programmation d'EPROM externe 10/27
- Coupleurs 10/27
- Module coupleur maître 10/27
- Micro Memory Card 10/27
- Départ-moteur High Feature 10/32
- Départ-moteur Standard 10/32
- Module de distribution de potentiel 10/28
- Module d'alimentation PM-D pour départ-moteur 10/32
- Module d'alimentation 10/28
- Module de réservation 10/31
- Module Safety local 10/34
- Modules technologiques 10/30
- Embases 10/27, 10/32, 10/34

SIMATIC HMI IPC277D 11/9
SIMATIC HMI IPC477C 11/10
SIMATIC HMI IPC577C 11/12
SIMATIC HMI IPC677C 11/14
SIMATIC Interface Modul IM 174 ..... 10/38
SIMATIC Machine Vision 10/51
SIMATIC Mobile Panel 177 ..... 11/4
SIMATIC Mobile Panel 277 ..... 11/4
SIMATIC MP 177 ..... 11/7
SIMATIC MP 277 ..... 11/7
SIMATIC MP 377 ..... 11/8
SIMATIC Panel PC Remote Kit 9/24
SIMATIC TP 177B 11/5
SIMATIC TP 177B Widescreen 11/5
SIMATIC TP 277 ..... 11/6
SIMOTICS
- Moteurs principaux 5/1
- Moteurs linéaires et moteurs couples 6/1
- Servomoteurs 1/12, 4/1

SIMOTION Blocs PLCopen 9/74
SIMOTION C – Controller-based 9/4
SIMOTION C – mise en œuvre modulaire et flexible (vue d'ensemble du système) 1/16
SIMOTION C Alimentations 10/9
SIMOTION C240/C240 PN 9/7
SIMOTION Carte CompactFlash (CF) 9/38, 9/50
SIMOTION Constituants du système 10/1
SIMOTION Control Units D410-2 ..... 9/31
SIMOTION Control Units D4x5-2 ..... 9/41
SIMOTION Controller Extension CX32-2 ..... 9/53
SIMOTION CX32-2 ..... 9/53
SIMOTION D – compact et intégré dans l'entraînement (vue d'ensemble du système) 1/15
SIMOTION D410-2 ..... 9/31
SIMOTION D4x5-2 ..... 9/41
SIMOTION easyProject (générateur de projets) 9/93
SIMOTION Encartonneuses 15/8
SIMOTION HMI Appareils de conduite et de supervision 11/1
SIMOTION Intelligent Belt 15/10
SIMOTION IT 9/77
SIMOTION Kernel 9/66
SIMOTION Logiciel 9/57
SIMOTION Logiciel d'ingénierie 9/80
SIMOTION Logiciel exécutif (Runtime) 9/58
SIMOTION P – ouvert pour la réalisation de tâches supplémentaires (vue d'ensemble du système) 1/16
SIMOTION P – PC-based 9/12
SIMOTION P320-3 ..... 9/17
SIMOTION P350-3 ..... 9/20

S

SIMOTION Packs technologiques
- Interpolation de trajectoire (PATH) 9/71
- Motion Control Basic 9/68
- Multipurpose Information Interface (MIIF) 9/73
- Positionnement (POS) 9/69
- pour Drive Control Chart (DCC) 9/73
- Profil de came (CAM) 9/70
- Régulation de température (TControl) 9/72
- Synchronisme / réducteur électronique (GEAR) 9/70

SIMOTION Runtime Software 9/58
SIMOTION SCOUT Pack logiciel 9/81
SIMOTION SCOUT Packs optionnels 9/83
SIMOTION Système Motion Control 9/1
SIMOTION TMC 10/3
SIMOTION Utilities & Application 9/95
SIMOTION Vue d'ensemble des fonctions 9/97
SINAMICS Périphérie d'entraînement 10/44
SINAMICS S120 Control Units (configuration) 13/4
SINAMICS S120 et SIMOTION – l'équipe parfaite (vue d'ensemble du système) 1/10
SINAMICS S120 Système d'entraînement 3/1
Single Motor Modules
- de forme Booksize 3/143
- de forme Booksize Compact 3/136
- de forme Châssis 3/153

SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 ..... 10/38
SIPLUS extreme 10/50
SITOP
- Module accumulateur (module batterie) 10/11
- Module DC-USV 10/11
- Module d'extension SITOP UPS500P 10/12
- UPS500S avec condensateur 10/12
- Module d'extension UPS501S 10/12

SITOP modular 10/10
SITOP power 10/10
SITOP smart 10/10
SIWAREX CF (SIMATIC ET 200S) 10/30
SIZER for Siemens Drives 13/2
SLS (Safely-Limited Speed) 12/6
SM 374 Module de simulation (périphérie SIMATIC S7-300) 10/19
Smart Line Modules
- de forme Booksize 3/89
- de forme Booksize Compact 3/84
- de forme Châssis 3/100

SMC10 ..... 3/242, 8/39, 10/45
SMC20 ..... 3/243, 8/39, 10/45
SMC30 ..... 3/244, 8/39, 10/45
SME120/SME125 ..... 3/247, 8/40, 10/45
SME20/SME25 ..... 3/245, 10/45
Social Media 16/11
SOFTNET S7 LEAN pour Industrial Ethernet 9/76
SOFTNET S7 pour Industrial Ethernet 9/76
SOFTNET S7 pour PROFIBUS DP 9/76
Sollicitation vibratoire 4/7
Solution Partner 16/9
Solutions de conditionnement 15/4
Solutions Motion Control "Made by Siemens" (vue d'ensemble du système) 1/2
Solutions sectorielles 9/95, 15/1

© Siemens AG 2013

Index alphabétique

S

SOS (Safe Operating Stop) 12/6
SPARESonWeb 14/25
Spécifications de l'eau 5/88
SPEED-CONNECT 8/4
SS1 (Safe Stop 1) 12/5
SS2 (Safe Stop 2) 12/5
SSM (Safe Speed Monitor) 12/7
STARTER (logiciel de mise en service) 3/23, 9/82
Structured Text (ST) 9/87
Système à 1 capteurs 12/11
Système à 2 capteurs 12/11
Système d'entraînement SINAMICS S120 ..... 1/3, 3, 14/4
Système d'ingénierie (vue d'ensemble du système) 1/18
Système exécutif (vue d'ensemble du système) 1/17
Système Motion Control SIMOTION 9/1
Système SIMOTION 9/1
Système SIMOTION (vue d'ensemble du système) 1/14
Système SINAMICS S120 3
Systèmes de bus 9/75
Systèmes de codeur de moteur (vue d'ensemble) 4/10
Systèmes de codeurs 4/10, 4/15, 4/31, 4/65, 4/69
Systèmes de mesure 7/1
Systèmes de pesage SIWAREX 10/51

T

Tables de listes 14/29
TB30 ..... 3/219
Technical Consulting 14/22
Technical Support 14/21
Technique de couchage et de contrecollage 15/28
Technique FCOM 3/13
Température du fluide de refroidissement 4/7
Température interne (armoire électrique) 13/38
Température interne de l'armoire électrique (calcul) 13/38
Terminal Board
- TB30 ..... 3/219

Terminal Modules
- TM120 ..... 3/232, 8/40, 10/45
- TM15 ..... 3/221, 10/49
- TM150 ..... 2/234, 10/45
- TM17 High Feature 10/49
- TM31 ..... 3/223, 10/44
- TM41 ..... 3/226, 10/44, 10/46
- TM54F 3/229, 10/44

Test et mise en service (diagnostic) 9/90
TM120 ..... 3/232, 8/40, 10/45
TM15 ..... 3/221, 10/49
TM150 ..... 2/234, 10/45
TM17 High Feature 10/49
TM31 ..... 3/223, 10/44
TM41 ..... 3/226, 10/44, 10/46
TM54F 3/229, 10/44
TMC 10/8
TM-C120C Compact pour SIMATIC ET 200S Compact 10/27
TM-C120S Compact pour SIMATIC ET 200S Compact 10/27
TM-P pour alimentations (SIMATIC ET 200S) 10/28
Tolérance de coaxialité 4/6
Tolérance de concentricité 4/6
Tolérance de perpendicularité 4/6
Totally Integrated Automation (vue d'ensemble du système) 1/5, 1/10

T

Touch Panels 11/5
TP 177B 11/5
TP 177B Widescreen 11/5
TP 277 ..... 11/6
Transfert électronique 15/38
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ 8/45
Types de régulation (aide de sélection) 13/4
Types de régulation SINAMICS (description du système) 1/4

U

UPS500P avec condensateur SITOP 10/12
UPS500S avec condensateur SITOP 10/12
UPS501S Module d'extension SITOP 10/12
Utilities & Application SIMOTION 9/95

V

Variateurs encastrables SINAMICS S120 ..... 1/8
Variateurs encastrables SINAMICS S120 (vue d'ensemble du système) 1/8
Vibrations simulées 4/7
Voltage Clamping Module de forme Booksize 3/197
Voltage Sensing Module VSM10 ..... 3/236
VSM10 ..... 3/236
Vue d'ensemble des fonctions SIMOTION 9/97
Vue d'ensemble du système SINAMICS S120 ..... 3/4
Vue d'ensemble du système 1/1
Vue d'ensemble du concept de licence 9/61

W

WinCC flexible ES 11/16
WinCC flexible RT 11/17
Workbench SCOUT 9/84

© Siemens AG 2013

Index des références

1FK7011-...

1FK7011-5AK21-1... 4/46
1FK7011-5AK71-1... 4/38

1FK7015-...

1FK7015-5AK21-1... 4/46
1FK7015-5AK71-1... 4/38

1FK7022-...

1FK7022-5AK21-1... 4/46
1FK7022-5AK71-1... 4/38

1FK7032-...

1FK7032-2AF21-1... 4/44
1FK7032-2AK71-1... 4/36
1FK7032-5AK71-1..3-Z A03 4/66
1FK7032-5AK71-1..5-Z B.. 4/83
1FK7032-5AK71-1..5-Z C.. 4/79
1FK7032-5AK71-1..5-Z D.. 4/71
1FK7032-5AK71-1..5-Z E.. 4/89

1FK7033-...

1FK7033-4CF21-1... 4/48
1FK7033-4CK71-1... 4/40

1FK7034-...

1FK7034-2AF21-1... 4/44
1FK7034-2AK71-1... 4/36
1FK7034-5AK71-1..3-Z A00 4/66

1FK7040-...

1FK7040-2AK71-1... 4/36
1FK7040-5AF71-1..5-Z E.. 4/89
1FK7040-5AK71-1..3-Z A13 4/66
1FK7040-5AK71-1..5-Z B.. 4/83
1FK7040-5AK71-1..5-Z C.. 4/79
1FK7040-5AK71-1..5-Z D.. 4/71
1FK7040-5AK71-1..5-Z E.. 4/89

1FK7042-...

1FK7042-2AC71-1... 4/34
1FK7042-2AF21-1... 4/44
1FK7042-2AF71-1... 4/34
1FK7042-2AK71-1... 4/36
1FK7042-3BK71-1... 4/42
1FK7042-5AF71-1..5-Z B.. 4/83
1FK7042-5AF71-1..5-Z C.. 4/79
1FK7042-5AF71-1..5-Z D.. 4/71
1FK7042-5AK71-1..3-Z A10 4/66

1FK7043-...

1FK7043-4CF21-1... 4/48
1FK7043-4CH71-1... 4/40
1FK7043-4CK71-1... 4/40

1FK7044-...

1FK7044-4CF71-1... 4/40
1FK7044-4CH71-1... 4/40

1FK7060-...

1FK7060-2AC71-1... 4/34
1FK7060-2AF71-1... 4/34
1FK7060-2AH71-1... 4/36
1FK7060-3BF71-1... 4/42
1FK7060-5AF71-1..5-Z B.. 4/83
1FK7060-5AF71-1..5-Z C.. 4/79
1FK7060-5AF71-1..5-Z D.. 4/71, 4/73
1FK7060-5AF71-1..5-Z E.. 4/89
1FK7060-5AH71-1..3-Z A73 4/66

1FK7061-...

1FK7061-4CF71-1... 4/40
1FK7061-4CH71-1... 4/40

1FK7062-...

1FK7062-2AC71-1... 4/34
1FK7062-2AF71-1... 4/34
1FK7062-2AH71-1... 4/36
1FK7062-3BF71-1... 4/42

1FK7063-...

1FK7063-2AC71-1... 4/34
1FK7063-2AF71-1... 4/34
1FK7063-2AH71-1... 4/36
1FK7063-5AF71-1..5-Z B.. 4/85
1FK7063-5AF71-1..5-Z C.. 4/79
1FK7063-5AF71-1..5-Z D.. 4/73
1FK7063-5AF71-1..5-Z E.. 4/91
1FK7063-5AH71-1..3-Z A70 4/66

1FK7064-...

1FK7064-4CC71-1... 4/40
1FK7064-4CF71-1... 4/40
1FK7064-4CH71-1... 4/40

1FK7080-...

1FK7080-2AF71-1... 4/34
1FK7080-2AH71-1... 4/36
1FK7080-5AF71-1..5-Z B.. 4/85
1FK7080-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7080-5AF71-1..5-Z D.. 4/73
1FK7080-5AF71-1..5-Z E.. 4/91
1FK7080-5AH71-1..3-Z A83 4/66

1FK7081-...

1FK7081-2AC71-1... 4/34
1FK7081-2AF71-1... 4/34
1FK7081-2AH71-1... 4/36
1FK7081-3BF71-1... 4/42

1FK7083-...

1FK7083-2AC71-1... 4/34
1FK7083-2AF71-1... 4/34
1FK7083-2AH71-1... 4/36
1FK7083-5AF71-1..5-Z B.. 4/85
1FK7083-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7083-5AF71-1..5-Z D.. 4/73
1FK7083-5AF71-1..5-Z E.. 4/91
1FK7083-5AH71-1..3-Z A80 4/66

1FK7084-...

1FK7084-2AC71-1... 4/34
1FK7084-2AF71-1... 4/34
1FK7084-3BC71-1... 4/42
1FK7084-3BF71-1... 4/42

1FK7085-...

1FK7085-4CC71-1... 4/40
1FK7085-4CF71-1... 4/40

1FK7086-...

1FK7086-4CC71-1... 4/40
1FK7086-4CF71-1... 4/40

1FK7100-...

1FK7100-2AC71-1... 4/34
1FK7100-2AF71-1... 4/34
1FK7100-5AF71-1..5-Z B.. 4/85
1FK7100-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7100-5AF71-1..5-Z D.. 4/75
1FK7100-5AF71-1..5-Z E.. 4/91

1FK7101-...

1FK7101-2AC71-1... 4/34
1FK7101-2AF71-1... 4/34
1FK7101-5AF71-1..5-Z B.. 4/87
1FK7101-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7101-5AF71-1..5-Z D.. 4/75
1FK7101-5AF71-1..5-Z E.. 4/91

1FK7103-...

1FK7103-2AC71-1... 4/34
1FK7103-2AF71-1... 4/34
1FK7103-5AF71-1..5-Z B.. 4/87
1FK7103-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7103-5AF71-1..5-Z D.. 4/77

1FK7105-...

1FK7105-2AC71-1... 4/34
1FK7105-2AF71-1... 4/34
1FK7105-5AF71-1..5-Z B.. 4/87
1FK7105-5AF71-1..5-Z C.. 4/81
1FK7105-5AF71-1..5-Z D.. 4/77

1FN30...

1FN3002-0PH0.-0AA0 6/14
1FN3002-0TK0.-1..0 6/13
1FN3003-0PH0.-0AA0 6/14
1FN3003-0TK0.-1..0 6/13
1FN3004-0TK0.-1..0 6/13
1FN3005-0PH0.-0AA0 6/14
1FN3005-0TK0.-1..0 6/13
1FN3006-0PH0.-0AA0 6/14
1FN3050-.PK.0-0AA0 6/12
1FN3050-0T.00-.... 6/12
1FN3050-0T.01-0AA0 6/13
1FN3050-1ND00-0.A1 6/10
1FN3050-2NB80-0.A1 6/10
1FN3050-2WC00-0.A1 6/6
1FN3050-4SA00-0AA0 6/6, 6/10
1FN3050-4TP00-1A.. 6/12

1FN31...

1FN3100-.NC.0-0BA1 6/10
1FN3100-.NC00-0BA1 6/10
1FN3100-.PK.0-0AA0 6/12
1FN3100-0T.00-.... 6/12
1FN3100-0T.01-0AA0 6/13
1FN3100-4SA00-0AA0 6/10
1FN3100-4TP00-1A.. 6/12
1FN3150-.PK.0-0AA0 6/12
1FN3150-.WC00-0BA1 6/6
1FN3150-0T.00-.... 6/12
1FN3150-0T.01-0AA0 6/13
1FN3150-1NC20-0BA1 6/10
1FN3150-2NB80-0BA1 6/10
1FN3150-3NC70-0BA1 6/10
1FN3150-4NB80-0BA1 6/10
1FN3150-4SA00-0AA0 6/6, 6/10
1FN3150-4TP00-1A.. 6/12

1FN33...

1FN3300-.NC10-0BA1 6/10
1FN3300-.PK.0-0AA0 6/12
1FN3300-.W.00-0BA1 6/6
1FN3300-0T.00-.... 6/12
1FN3300-0T.01-0AA0 6/13
1FN3300-3NC40-0BA1 6/10

© Siemens AG 2013

Index

Index des références

1FN3300-4NB80-0BA1 ... 6/10
1FN3300-4SA00-0AA0 ... 6/6, 6/10
1FN3300-4TP00-1A.. ... 6/12

1FN34...

1FN3450-.NC50-0BA1 ... 6/10
1FN3450-.PK.0-0AA0 ... 6/12
1FN3450-.W.00-0BA1 ... 6/8
1FN3450-.W.50-0BA1 ... 6/8
1FN3450-0T.00-.... ... 6/12
1FN3450-0T.01-0AA0 ... 6/13
1FN3450-4NB80-0BA1 ... 6/10
1FN3450-4SA00-0AA0 ... 6/8, 6/10
1FN3450-4TP00-1A.. ... 6/12

1FN36...

1FN3600-.NB80-0BA1 ... 6/10
1FN3600-.PK.0-0AA0 ... 6/12
1FN3600-.W.50-0BA1 ... 6/8
1FN3600-0TB00-1..0 ... 6/12
1FN3600-0TJ01-0AA0 ... 6/13
1FN3600-4SA00-0AA0 ... 6/8, 6/10
1FN3600-4TP00-1A.. ... 6/12

1FN39...

1FN3900-.NB20-0BA1 ... 6/10
1FN3900-.PK.0-0AA0 ... 6/12
1FN3900-.W.00-0BA1 ... 6/8
1FN3900-.W.50-0BA1 ... 6/8
1FN3900-0TB00-1..0 ... 6/12
1FN3900-0TJ01-0AA0 ... 6/13
1FN3900-4SA00-0AA0 ... 6/8, 6/10
1FN3900-4TP00-1A.. ... 6/12

1FN60...

1FN60..-1L...-0KA1 ... 6/20
1FN60..-1SC00-0AA0 ... 6/20
1FN600.-1L...-0FA1 ... 6/18
1FN600.-1L...-0KA1 ... 6/18
1FN600.-1S.00-0AA0 ... 6/18, 6/22
1FN600.-1W...-0.A1 ... 6/22

1FT703...

1FT7034-1AK7.-1..1 ... 4/16
1FT7034-5AK7.-1... ... 4/20
1FT7036-5AK7.-1... ... 4/20

1FT704...

1FT7042-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7042-5AK7.-1... ... 4/20
1FT7044-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7044-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7044-5AK7.-1... ... 4/20
1FT7046-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7046-5AH7.-1... ... 4/20

1FT706...

1FT7062-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7062-1AK7.-1..1 ... 4/16
1FT7062-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7062-5AK7.-1... ... 4/20
1FT7062-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7062-5WK7.-1... ... 4/26
1FT7064-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7064-1AK7.-1..1 ... 4/16
1FT7064-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7064-5AK7.-1... ... 4/20
1FT7064-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7064-5WK7.-1... ... 4/26
1FT7065-7SF7.-1... ... 4/28
1FT7065-7WF7.-1... ... 4/28
1FT7065-7WH7.-1... ... 4/28
1FT7066-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7066-5AH7.-1... ... 4/20
1FT7066-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7066-5WH7.-1... ... 4/26
1FT7067-7SF7.-1... ... 4/28
1FT7067-7SH7.-1... ... 4/28
1FT7067-7WF7.-1... ... 4/28
1FT7067-7WH7.-1... ... 4/28
1FT7068-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7068-5WF7.-1... ... 4/26

1FT708..

1FT7082-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7082-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7082-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7082-5AH7.-1... ... 4/20
1FT7082-5WC7.-1... ... 4/24
1FT7082-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7082-5WH7.-1... ... 4/26
1FT7084-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7084-1AH7.-1..1 ... 4/16
1FT7084-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7084-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7084-5AH7.-1... ... 4/20
1FT7084-5SC7.- 1... ... 4/22
1FT7084-5SF7.- 1... ... 4/22
1FT7084-5SH7.- 1... ... 4/22
1FT7084-5WC7.-1... ... 4/24
1FT7084-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7084-5WH7.-1... ... 4/26
1FT7085-7SF7.-1... ... 4/28
1FT7085-7SH7.-1... ... 4/28
1FT7085-7WF7.-1... ... 4/28
1FT7085-7WH7.-.... ... 4/28
1FT7086-1AF7.-1..1 ... 4/16
1FT7086-1AH7.-1..1 ... 4/16
1FT7086-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7086-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7086-5AH7.-1... ... 4/20
1FT7086-5SC7.- 1... ... 4/22
1FT7086-5SF7.- 1... ... 4/22
1FT7086-5SH7.- 1... ... 4/22
1FT7086-5WC7.-1... ... 4/24
1FT7086-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7086-5WH7.-1... ... 4/26
1FT7087-7SF7.-1... ... 4/28
1FT7087-7SH7.-1... ... 4/28
1FT7087-7WF7.-.... ... 4/28
1FT7087-7WH7.-.... ... 4/28

1FT710...

1FT7102-1AC7.-1..1 ... 4/16
1FT7102-5AB7.-1... ... 4/18
1FT7102-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7102-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7102-5WB7.-1... ... 4/24
1FT7102-5WC7.-1... ... 4/24
1FT7102-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7105-1AC7.-1..1 ... 4/16
1FT7105-5AB7.-1... ... 4/18
1FT7105-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7105-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7105-5SC7.- 1... ... 4/22
1FT7105-5SF7.- 1... ... 4/22
1FT7105-5WB7.-1... ... 4/24
1FT7105-5WC7.-1... ... 4/24
1FT7105-5WF7.-1... ... 4/26
1FT7108-5AB7.-1... ... 4/18
1FT7108-5AC7.-1... ... 4/18
1FT7108-5AF7.-1... ... 4/18
1FT7108-5SC7.- 1... ... 4/22
1FT7108-5SF7.- 1... ... 4/22
1FT7108-5WB7.-1... ... 4/24
1FT7108-5WC7.-.... ... 4/24
1FT7108-5WF7.-1... ... 4/26

1FW3..

1FW315.-1.H.2-.A.0 ... 6/42, 6/52, 6/62, 6/72
1FW315.-1.L.2-.A.0 ... 6/44, 6/54, 6/64, 6/74
1FW315.-1.P.2-.A.0 ... 6/46, 6/56, 6/66, 6/76
1FW32..-.....- .A.0 ... 6/70
1FW32..-.....-.A.0 ... 6/42, 6/44, 6/50, 6/52, 6/54, 6/60, 6/64, 6/74
1FW32..-....-.A.0 ... 6/40
1FW320.-1.H.2-.A.0 ... 6/62, 6/72
1FW320.-3...2-.A.0 ... 6/48
1FW320.-3...3-.A.0 ... 6/58, 6/68, 6/78
1FW328.-3.M.3-.AA0 ... 6/66, 6/76

1FW6...

1FW60.0-0.B..-...1 ... 6/26
1FW6090-0.B..-...2 ... 6/28
1FW6130-0.B..-...2 ... 6/28
1FW6150-0.B.. -...2 ... 6/28
1FW6160-0.B..-...2 ... 6/30
1FW6160-1BA00-0AA0 ... 6/37
1FW6190-0.B..-...2 ... 6/32
1FW6230-0.B..-...2 ... 6/34
1FW6290-0.B..-...2 ... 6/36
1FW6290-1BA00-0AA0 ... 6/37

1PH80...

1PH8083-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8083-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8083-..G..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8083-..G2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8083-..M..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8087-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8087-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8087-..G..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8087-..G2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8087-..M..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22

1PH81...

1PH8101 ... 5/46
1PH8101-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8101-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8101-..G2.-...1 ... 5/48, 5/50
1PH8103-..D..-...1 ... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8103-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8103-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8103-..G..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8103-..G2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8103-..M..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8103-..M2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8105-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8105-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8105-..G2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8105-..M2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8107-..D..-...1 ... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8107-..F..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8107-..F2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8107-..G..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8107-..M..-...1 ... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8107-..M2.-...1 ... 5/46, 5/48, 5/50

© Siemens AG 2013

Index des références

1PH8131-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8131-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8131-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8131-..L..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8131-..L2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8133-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8133-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8133-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8133-..G..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8133-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8133-..L..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8135-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8135-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8135-..G..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8135-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48 , 5/50, 5/66, 5/68
1PH8137-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8137-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8137-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8137-..G..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8137-..G2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8137-..L..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8137-..M..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8138-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8138-..G2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8163-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18
1PH8163-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8163-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8163-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8163-..G..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8163-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8164-..F2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8164-..L2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8165-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18
1PH8165-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20
1PH8165-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8165-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8165-..G..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8165-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8165-..L..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8166-..F2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50, 5/66, 5/68
1PH8166-..G2.-...1 ..... 5/46, 5/48, 5/50
1PH8166-..L2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8167-..F..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8167-..L..-...1 ..... 5/60, 5/62, 5/64
1PH8168-..F2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8168-..L2.-...1 ..... 5/66, 5/68
1PH8184-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18, 5/30, 5/32, 5/36
1PH8184-..B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8184-..C..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20, 5/30, 5/32, 5/36, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8184-..C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8184-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8184-..D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8184-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8184-..F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8184-..L..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38
1PH8184-..L2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8186-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18, 5/30, 5/32, 5/36
1PH8186-..B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8186-..C..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20, 5/30, 5/32, 5/36, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8186-..C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8186-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8186-..D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8186-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8186-..F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8186-..L..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38
1PH8186-..L2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72

1PH82...

1PH8224-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18, 5/30, 5/32, 5/36
1PH8224-..B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8224-..C..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20, 5/30, 5/32, 5/36, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8224-..C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8224-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8224-..D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8224-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8224-..F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8224-..L..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38
1PH8224-..L2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8226-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18, 5/30, 5/32, 5/36
1PH8226-..B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8226-..C..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20, 5/30, 5/32, 5/36, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8226-..C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8226-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8226-..D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8226-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8226-..F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8226-..L..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38
1PH8226-..L2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8228-..B..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18, 5/30, 5/32, 5/36
1PH8228-..B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8228-..C..-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20, 5/30, 5/32, 5/36, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8228-..C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8228-..D..-...1 ..... 5/8, 5/14, 5/20, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8228-..D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8228-..F..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38, 5/60, 5/62, 5/64
1PH8228-..F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8228-..L..-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22, 5/30, 5/34, 5/38
1PH8228-..L2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56, 5/70, 5/72
1PH8284-..D1.-...1 ..... 5/8
1PH8284-1.B1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18
1PH8284-1.B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8284-1.C1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20
1PH8284-1.C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8284-1.C4.-...1 ..... 5/30, 5/32, 5/36
1PH8284-1.D1.-...1 ..... 5/14, 5/20
1PH8284-1.D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8284-1.D4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38
1PH8284-1.F1.-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8284-1.F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8284-1.F4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38
1PH8284-1.H1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8284-1.H2.-...1 ..... 5/58
1PH8284-1.K1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8284-1.K2.-...1 ..... 5/58
1PH8284-1.K4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8284-1.U1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8284-1.U2.-...1 ..... 5/58
1PH8284-1.U4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8284-1.W1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8284-1.W2.-...1 ..... 5/58
1PH8284-1.W4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8286-..D1.-...1 ..... 5/8
1PH8286-1.B1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18
1PH8286-1.B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8286-1.C1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20
1PH8286-1.C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8286-1.C4.-...1 ..... 5/30, 5/32, 5/36
1PH8286-1.D1.-...1 ..... 5/14, 5/20
1PH8286-1.D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8286-1.D4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38
1PH8286-1.F1.-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8286-1.F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8286-1.F4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38
1PH8286-1.H1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8286-1.H2.-...1 ..... 5/58
1PH8286-1.K1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8286-1.K2.-...1 ..... 5/58
1PH8286-1.K4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8286-1.U1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8286-1.U2.-...1 ..... 5/58
1PH8286-1.U4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8286-1.W1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8286-1.W2.-...1 ..... 5/58
1PH8286-1.W4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8288-..D1.-...1 ..... 5/8
1PH8288-1.B1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/18
1PH8288-1.B2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8288-1.C1.-...1 ..... 5/8, 5/12, 5/20
1PH8288-1.C2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8288-1.C4.-...1 ..... 5/30, 5/32, 5/36
1PH8288-1.D1.-...1 ..... 5/14, 5/20
1PH8288-1.D2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8288-1.D4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38

© Siemens AG 2013

Index des références

1PH8288-1.F1.-...1 ..... 5/10, 5/16, 5/22
1PH8288-1.F2.-...1 ..... 5/52, 5/54, 5/56
1PH8288-1.F4.-...1 ..... 5/30, 5/34, 5/38
1PH8288-1.H1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8288-1.H2.-...1 ..... 5/58
1PH8288-1.K1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8288-1.K2.-...1 ..... 5/58
1PH8288-1.K4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8288-1.U1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8288-1.U2.-...1 ..... 5/58
1PH8288-1.U4.-...1 ..... 5/42, 5/44
1PH8288-1.W1.-...1 ..... 5/26, 5/28
1PH8288-1.W2.-...1 ..... 5/58
1PH8288-1.W4.-...1 ..... 5/42, 5/44

1PH83...

1PH8350-1.B1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8350-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8350-1.C1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8350-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8350-1.D1.-...0 ..... 5/14, 5/20, 5/24
1PH8350-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8350-1.H1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8350-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8350-1.K1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8350-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8350-1.Q1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8350-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8350-1.U1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8350-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8350-1.V1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8350-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8351-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8351-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8351-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8351-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8351-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8351-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8351-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8351-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8352-1.B1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8352-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8352-1.C1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8352-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8352-1.D1.-...0 ..... 5/14, 5/20, 5/24
1PH8352-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8352-1.H1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8352-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8352-1.K1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8352-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8352-1.Q1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8352-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8352-1.U1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8352-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8352-1.V1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8352-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8354-1.B1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8354-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8354-1.C1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8354-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8354-1.D1.-...0 ..... 5/14, 5/20, 5/24
1PH8354-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8354-1.H1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8354-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8354-1.K1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8354-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8354-1.Q1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8354-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8354-1.U1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8354-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8354-1.V1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8354-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8356-1.B1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8356-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8356-1.C1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8356-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8356-1.D1.-...0 ..... 5/14, 5/20, 5/24
1PH8356-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8356-1.H1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8356-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8356-1.K1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8356-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8356-1.Q1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8356-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8356-1.U1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8356-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8356-1.V1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8356-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8358-1.B1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8358-1.B4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8358-1.C1.-...0 ..... 5/12, 5/18, 5/24
1PH8358-1.C4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8358-1.D1.-...0 ..... 5/14, 5/20, 5/24
1PH8358-1.D4.-...0 ..... 5/34, 5/38, 5/40
1PH8358-1.H1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8358-1.H4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8358-1.K1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8358-1.K4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8358-1.Q1.-...0 ..... 5/12, 5/24
1PH8358-1.Q4.-...0 ..... 5/32, 5/36, 5/40
1PH8358-1.U1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8358-1.U4.-...0 ..... 5/42, 5/44
1PH8358-1.V1.-...0 ..... 5/26, 5/28
1PH8358-1.V4.-...0 ..... 5/42, 5/44

3KA...

3KA5330-1GE01 ..... 3/45, 3/99, 3/121
3KA5530-1GE01 ..... 3/45, 3/61, 3/72
3KA5730-1GE01 ..... 3/61, 3/121
3KA5830-1GE01 ..... 3/61

3KL...

3KL5030-1GB01 ..... 3/46, 3/99, 3/121
3KL5230-1GB01 ..... 3/46, 3/72, 3/99, 3/121
3KL5330-1GB01 ..... 3/46
3KL5530-1AB01 ..... 3/134
3KL5530-1GB01 ..... 3/46, 3/61, 3/99, 3/121, 3/134
3KL5730-1AB01 ..... 3/83, 3/134
3KL5730-1GB01 ..... 3/61, 3/72, 3/83, 3/121, 3/134
3KL6130-1AB02 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3KL6130-1GB00 ..... 3/61
3KL6130-1GB02 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3KL6230-1AB02 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3KL6230-1GB02 ..... 3/83, 3/108, 3/134

3KX...

3KX3552-3EA01 ..... 3/121

3LD...

3LD2003-0TK51 ..... 3/99
3LD2003-1TP51 ..... 3/45
3LD2103-1TP51 ..... 3/45
3LD2203-0TK51 ..... 3/45, 3/99
3LD2504-0TK51 ..... 3/45, 3/72, 3/99, 3/121
3LD2704-0TK51 ..... 3/45, 3/72, 3/99, 3/121
3LD2804-0TK51 ..... 3/45
3LD9200-5B 3/121

3NA...

3NA3132 ..... 3/99, 3/121
3NA3136 ..... 3/121
3NA3140 ..... 3/46
3NA3144 ..... 3/46, 3/61, 3/72, 3/121, 3/134
3NA3250 ..... 3/61
3NA3252 ..... 3/134
3NA3252-6 ..... 3/83
3NA3254 ..... 3/61
3NA3260 ..... 3/61, 3/83
3NA3352-6 ..... 3/134
3NA3354-6 ..... 3/108, 3/134
3NA3360-6 ..... 3/108, 3/134
3NA3362 ..... 3/134
3NA3365 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3NA3365-6 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3NA3372 ..... 3/61, 3/108, 3/134
3NA3475 ..... 3/83, 3/108
3NA3480 ..... 3/108
3NA3482 ..... 3/83, 3/108
3NA3801 ..... 3/46
3NA3803 ..... 3/46
3NA3804 ..... 3/46
3NA3805 ..... 3/46, 3/99
3NA3810 ..... 3/46
3NA3814 ..... 3/46, 3/99, 3/121
3NA3817 ..... 3/46
3NA3820 ..... 3/46
3NA3822 ..... 3/46, 3/72
3NA3824 ..... 3/46, 3/99, 3/121
3NA3830 ..... 3/46, 3/72
3NA3832 ..... 3/46
3NA3836 ..... 3/46

3NE...

3NE1230-2 ..... 3/83, 3/134
3NE1331-2 ..... 3/134
3NE1333-2 ..... 3/83
3NE1334-2 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3NE1435-2 ..... 3/83, 3/108
3NE1436-2 ..... 3/83, 3/108, 3/134
3NE1437-2 ..... 3/83, 3/108
3NE1438-2 ..... 3/134
3NE1447-2 ..... 3/134
3NE1448-2 ..... 3/83, 3/108, 3/134

3NP...

3NP1123-1CA20 ..... 3/72, 3/99, 3/121
3NP1143-1DA10 ..... 3/61
3NP1143-1DA20 ..... 3/72, 3/99, 3/121
3NP1153-1DA10 ..... 3/61
3NP1153-1DA20 ..... 3/121
3NP1163-1DA10 ..... 3/61
3NP4010-0CH01 ..... 3/46
3NP4070-0CH01 ..... 3/46
3NP4270-0CA01 ..... 3/46

3RK..

3RK1903-1BC00 ..... 10/34
3RK1903-1BE00 ..... 10/34
3RK1301- 7 7 B10-1AA4 ..... 10/32
3RK1301- 7 7 B00-0AA2 ..... 10/32
3RK1301- 7 7 B00-1AA2 ..... 10/32
3RK1301- 7 7 B10-0AA4 ..... 10/32
3RK1301- 7 7 B20-0AA4 ..... 10/32

© Siemens AG 2013

Index des références

3RK1903-0AA00 ... 10/32
3RK1903-0AB00 ... 10/32
3RK1903-0AB10 ... 10/32
3RK1903-0AC00 ... 10/32
3RK1903-0AC10 ... 10/32
3RK1903-0AE00 ... 10/33
3RK1903-0AF00 ... 10/33
3RK1903-0AG00 ... 10/33
3RK1903-0AG01 ... 10/33
3RK1903-0AH00 ... 10/33
3RK1903-0AJ00 ... 10/33
3RK1903-0AK00 ... 10/33
3RK1903-0AK10 ... 10/33
3RK1903-0AL00 ... 10/33
3RK1903-0AL10 ... 10/33
3RK1903-0BA00 ... 10/32
3RK1903-0CA00 ... 10/32
3RK1903-0CB00 ... 10/33
3RK1903-0CC00 ... 10/33
3RK1903-0CD00 ... 10/32
3RK1903-0CE00 ... 10/33
3RK1903-0CF00 ... 10/33
3RK1903-0CG00 ... 10/32
3RK1903-0CH10 ... 10/33
3RK1903-0CH20 ... 10/33
3RK1903-1AA00 ... 10/34
3RK1903-1AA10 ... 10/34
3RK1903-1AB00 ... 10/34
3RK1903-1AC00 ... 10/34
3RK1903-1AC10 ... 10/34
3RK1903-1AD10 ... 10/34
3RK1903-1BA00 ... 10/34
3RK1903-1BB00 ... 10/34
3RK1903-1BD00 ... 10/34
3RK1903-1CA00 ... 10/34
3RK1903-1CA01 ... 10/34
3RK1903-1CB00 ... 10/34
3RK1903-2AA00 ... 10/32
3RK1903-2AA10 ... 10/32
3RK1903-2AC00 ... 10/33
3RK1903-2AC10 ... 10/33

3RT...

3RT1023-... ... 3/99
3RT1025-... ... 3/45
3RT1026-... ... 3/45, 3/99
3RT1034-... ... 3/45
3RT1035-... ... 3/45, 3/99
3RT1035-… ... 3/72, 3/121
3RT1036-... ... 3/45
3RT1044-... ... 3/45
3RT1045-... ... 3/45, 3/99
3RT1045-… ... 3/72, 3/121
3RT1046-... ... 3/45
3RT1054-... ... 3/45, 3/99
3RT1054-… ... 3/121
3RT1056-... ... 3/45
3RT1056-… ... 3/72, 3/121
3RT1064-... ... 3/45, 3/61
3RT1065-... ... 3/61
3RT1065-… ... 3/121
3RT1066-... ... 3/61, 3/83
3RT1075-... ... 3/61, 3/83
3RT1076-... ... 3/61, 3/83
3RT1466-6AP36 ... 3/108
3RT1476-6AP36 ... 3/83, 3/108, 3/134
3RT2015-... ... 3/45
3RT2016-... ... 3/45

3RV...

3RV1031-4BA10 ... 3/99
3RV1031-4EA10 ... 3/45
3RV1031-4FA10 ... 3/45, 3/99, 3/121
3RV1031-4HA10 ... 3/45
3RV1041-4JA10 ... 3/72
3RV1041-4LA10 ... 3/99, 3/121
3RV1042-4JA10 ... 3/45
3RV1042-4KA10 ... 3/45
3RV1042-4MA10 ... 3/45
3RV2011-1DA10 ... 3/45
3RV2011-1FA10 ... 3/45
3RV2011-1GA10 ... 3/45
3RV2011-1HA10 ... 3/45
3RV2011-1KA10 ... 3/45
3RV2011-4AA10 ... 3/45
3RV2021-4BA10 ... 3/45

3TX...

3TX7004-1LB00 ... 3/72, 3/121

3VL...

3VL1102-2KM30-.... ... 3/99
3VL1135-2KM30-.... ... 3/99
3VL1712-1DD33-.... ... 3/45
3VL1716-1DD33-.... ... 3/45
3VL2105-2KN30-.... ... 3/99, 3/121
3VL2106-2KN30-.... ... 3/72
3VL2108-2KN30-.... ... 3/99, 3/121
3VL2110-2KN30-.... ... 3/72
3VL2110-3KN30-.... ... 3/45
3VL2112-2KN30-.... ... 3/99, 3/121
3VL2112-3KN30-.... ... 3/45
3VL2115-3KN30-.... ... 3/45
3VL2191-3KN30-.... ... 3/45
3VL2710-1DC33-.... ... 3/72
3VL2712-1DC33-.... ... 3/99, 3/121
3VL3117-2KN30-.... ... 3/121
3VL3120-3KN30-.... ... 3/45
3VL3125-2KN30-.... ... 3/72, 3/121
3VL3125-3KN30-.... ... 3/45
3VL3125-3KN30-0AA0 ... 3/61
3VL3720-1DC33-.... ... 3/121
3VL3720-1DC36-.... ... 3/45
3VL3725-1DC36-.... ... 3/72, 3/121
3VL4130-3KN30-0AA0 ... 3/61, 3/83
3VL4135-3KN30-0AA0 ... 3/61
3VL4140-3KN30-0AA0 ... 3/61, 3/83
3VL4550-3KN30-0AA0 ... 3/83
3VL4560-3KN30-0AA0 ... 3/61
3VL4725-1DC36-.... ... 3/45
3VL4725-1DC36-0AA0 ... 3/61
3VL4731-1DC36-0AA0 ... 3/61, 3/83
3VL4740-1DC36-0AA0 ... 3/61, 3/83
3VL5750-1DC36-0AA0 ... 3/61, 3/83
3VL5763-1DC36-0AA0 ... 3/61

3WL...

3WL1110-2BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1112-2BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22 ... 3/83
3WL1116-2BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22 ... 3/83
3WL1210-4BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22 ... 3/83
3WL1210-4CB34-4AN2-Z C22 ... 3/108
3WL1212-4BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22 ... 3/83
3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22 ... 3/108
3WL1216-4BB34-4AN2 ... 3/134
3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22 ... 3/134
3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22 ... 3/108

5SB...

5SB411 ... 3/121

5SC...

5SC211 ... 3/121

5SE...

5SE2335 ... 3/121

5SJ...

5SJ4206-7HG41 ... 3/45
5SJ4210-7HG41 ... 3/45
5SJ4216-7HG41 ... 3/45

5TT...

5TT57… ... 3/45

6AU...

6AU1100-0AA00-0AA0 ... 10/8
6AU1100-0AB00-0AA0 ... 10/8
6AU1100-0AC00-0AA0 ... 10/8
6AU1100-1AB00-0AA0 ... 10/8
6AU1101-0AB00-0AA0 ... 10/8
6AU1101-1AB00-0AA0 ... 10/8
6AU1102-0AB00-0AA0 2) ... 10/8
6AU1102-1AB00-0AA0 2) ... 10/8
6AU1240-1AA00-0AA0 ... 9/10
6AU1240-1AA00-0CA0 ... 9/10
6AU1240-1AB00-0AA0 ... 9/10
6AU1240-1AB00-0CA0 ... 9/10
6AU1300-0CB00-0AA0 ... 9/23
6AU1300-0DB00-0AA0 ... 9/23
6AU1300-0EB00-0AA0 ... 9/23
6AU1320-7AB55-3AF0 ... 9/19
6AU1350-3AK41-1BE2 -Z ... 9/22
6AU1350-3AK41-2BE2 -Z ... 9/22
6AU1350-3AK43-1BE2 -Z ... 9/22
6AU1350-3AK43-2BE2 -Z ... 9/22
6AU1380-0AA20-0YB0 ... 9/65, 9/76
6AU1390-0BA00-0AA0 ... 9/22, 9/26
6AU1400-1PA22-0AA0 ... 9/38
6AU1400-2PA22-0AA0 ... 9/50
6AU1400-7AA05-0AA0 ... 9/39
6AU1410-2AA00-0AA0 ... 9/38
6AU1410-2AD00-0AA0 ... 9/38
6AU1425-2AA00-0AA0 ... 9/50
6AU1425-2AD00-0AA0 ... 9/50
6AU1432-2AA00-0AA0 ... 9/55
6AU1435-2AA00-0AA0 ... 9/50
6AU1435-2AD00-0AA0 ... 9/50
6AU1445-2AD00-0AA0 ... 9/50
6AU1455-2AD00-0AA0 ... 9/50
6AU1720-1KA00-0AA0 ... 9/10
6AU1720-1KA00-0AA0 -Z M24 ... 9/10
6AU1810-0BA00-0XL0 ... 9/83
6AU1810-0CA00-0XL0 ... 9/83
6AU1810-0FA30-2XA0 ... 9/83
6AU1810-0FA30-2XE0 ... 9/83
6AU1810-1BA43-1XA0 ... 9/83
6AU1810-1BA43-1XE0 ... 9/83

© Siemens AG 2013

Index

Index des références

6AU1810-1CA43-1XA0 ..... 9/83
6AU1810-1CA43-1XE0 ..... 9/83
6AU1810-1HA22-1XA0 ..... 3/25, 9/83
6AU1810-1HA22-1XE0 ..... 3/25, 9/83
6AU1810-1JA22-1XA0 ..... 3/25, 9/83
6AU1810-1JA22-1XE0 ..... 3/25, 9/83
6AU1820-0AA20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-0AA24-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-0AA32-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-0AA35-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-0AA41-0AB0 ..... 9/38, 9/64
6AU1820-0AA42-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-0AA43-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-0AA44-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-0AS42-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-0AS43-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-0AS44-0AB0 ..... 9/50, 9/64
6AU1820-1AA20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-1AB20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-1AC20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-2AA20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-2AF20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-3DA20-0AB0 ..... 9/64
6AU1820-8BA20-0AB0 ..... 9/65, 9/79
6AU1820-8BB20-0AB0 ..... 9/65, 9/79
6AU1820-8BD20-0AB0 ..... 9/65, 9/79

6AV...

6AV7671-1EA00-5AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA01-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA01-5AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA02-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA03-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA10-5AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA11-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA11-5AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA12-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EA13-0AA1 ..... 9/24
6AV7671-1EX01-0AD0 ..... 9/24
6AV7671-1EX01-0BD0 ..... 9/24
6AV7671-1EX02-0AA0 ..... 9/24
6AV7671-1EX10-5AA0 ..... 9/24
6AV7671-1EX11-0AA0 ..... 9/24
6AV7671-1EX11-5AA0 ..... 9/24
6AV7671-1EX12-0AA0 ..... 9/24
6AV7671-1EX13-0AA0 ..... 9/24
6AV7671-3CA00-0AA0 ..... 9/23
6AV7672-1JB00-0AA0 ..... 9/19
6AV7672-8JD01-0AA0 ..... 9/19

6ED...

6ED1057-1AA00-0BA0 ..... 10/33

6EP...

6EP1332-2BA10 ..... 10/10
6EP1333-1AL12 ..... 10/10
6EP1333-2AA01 ..... 10/10
6EP1333-2BA01 ..... 10/10
6EP1333-3BA00 ..... 10/10
6EP1334-1AL12 ..... 10/10
6EP1334-2AA01 ..... 10/10
6EP1334-2BA01 ..... 10/10
6EP1334-3BA00 ..... 10/10
6EP1336-3BA00 ..... 10/10
6EP1337-3BA00 ..... 10/10
6EP1436-3BA10 ..... 10/10
6EP1437-3BA00 ..... 10/10
6EP1931-2DC21 ..... 10/11
6EP1931-2DC31 ..... 10/11
6EP1931-2DC42 ..... 10/11
6EP1931-2EC21 ..... 10/11
6EP1931-2EC31 ..... 10/11
6EP1931-2EC42 ..... 10/11
6EP1931-2FC21 ..... 10/11
6EP1931-2FC42 ..... 10/11
6EP1933-2EC41 ..... 10/12
6EP1933-2EC51 ..... 10/12
6EP1933-2NC01 ..... 10/12
6EP1933-2NC11 ..... 10/12
6EP1935-5PG01 ..... 10/12
6EP1935-6MC01 ..... 10/11
6EP1935-6MD11 ..... 10/11
6EP1935-6MD31 ..... 10/11
6EP1935-6ME21 ..... 10/11
6EP1935-6MF01 ..... 10/11
6EP1961-2BA00 ..... 10/10
6EP1961-3BA01 ..... 10/10
6EP1961-3BA10 ..... 10/10
6EP1961-3BA21 ..... 10/10
6EP1975-2ES00 ..... 10/12

6ES57...

6ES5710-8MA11 ..... 10/34
6ES5710-8MA21 ..... 10/34
6ES5710-8MA31 ..... 10/34
6ES5710-8MA41 ..... 10/34
6ES5750-2AA11 ..... 10/20
6ES5750-2AA21 ..... 10/17, 10/20
6ES5750-2AB11 ..... 10/20

6ES7131-...

6ES7131-4BB01-0AA0 ..... 10/28
6ES7131-4BB01-0AB0 ..... 10/28
6ES7131-4BD01-0AA0 ..... 10/28
6ES7131-4BD01-0AB0 ..... 10/28
6ES7131-4BD51-0AA0 ..... 10/28
6ES7131-4BF00-0AA0 ..... 10/28
6ES7131-4BF50-0AA0 ..... 10/28
6ES7131-4CD02-0AB0 ..... 10/28
6ES7131-4EB00-0AB0 ..... 10/28
6ES7131-4FB00-0AB0 ..... 10/28
6ES7131-4RD02-0AB0 ..... 10/28

6ES7132-...

6ES7132-4BB01-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BB01-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4BB31-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BB31-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4BD00-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4BD02-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BD30-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4BD32-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BD50-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BF00-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4BF00-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4BF50-0AA0 ..... 10/28
6ES7132-4FB01-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4HB01-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4HB12-0AB0 ..... 10/28
6ES7132-4HB50-0AB0 ..... 10/28

6ES7134-...

6ES7134-4FB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4FB52-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4GB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4GB11-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4GB52-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4GB62-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4GD00-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4JB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4JB51-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4LB02-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4MB02-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4NB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7134-4NB51-0AB0 ..... 10/29

6ES7135-...

6ES7135-4FB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7135-4FB52-0AB0 ..... 10/29
6ES7135-4GB01-0AB0 ..... 10/29
6ES7135-4GB52-0AB0 ..... 10/29
6ES7135-4LB02-0AB0 ..... 10/29
6ES7135-4MB02-0AB0 ..... 10/29

6ES7138-...

6ES7138-4AA01-0AA0 ..... 10/31
6ES7138-4AA11-0AA0 ..... 10/31
6ES7138-4CA01-0AA0 ..... 10/28
6ES7138-4CA50-0AB0 ..... 10/28
6ES7138-4CA60-0AB0 ..... 10/28
6ES7138-4CB11-0AB0 ..... 10/28
6ES7138-4DA04-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DB03-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DC01-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DD01-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DE02-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DF01-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4DL00-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4FD00-0AA0 ..... 10/28
6ES7138-4GA00-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4GA50-0AB0 ..... 10/30
6ES7138-4HA00-0AB0 ..... 10/27

6ES7151-...

6ES7151-1AA05-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-1AB05-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-1BA02-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-1CA00-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-1CA00-1BL0 ..... 10/27
6ES7151-1CA00-3BL0 ..... 10/27
6ES7151-3AA23-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-3BA23-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-3BA60-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-3BB23-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-7AA21-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-7AB00-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-7FA21-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-8AB01-0AB0 ..... 10/27
6ES7151-8FB01-0AB0 ..... 10/27

6ES7153-...

6ES7153-1AA03-0XB0 ..... 10/23
6ES7153-2BA02-0XB0 ..... 10/23
6ES7153-4AA01-0XB0 ..... 10/23
6ES7153-4BA00-0XB0 ..... 10/23

6ES7174-...

6ES7174-0AA10-0AA0 ..... 10/39

6ES7193-...

6ES7193-4BA00-0AA0 ..... 10/34
6ES7193-4BB00-0AA0 ..... 10/34
6ES7193-4BD00-0AA0 ..... 10/34
6ES7193-4BH00-0AA0 ..... 10/34
6ES7193-4CA20-0AA0 ..... 10/31
6ES7193-4CA30-0AA0 ..... 10/31
6ES7193-4CA40-0AA0 ..... 10/31
6ES7193-4CA50-0AA0 ..... 10/31

© Siemens AG 2013

Index des références

6ES7193-4CA70-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CA80-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB00-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB10-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB20-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB30-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB60-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CB70-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CC20-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CC30-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CC70-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CD20-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CD30-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CD70-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CE00-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CE10-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CE60-0AA0 ... 10/28
6ES7193-4CF40-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CF50-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CG20-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CG30-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CL20-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4CL30-0AA0 ... 10/31
6ES7193-4DL00-0AA0 ... 10/27
6ES7193-4DL10-0AA0 ... 10/27
6ES7193-4FL00-0AA0 ... 10/27
6ES7193-4FL10-0AA0 ... 10/27
6ES7193-4GA00-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4GB00-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LA20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LB20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LC20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LD20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LF20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LG20-0AA0 ... 10/34
6ES7193-4LH20-0AA0 ... 10/34

6ES73...

6ES7305-1BA80-0AA0 ... 10/9
6ES7307-1BA01-0AA0 ... 10/9
6ES7307-1EA01-0AA0 ... 10/9
6ES7307-1EA80-0AA0 ... 10/9
6ES7307-1KA02-0AA0 ... 10/9
6ES7321-1BH02-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1BH10-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1BH50-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1BL00-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1BP00-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1CH00-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1CH20-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1EL00-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1FF01-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1FF10-0AA0 ... 10/14
6ES7321-1FH00-0AA0 ... 10/14
6ES7321-7BH01-0AB0 ... 10/14
6ES7322-1BF01-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1BH01-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1BH10-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1BL00-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1BP00-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1BP50-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1CF00-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1FF01-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1FH00-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1FL00-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1HF01-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1HF10-0AA0 ... 10/14
6ES7322-1HH01-0AA0 ... 10/14
6ES7322-5FF00-0AB0 ... 10/14
6ES7322-5GH00-0AB0 ... 10/14
6ES7322-5HF00-0AB0 ... 10/14
6ES7322-8BF00-0AB0 ... 10/14
6ES7323-1BH01-0AA0 ... 10/14
6ES7323-1BL00-0AA0 ... 10/14
6ES7327-1BH00-0AB0 ... 10/14
6ES7328-0AA00-7AA0 ... 10/20
6ES7331-1KF02-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7HF01-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7KB02-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7KF02-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7NF00-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7NF10-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7PF01-0AB0 ... 10/15
6ES7331-7PF11-0AB0 ... 10/15
6ES7332-5HB01-0AB0 ... 10/15
6ES7332-5HD01-0AB0 ... 10/15
6ES7332-5HF00-0AB0 ... 10/15
6ES7332-7ND02-0AB0 ... 10/15
6ES7334-0CE01-0AA0 ... 10/15
6ES7334-0KE00-0AB0 ... 10/15
6ES7335-7HG02-0AB0 ... 10/15
6ES7340-1AH02-0AE0 ... 10/18
6ES7340-1BH02-0AE0 ... 10/18
6ES7340-1CH02-0AE0 ... 10/18
6ES7341-1AH02-0AE0 ... 10/18
6ES7341-1BH02-0AE0 ... 10/18
6ES7341-1CH02-0AE0 ... 10/18
6ES7350-1AH03-0AE0 ... 10/16
6ES7350-2AH01-0AE0 ... 10/16
6ES7352-1AH02-0AE0 ... 10/17
6ES7352-5AH01-0AE0 ... 10/17
6ES7352-5AH11-0AE0 ... 10/17
6ES7365-0BA01-0AA0 ... 9/11
6ES7370-0AA01-0AA0 ... 10/19
6ES7374-2XH01-0AA0 ... 10/19
6ES7390-0AA00-0AA0 ... 10/20
6ES7390-1AB60-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7390-1AE80-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7390-1AF30-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7390-1AJ30-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7390-1BC00-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7390-5AA00-0AA0 ... 10/20
6ES7390-5AB00-0AA0 ... 10/20
6ES7390-5BA00-0AA0 ... 10/20
6ES7390-5CA00-0AA0 ... 10/20
6ES7390-6BA00-0AA0 ... 10/9
6ES7390-7BA00-0AA0 ... 9/11
6ES7392-1AJ00-0AA0 ... 10/20, 10/43
6ES7392-1AJ00-1AB0 ... 10/20, 10/43
6ES7392-1AM00-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7392-1AM00-1AB0 ... 10/20, 10/39
6ES7392-1AN00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-1BJ00-0AA0 ... 10/20, 10/43
6ES7392-1BJ00-1AB0 ... 10/20, 10/43
6ES7392-1BM01-0AA0 ... 9/11, 10/20
6ES7392-1BM01-1AB0 ... 10/20, 10/39
6ES7392-1BN00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-1CJ00-0AA0 ... 10/20, 10/43
6ES7392-1CM00-0AA0 ... 9/11, 10/20, 10/39
6ES7392-2AX00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2AX10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2BX00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2BX10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2CX00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2CX10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2DX00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2DX10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2XX00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2XX10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2XY00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-2XY10-0AA0 ... 10/20
6ES7392-4BB00-0AA0 ... 10/20
6ES7392-4BC50-0AA0 ... 10/20
6ES7392-4BF00-0AA0 ... 10/20

6ES76...

6ES7648-1AA20-0YB0 ... 9/19
6ES7648-2AG30-0GA0 ... 9/22
6ES7648-2AG40-0GA0 ... 9/22
6ES7648-6AA03-2YA0 ... 9/19

6ES77...

6ES7792-0AA00-0XA0 ... 10/27

6ES79...

6ES7900-1AA00-0XA0 ... 9/24
6ES7900-1BA00-0XA0 ... 9/24
6ES7900-1CA00-0XA0 ... 9/24
6ES7900-1DA00-0XA0 ... 9/24
6ES7900-1EA00-0XA0 ... 9/24
6ES7900-1FA00-0XA0 ... 9/24
6ES7901-1BF00-0XA0 ... 3/24
6ES7901-4BD00-0XA0 ... 3/24
6ES7902-1AB00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-1AC00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-1AD00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-2AB00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-2AC00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-2AG00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-3AB00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-3AC00-0AA0 ... 10/18
6ES7902-3AG00-0AA0 ... 10/18
6ES7912-0AA00-0AA0 ... 10/20
6ES7953-8LF20-0AA0 ... 10/27
6ES7953-8LG20-0AA0 ... 10/17, 10/27
6ES7953-8LJ30-0AA0 ... 10/17, 10/27
6ES7953-8LM20-0AA0 ... 10/27
6ES7953-8LP20-0AA0 ... 10/27
6ES7972-0BA12-0XA0 ... 9/39
6ES7972-0BA42-0XA0 ... 9/39, 9/51, 10/43
6ES7972-0BA52-0XA0 ... 9/39
6ES7972-0BA60-0XA0 ... 9/39, 9/51
6ES7972-0BB12-0XA0 ... 9/39
6ES7972-0BB42-0XA0 ... 9/39, 9/51
6ES7972-0BB52-0XA0 ... 9/39
6ES7972-0BB60-0XA0 ... 9/39, 9/51
6ES7973-1HD00-0AA0 ... 10/20
6ES7974-0AA00-0AA0 ... 10/20
6ES7998-8XC01-8YE0 ... 10/20
6ES7998-8XC01-8YE2 ... 10/20

6FC...

6FC5088-1.... ... 14/8
6FC5088-2.... ... 14/8
6FC5088-3.... ... 14/8
6FC5088-4.... ... 14/8
6FC5088-5.... ... 14/8
6FC5088-6.... ... 14/8
6FC5203-0AC01-3AA0 ... 9/25
6FC5211-0BA01-0AA4 ... 10/39
6FC5247-0AA18-0AA0 ... 9/19, 9/22, 9/51
6FC5297-0AD30-0... ... 14/29
6FC5312-0FA00-2AA0 ... 9/56
6FC5348-0AA02-0AA0 ... 9/51
6FC5348-0AA07-0AA0 ... 9/51

© Siemens AG 2013

Index des références

6FC8500-0BX01-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0EE01-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0EE02-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0FE01-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE01-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE02-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE03-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE05-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE10-0AA0 ... 14/11
6FC8500-0SE11-0AA0 ... 14/11
6FC8507-0RX12-...0 ... 14/14
6FC8507-0RX24-...0 ... 14/14
6FC9341-2AE ... 3/210
6FC9341-2AF ... 3/210

6FX2001-...

6FX2001-2C... ... 7/6
6FX2001-2D... ... 7/6
6FX2001-2E... ... 7/6
6FX2001-2F... ... 7/6
6FX2001-2G... ... 7/6
6FX2001-2H... ... 7/6
6FX2001-2M... ... 7/6
6FX2001-2N... ... 7/6
6FX2001-2P... ... 7/6
6FX2001-2Q... ... 7/6
6FX2001-2R... ... 7/6
6FX2001-2S... ... 7/6
6FX2001-2UK00 ... 7/6
6FX2001-3C... ... 7/6
6FX2001-3E... ... 7/6
6FX2001-3G... ... 7/6
6FX2001-4D..0 ... 7/6
6FX2001-4F..0 ... 7/6
6FX2001-4H..0 ... 7/6
6FX2001-4N..0 ... 7/6
6FX2001-4Q..0 ... 7/6
6FX2001-4S..0 ... 7/6
6FX2001-5FD..-0AA1 ... 7/11
6FX2001-5FE.. ... 7/11
6FX2001-5FN.. ... 7/11
6FX2001-5FP.. ... 7/11
6FX2001-5FS.. ... 7/11
6FX2001-5HE.. ... 7/11
6FX2001-5HS.. ... 7/11
6FX2001-5QD..-0AA1 ... 7/11
6FX2001-5QE.. ... 7/11
6FX2001-5QN.. ... 7/11
6FX2001-5QP.. ... 7/11
6FX2001-5QS.. ... 7/11
6FX2001-5SE.. ... 7/11
6FX2001-5SS.. ... 7/11
6FX2001-5VD..-0AA1 ... 7/11
6FX2001-5WD..-0AA1 ... 7/11
6FX2001-5WN.. ... 7/11
6FX2001-5WP.. ... 7/11
6FX2001-7KF06 ... 7/12
6FX2001-7KF10 ... 7/12
6FX2001-7KP01 ... 7/12
6FX2001-7KS06 ... 7/12
6FX2001-7KS10 ... 7/12

6FX2002-...

6FX2002-1DC00-.... ... 8/24
6FX2002-1DC20-.... ... 8/24

6FX2003-...

6FX2003-0BB00 ... 9/51
6FX2003-0DT67 ... 8/45
6FX2003-0LA.0 ... 6/37
6FX2003-0LA00 ... 8/43
6FX2003-0LA10 ... 8/43
6FX2003-0SA12 ... 3/247, 7/12
6FX2003-0SA17 ... 3/247
6FX2003-0SU01 ... 3/247
6FX2003-0SU07 ... 3/247, 6/37, 8/43
6FX2003-0SU12 ... 7/12
6FX2003-0SU17 ... 7/12
6FX2003-7AX00 ... 8/44
6FX2003-7BX00 ... 8/44
6FX2003-7CX00 ... 8/44
6FX2003-7DX00 ... 8/44
6FX2003-7FA00 ... 8/44
6FX2003-7FX00 ... 8/44
6FX2003-7GX00 ... 8/44
6FX2003-7HX00 ... 8/44

6FX5002-...

6FX5002-2CA12-.... ... 8/27
6FX5002-2DC00-.... ... 8/25
6FX5002-2DC10-.... ... 8/25
6FX5002-2DC20-.... ... 8/25
6FX5002-5CR72-.... ... 8/16
6FX5002-5CR73-.... ... 8/15, 8/16
6FX5002-5CR83-.... ... 8/15, 8/16
6FX5002-5CS02-.... ... 8/11
6FX5002-5CS12-.... ... 8/11
6FX5002-5CS42-.... ... 8/11
6FX5002-5CS52-.... ... 8/11
6FX5002-5CS62-.... ... 8/11
6FX5002-5DA20-.... ... 8/12
6FX5002-5DA30-.... ... 8/13

6FX5008-...

6FX5008-1BA11-.... ... 8/12, 8/13
6FX5008-1BB21-.... ... 8/16
6FX5008-1BB31-.... ... 8/16
6FX5008-1BB35-.... ... 8/15
6FX5008-1BB50-.... ... 8/15
6FX5008-1BB51-.... ... 8/16
6FX5008-1BB61-.... ... 8/15, 8/16
6FX5008-1BB70-.... ... 8/15, 8/16, 8/19
6FX5008-1BB05-.... ... 8/15, 8/16, 8/19
6FX5008-1BB12-.... ... 8/15, 8/16, 8/19
6FX5008-1BB25-.... ... 8/15, 8/16, 8/19
6FX5008-1BB35-.... ... 8/15, 8/16, 8/19
6FX5008-1BB50-.... ... 8/15, 8/16, 8/19

6FX7002-...

6FX7002-2SL01-.... ... 8/27
6FX7002-2SL02-.... ... 8/27
6FX7002-2SL10-.... ... 8/27
6FX7002-2SL20-.... ... 8/27
6FX7002-5LM02-.... ... 8/17
6FX7002-5LM32-.... ... 8/17
6FX7002-5LM42-.... ... 8/17
6FX7002-5LM62-.... ... 8/17
6FX7002-5LM72-.... ... 8/17
6FX7002-5LM82-.... ... 8/17
6FX7002-2SL0.-.... ... 6/6, 6/8, 6/10
6FX7002-2SL10-.... ... 6/18, 6/20, 6/22, 6/37

6FX8002-...

6FX8002-2AD04-.... ... 8/26
6FX8002-2CA80-.... ... 8/27
6FX8002-2CB54-.... ... 8/27
6FX8002-2CN24-.... ... 8/26
6FX8002-2DC00-.... ... 8/25
6FX8002-2DC10-.... ... 8/25
6FX8002-2DC20-.... ... 8/25
6FX8002-2EN24-.... ... 8/26
6FX8002-2FN24-.... ... 8/26
6FX8002-5CA15-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CA48-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CA58-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CA68-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CN01-.... ... 8/18
6FX8002-5CN05-.... ... 8/18
6FX8002-5CN11-.... ... 8/18
6FX8002-5CN41-.... ... 8/18
6FX8002-5CN64-.... ... 8/18
6FX8002-5CP10-.... ... 8/15
6FX8002-5CP11-.... ... 8/15
6FX8002-5CP20-.... ... 8/15
6FX8002-5CP21-.... ... 8/15
6FX8002-5CP41-.... ... 8/15
6FX8002-5CP42-.... ... 8/15
6FX8002-5CP43-.... ... 8/15
6FX8002-5CQ15-.... ... 8/18
6FX8002-5CR10-.... ... 8/16
6FX8002-5CR11-.... ... 8/16
6FX8002-5CR20-.... ... 8/16
6FX8002-5CR21-.... ... 8/16
6FX8002-5CR41-.... ... 8/15, 8/16
6FX8002-5CR42-.... ... 8/15, 8/16
6FX8002-5CR43-.... ... 8/15, 8/16
6FX8002-5CR52-.... ... 8/15, 8/16
6FX8002-5CR53-.... ... 8/15, 8/16
6FX8002-5CS11-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CS24-.... ... 8/11, 8/17, 8/20
6FX8002-5CS41-.... ... 8/20
6FX8002-5CS41-.... ... 8/17
6FX8002-5CS54-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5CS64-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-5DQ48-.... ... 8/18
6FX8002-5DQ68-.... ... 8/18
6FX8002-5YW12-.... ... 8/17, 8/20
6FX8002-2CA88-.... ... 3/245

6FX8008-...

6FX8008-1BB11-.... ... 8/18
6FX8008-1BB21-.... ... 8/15, 8/16, 8/17, 8/18, 8/20
6FX8008-1BB31-.... ... 8/15, 8/16, 8/17, 8/18, 8/20
6FX8008-1BB41-.... ... 8/17, 8/20
6FX8008-1BB51-.... ... 8/15, 8/16, 8/17, 8/18, 8/20
6FX8008-1BB61-.... ... 8/15, 8/16, 8/17, 8/20
6FX8008-1BA25-.... ... 8/16
6FX8008-1BA25-.... ... 8/15
6FX8008-1BA35-.... ... 8/15, 8/16
6FX8008-1BA35-.... ... 8/15
6FX8008-1BA50-.... ... 8/15, 8/16
6FX8008-1BA50-.... ... 8/15

6FX.002-...

6FX.002-2AD04-.... ... 8/26
6FX.002-2AH00-.... ... 8/27
6FX.002-2AH04-.... ... 8/27
6FX.002-2AH11-.... ... 8/27
6FX.002-2CA31-.... ... 8/27
6FX.002-2CA34-.... ... 8/27
6FX.002-2CB54-.... ... 8/26, 8/27
6FX.002-2CC11-.... ... 8/26
6FX.002-2CD24-.... ... 8/27
6FX.002-2CF02-.... ... 8/26

© Siemens AG 2013

Index des références

6FX.002-2CF04-.... 8/26
6FX.002-2CG00-.... 8/27
6FX.002-2CH00-.... 8/26
6FX.002-2CN20-.... 8/26
6FX.002-2CQ31-.... 8/26
6FX.002-2CQ34-.... 8/26
6FX.002-2CQ80-.... 8/26
6FX.002-2CR00-.... 8/27
6FX.002-2EN20-.... 8/26
6FX.002-2EQ10-.... 8/26
6FX.002-2EQ14-.... 8/26
6FX.002-2EQ31-.... 8/26
6FX.002-2EQ34-.... 8/26
6FX.002-2FN20-.... 8/26
6FX.002-5CG01-.... 8/13
6FX.002-5CG10-.... 8/10
6FX.002-5CG11-.... 8/13
6FX.002-5CG12-.... 8/10
6FX.002-5CG13-.... 8/13
6FX.002-5CG21-.... 8/13
6FX.002-5CG22-.... 8/10
6FX.002-5CG23-.... 8/13
6FX.002-5CG31-.... 8/13
6FX.002-5CG32-.... 8/10
6FX.002-5CG41-.... 8/13
6FX.002-5CG42-.... 8/10
6FX.002-5CG51-.... 8/13
6FX.002-5CG52-.... 8/10
6FX.002-5CG61-.... 8/13
6FX.002-5CG62-.... 8/10
6FX.002-5CN01-.... 8/9
6FX.002-5CN11-.... 8/9
6FX.002-5CN21-.... 8/9
6FX.002-5CN31-.... 8/9
6FX.002-5CN41-.... 8/9
6FX.002-5CN51-.... 8/9
6FX.002-5CN54-.... 8/9
6FX.002-5CN61-.... 8/9
6FX.002-5CN64-.... 8/9
6FX.002-5CS01-.... 8/11
6FX.002-5CS11-.... 8/11
6FX.002-5CS13-.... 8/11
6FX.002-5CS14-.... 8/11
6FX.002-5CS21-.... 8/11
6FX.002-5CS23-.... 8/11
6FX.002-5CS31-.... 8/11
6FX.002-5CS41-.... 8/11
6FX.002-5CS51-.... 8/11
6FX.002-5CS54-.... 8/11
6FX.002-5CS61-.... 8/11
6FX.002-5CS64-.... 8/11
6FX.002-5DG01-.... 8/13
6FX.002-5DG10-.... 8/10
6FX.002-5DG11-.... 8/13
6FX.002-5DG12-.... 8/10
6FX.002-5DG13-.... 8/13
6FX.002-5DG21-.... 8/13
6FX.002-5DG22-.... 8/10
6FX.002-5DG23-.... 8/12, 8/13
6FX.002-5DG31-.... 8/13
6FX.002-5DG32-.... 8/10
6FX.002-5DG33-.... 8/12, 8/13
6FX.002-5DG41-.... 8/13
6FX.002-5DG42-.... 8/10
6FX.002-5DG43-.... 8/12, 8/13
6FX.002-5DG51-.... 8/13
6FX.002-5DG52-.... 8/10
6FX.002-5DG53-.... 8/12, 8/13
6FX.002-5DG61-.... 8/13
6FX.002-5DG62-.... 8/10
6FX.002-5DN61-.... 8/9
6FX.002-5DN01-.... 8/9
6FX.002-5DN11-.... 8/9
6FX.002-5DN21-.... 8/9
6FX.002-5DN30-.... 8/10
6FX.002-5DN31-.... 8/9
6FX.002-5DN41-.... 8/9
6FX.002-5DN51-.... 8/9
6FX.002-5DN54-.... 8/9
6FX.002-5DN64-.... 8/9
6FX.002-5DS01-.... 8/12
6FX.002-5DS11-.... 8/12
6FX.002-5DS13-.... 8/12
6FX.002-5DS14-.... 8/12
6FX.002-5DS21-.... 8/12
6FX.002-5DS23-.... 8/12
6FX.002-5DS31-.... 8/12
6FX.002-5DS41-.... 8/12
6FX.002-5DS51-.... 8/12
6FX.002-5DS54-.... 8/12
6FX.002-5DS61-.... 8/12
6FX.002-5DS64-.... 8/12
6FX.002-5DX38-.... 8/14
6FX.002-5DX48-.... 8/14
6FX.002-5DX58-.... 8/14
6FX.002-5ME05-.... 8/14
6FX.002-5MN05-.... 8/14
6FX.002-5.A05-.... 8/14
6FX.002-5.A15-.... 8/14
6FX.002-5.A28-.... 8/14
6FX.002-5.A38-.... 8/14
6FX.002-5.A48-.... 8/14
6FX.002-5.A58-.... 8/14
6FX.002-5.A68-.... 8/14
6FX.002-5.N05-.... 8/14
6FX.002-5.Q15-.... 8/14
6FX.002-5.Q28-.... 8/14
6FX.002-5.Q38-.... 8/14
6FX.002-5.Q48-.... 8/14
6FX.002-5.Q58-.... 8/14
6FX.002-5.Q68-.... 8/14
6FX.002-5.X18-.... 8/14
6FX.002-5.X28-.... 8/14
6FX.002-2DC30-1AD0 8/25
6FX.002-2DC30-1AG0 8/25
6FX.002-2DC30-1BF0 8/25
6FX.002-2DC30-1DA0 8/25
6FX.002-2DC34-1AD0 8/25
6FX.002-2DC34-1AG0 8/25
6FX.002-5DN20-.... 8/9

6FX.008-...

6FX.008-1BA11-.... 8/10, 8/12, 8/13
6FX.008-1BA21-.... 8/9, 8/10, 8/12, 8/13
6FX.008-1BA25-.... 8/12, 8/13
6FX.008-1BA31-.... 8/9, 8/10, 8/12, 8/13
6FX.008-1BA35-.... 8/12, 8/13
6FX.008-1BA41-.... 8/9, 8/10, 8/12, 8/13
6FX.008-1BA50-.... 8/12, 8/13
6FX.008-1BA51-.... 8/9, 8/10, 8/12, 8/13
6FX.008-1BA61-.... 8/12, 8/13
6FX.008-1BB11-.... 8/10, 8/13, 8/19
6FX.008-1BB11-.... 8/9, 8/11
6FX.008-1BB21-.... 8/9, 8/10, 8/11, 8/13, 8/19
6FX.008-1BB31-.... 8/9, 8/10, 8/11, 8/13, 8/19
6FX.008-1BB41-.... 8/9, 8/10, 8/11, 8/13, 8/19
6FX.008-1BB51-.... 8/9, 8/10, 8/11, 8/13, 8/19
6FX.008-1BB61-.... 8/11, 8/13, 8/19
6FX.008-1BA11-.... 8/9

6GK..

6GK1411-2AB10 10/43
6GK1411-2AB20 10/43
6GK1415-2AA10 10/43
6GK1415-2BA10 10/43
6GK1415-2BA20 10/43
6GK1500-0EA02 9/39
6GK1500-0FC10 9/39
6GK1551-2AA00 3/24, 9/76
6GK1562-1AA00 9/76
6GK1704-1LW08-1AA0 9/76
6GK1704-1PW08-1AA0 9/76
6GK1704-5CW80-3AA0 9/76
6GK1900-0AB00 10/43
6GK1901-0DB20-6AA0 7/12
6GK1901-1BB10-2AA0 9/26, 9/39, 10/8
6GK1901-1BB10-2AB0 9/26, 9/39, 10/8
6GK1901-1BB10-2AE0 9/39, 10/8
6GK1901-1BB11-2AA0 9/51
6GK1901-1BB11-2AB0 9/51
6GK1901-1BB11-2AE0 9/51
6GK1901-1BB20-2AA0 10/43
6GK1901-1BB20-2AB0 10/43
6GK1901-1BB20-2AE0 10/43
6GK1901-1BB30-0AA0 3/211, 7/12, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56
6GK1901-1BB30-0AB0 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56
6GK1901-1BB30-0AE0 9/39, 9/51, 9/56
6GK1901-1GA00 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6GK7343-2AH11-0XA0 10/43

6SE...

6SE6400-2FA00-6AD0 3/44
6SE6400-3CC00-2AD3 3/43
6SE6400-3CC00-4AB3 3/43
6SE6400-3CC00-4AD3 3/43
6SE6400-3CC00-6AD3 3/43
6SE6400-3CC01-0AB3 3/43
6SE6400-3CC11-2FD0 3/43
6SE6400-3CC11-7FD0 3/43
6SE6400-3TC00-4AD2 3/200
6SE6400-3TC03-8DD0 3/200
6SE6400-3TC05-4DD0 3/200
6SE6400-3TC07-5ED0 3/200
6SE6400-3TC08-0ED0 3/200
6SE6400-3TC14-5FD0 3/200
6SE6400-3TC15-4FD0 3/200
6SE6400-4BC05-0AA0 3/186
6SE6400-4BD11-0AA0 3/186
6SE6400-4BD16-5CA0 3/186
6SE6400-4BD21-2DA0 3/186
6SE6400-4BD22-2EA1 3/186
6SE6400-4BD24-0FA0 3/186
6SE7021-0ES87-1FE0 3/201
6SE7022-6ES87-1FE0 3/201
6SE7023-2ES87-2DC0 3/188
6SE7024-7ES87-1FE0 3/201
6SE7027-2ES87-1FE0 3/201
6SE7028-0ES87-2DC0 3/188
6SE7031-5ES87-1FE0 3/201
6SE7031-8ES87-1FE0 3/201
6SE7032-6ES87-1FE0 3/201

© Siemens AG 2013

Index des références

6SL3000-...

6SL3000-0BE21-6DA0 ..... 3/71, 3/98, 3/120
6SL3000-0BE23-6DA1 ..... 3/71, 3/98, 3/120
6SL3000-0BE25-5DA0 ..... 3/98, 3/120
6SL3000-0BE28-0DA0 ..... 3/120
6SL3000-0BE31-2DA0 ..... 3/71, 3/120
6SL3000-0BE32-5AA0 ..... 3/60
6SL3000-0BE34-4AA0 ..... 3/60, 3/81
6SL3000-0BE36-0AA0 ..... 3/60, 3/81
6SL3000-0BE41-2AA0 ..... 3/81
6SL3000-0BE41-6AA0 ..... 3/81
6SL3000-0BG34-4AA0 ..... 3/81
6SL3000-0BG36-0AA0 ..... 3/81
6SL3000-0BG41-2AA0 ..... 3/81
6SL3000-0CE15-0AA0 ..... 3/97
6SL3000-0CE21-0AA0 ..... 3/97
6SL3000-0CE21-6AA0 ..... 3/97
6SL3000-0CE22-0AA0 ..... 3/70
6SL3000-0CE23-6AA0 ..... 3/97
6SL3000-0CE24-0AA0 ..... 3/70
6SL3000-0CE25-5AA0 ..... 3/97
6SL3000-0CE31-0AA0 ..... 3/70
6SL3000-0CE32-3AA0 ..... 3/59
6SL3000-0CE32-8AA0 ..... 3/59
6SL3000-0CE33-3AA0 ..... 3/59
6SL3000-0CE35-1AA0 ..... 3/59, 3/79
6SL3000-0CE37-7AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CE41-0AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CE41-5AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CH32-7AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CH34-8AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CH36-0AA0 ..... 3/79
6SL3000-0CH41-2AA0 ..... 3/79
6SL3000-0EE36-2AA0 ..... 3/106
6SL3000-0EE38-8AA0 ..... 3/106
6SL3000-0EE41-4AA0 ..... 3/106
6SL3000-0EH34-7AA0 ..... 3/106
6SL3000-0EH37-6AA0 ..... 3/106
6SL3000-0EH41-4AA0 ..... 3/106
6SL3000-0HE15-0AA0 ..... 3/98
6SL3000-0HE21-0AA0 ..... 3/98
6SL3000-1BE31-3AA0 ..... 3/190
6SL3000-1BE32-5AA0 ..... 3/190
6SL3000-1BF31-3AA0 ..... 3/190
6SL3000-1BF32-5AA0 ..... 3/190
6SL3000-1BH31-3AA0 ..... 3/190
6SL3000-1BH32-5AA0 ..... 3/190
6SL3000-2AE36-1AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AE38-4AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AE41-0AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AE41-4AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH31-0AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH31-5AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH31-8AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH32-4AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH32-6AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH33-6AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH34-5AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH34-7AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH35-8AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH38-1AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH41-0AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH41-1AA0 ..... 3/206
6SL3000-2AH41-3AA0 ..... 3/206
6SL3000-2BE21-0AA0 ..... 3/201
6SL3000-2BE26-0AA0 ..... 3/201
6SL3000-2BE32-1AA0 ..... 3/206
6SL3000-2BE32-6AA0 ..... 3/206
6SL3000-2BE33-2AA0 ..... 3/206
6SL3000-2BE33-8AA0 ..... 3/206
6SL3000-2BE35-0AA0 ..... 3/206
6SL3000-2CE32-3AA0 ..... 3/208
6SL3000-2CE32-8AA0 ..... 3/208
6SL3000-2CE33-3AA0 ..... 3/208
6SL3000-2CE34-1AA0 ..... 3/208

6SL3040-...

6SL3040-0PA00-0AA1 ..... 3/212
6SL3040-0PA01-0AA0 ..... 3/214
6SL3040-1LA00-0AA0 ..... 3/17
6SL3040-1LA01-0AA0 ..... 3/17
6SL3040-1MA00-0AA0 ..... 3/21
6SL3040-1MA01-0AA0 ..... 3/21

6SL3053-...

6SL3053-0AA00-3AA1 ..... 3/236

6SL3054-...

6SL3054-0EE00-1BA0 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EE00-1BA0-ZF01 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EE00-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EE00-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF01 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF04 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF05 ..... 3/22
6SL3054-0EE01-1BA0-ZF06 ..... 3/22
6SL3054-0EF00-1BA0 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EF00-1BA0-ZF01 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EF00-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EF00-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF01 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF04 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF05 ..... 3/22
6SL3054-0EF01-1BA0-ZF06 ..... 3/22
6SL3054-0EG00-1BA0 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EG00-1BA0-ZF01 ..... 3/18, 3/22
6SL3054-0EG00-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EG00-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF01 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF02 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF03 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF04 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF05 ..... 3/22
6SL3054-0EG01-1BA0-ZF06 ..... 3/22

6SL3055-...

6SL3055-0AA00-2CA0 ..... 3/210
6SL3055-0AA00-2EB0 ..... 3/211
6SL3055-0AA00-2TA0 ..... 3/219
6SL3055-0AA00-3AA1 ..... 3/223
6SL3055-0AA00-3BA0 ..... 3/229
6SL3055-0AA00-3FA0 ..... 3/221, 10/49
6SL3055-0AA00-3HA0 ..... 10/49
6SL3055-0AA00-3KA0 ..... 3/232
6SL3055-0AA00-3LA0 ..... 3/234
6SL3055-0AA00-3PA1 ..... 3/226
6SL3055-0AA00-4BA0 ..... 3/209
6SL3055-0AA00-5AA3 ..... 3/242
6SL3055-0AA00-5BA3 ..... 3/243
6SL3055-0AA00-5CA2 ..... 3/244
6SL3055-0AA00-5EA3 ..... 3/245
6SL3055-0AA00-5HA3 ..... 3/245
6SL3055-0AA00-5JA3 ..... 3/247
6SL3055-0AA00-5KA3 ..... 3/247
6SL3055-0AA00-6AA0 ..... 3/216
6SL3055-0AA00-6AB0 ..... 3/218

6SL3060-...

6SL3060-4AA10-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AA50-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AB00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AD00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AF00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AF10-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AH00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AJ20-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AK00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AM00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AP00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AU00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AW00-0AA0 ..... 8/24
6SL3060-4AA10-0AA0 ..... 3/116
6SL3060-4AK00-0AA0 ..... 3/116
6SL3060-4AP00-0AA0 ..... 3/116
6SL3060-4AU00-0AA0 ..... 3/116
6SL3060-4DX04-0AA0 ..... 3/239

6SL3064-...

6SL3064-1BB00-0AA0 ..... 3/21

6SL3066-...

6SL3066-2DA00-0AA0 ..... 8/45
6SL3066-2DA00-0AB0 ..... 8/46
6SL3066-4CA00-0AA0 ..... 3/17, 3/21, 3/47, 3/53, 3/67, 3/78, 3/87, 3/95, 3/105, 3/114, 3/128, 3/140, 3/150, 3/165, 3/175, 3/212, 3/214, 3/216, 3/221, 3/223, 3/226, 3/229, 3/232, 3/234, 9/39, 9/51
6SL3066-4CA01-0AA0 ..... 3/218

6SL3070-...

6SL3070-0AA00-0AG0 ..... 13/2

6SL3072-...

6SL3072-0AA00-0AG0 ..... 3/17, 3/21, 3/23

6SL3074-...

6SL3074-0AA01-0AA0 ..... 3/22
6SL3074-0AA10-0AA0 ..... 3/18, 3/22

6SL3075-...

6SL3075-0AA00-0AG0 ..... 14/31

6SL3097-...

6SL3097-4A... ..... 14/29
6SL3097-4CA00-0YG1 ..... 14/28

6SL31...

6SL3100-0BE21-6AB0 ..... 3/116
6SL3100-0BE23-6AB0 ..... 3/116
6SL3100-0BE25-5AB0 ..... 3/116
6SL3100-0BE28-0AB0 ..... 3/116
6SL3100-0BE31-2AB0 ..... 3/116
6SL3100-1AE31-0AB0 ..... 3/181
6SL3100-1BE31-0AA0 ..... 3/188
6SL3100-1CE14-0AA0 ..... 3/193
6SL3100-1DE22-0AA1 ..... 3/195
6SL3100-1VE00-0AA0 ..... 3/197
6SL3120-1TE13-0AA3 ..... 3/150

© Siemens AG 2013

Index des références

6SL3120-1TE15-0AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE21-0AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE21-8AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE23-0AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE24-5AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE26-0AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE28-5AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE31-3AA3 ... 3/150
6SL3120-1TE32-0AA4 ... 3/150
6SL3120-2TE13-0AA3 ... 3/175
6SL3120-2TE15-0AA3 ... 3/175
6SL3120-2TE21-0AA3 ... 3/175
6SL3120-2TE21-8AA3 ... 3/175
6SL3121-1TE13-0AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE15-0AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE21-0AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE21-8AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE23-0AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE24-5AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE26-0AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE28-5AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE31-3AA3 ... 3/150
6SL3121-1TE32-0AA4 ... 3/150
6SL3121-2TE13-0AA3 ... 3/175
6SL3121-2TE15-0AA3 ... 3/175
6SL3121-2TE21-0AA3 ... 3/175
6SL3121-2TE21-8AA3 ... 3/175
6SL3125-1TE32-0AA4 ... 3/150
6SL3126-1TE13-0AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE15-0AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE21-0AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE21-8AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE23-0AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE24-5AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE26-0AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE28-5AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE31-3AA3 ... 3/150
6SL3126-1TE32-0AA4 ... 3/150
6SL3126-2TE13-0AA3 ... 3/175
6SL3126-2TE15-0AA3 ... 3/175
6SL3126-2TE21-0AA3 ... 3/175
6SL3126-2TE21-8AA3 ... 3/175
6SL3130-1TE22-0AA0 ... 3/67
6SL3130-1TE24-0AA0 ... 3/67
6SL3130-1TE31-0AA0 ... 3/67
6SL3130-6AE15-0AB1 ... 3/95
6SL3130-6AE21-0AB1 ... 3/95
6SL3130-6TE21-6AA3 ... 3/95
6SL3130-6TE23-6AA3 ... 3/95
6SL3130-6TE25-5AA3 ... 3/95
6SL3130-7TE21-6AA3 ... 3/114
6SL3130-7TE23-6AA3 ... 3/114
6SL3130-7TE25-5AA3 ... 3/114
6SL3130-7TE28-0AA3 ... 3/114
6SL3130-7TE31-2AA3 ... 3/114
6SL3131-6AE15-0AA1 ... 3/95
6SL3131-6AE21-0AA1 ... 3/95
6SL3131-6TE21-6AA3 ... 3/95
6SL3131-6TE23-6AA3 ... 3/95
6SL3131-6TE25-5AA3 ... 3/95
6SL3131-7TE21-6AA3 ... 3/114
6SL3131-7TE23-6AA3 ... 3/114
6SL3131-7TE25-5AA3 ... 3/114
6SL3131-7TE28-0AA3 ... 3/114
6SL3131-7TE31-2AA3 ... 3/114
6SL3135-7TE31-2AA3 ... 3/114
6SL3136-1TE22-0AA0 ... 3/67
6SL3136-1TE24-0AA0 ... 3/67
6SL3136-1TE31-0AA0 ... 3/67
6SL3136-6AE15-0AA1 ... 3/95
6SL3136-6AE21-0AA1 ... 3/95
6SL3136-7TE21-6AA3 ... 3/114
6SL3136-7TE23-6AA3 ... 3/114
6SL3136-7TE25-5AA3 ... 3/114
6SL3136-7TE28-0AA3 ... 3/114
6SL3136-7TE31-2AA3 ... 3/114
6SL3160-8CD10-0AA0 ... 3/116
6SL3160-8DF10-0AA0 ... 3/116
6SL3160-8EH10-0AA0 ... 3/116
6SL3160-8FM10-0AA0 ... 3/116
6SL3162-2MA00-0AA0 ... 8/43
6SL3162-1AF00-0AA1 ... 3/67, 3/95, 3/114, 3/150
6SL3162-1AF00-0BA1 ... 3/67, 3/114, 3/150
6SL3162-1AH00-0AA0 ... 3/114, 3/150
6SL3162-1AH01-0AA0 ... 3/67, 3/114, 3/150
6SL3162-1AH01-0BA0 ... 3/67, 3/114, 3/150
6SL3162-2AA00-0AA0 ... 3/67, 3/87, 3/95, 3/114, 3/140, 3/150, 3/165, 3/175
6SL3162-2AA01-0AA0 ... 3/67, 3/87, 3/95, 3/114, 3/140, 3/150, 3/165, 3/175
6SL3162-2BD00-0AA0 ... 3/67, 3/87, 3/95, 3/114, 3/140, 3/150, 3/165, 3/175, 3/196
6SL3162-2BM00-0AA0 ... 3/67, 3/95, 3/114, 3/150, 3/196
6SL3162-2BM01-0AA0 ... 3/67, 3/87, 3/95, 3/114, 3/140, 3/150, 3/165, 3/175, 3/196
6SL3162-2DB00-0AA0 ... 3/150, 3/175
6SL3162-2DD00-0AA0 ... 3/150, 3/175
6SL3162-2MA00-0AA0 ... 3/150, 3/175
6SL3162-8AB00-0AA0 ... 3/150, 3/175
6SL3162-8BD00-0AA0 ... 3/150, 3/175
6SL3162-8CF00-0AA0 ... 3/150
6SL3162-8DH00-0AA0 ... 3/150
6SL3162-8EM00-0AA0 ... 3/150
6SL3163-1AF00-0AA0 ... 3/116
6SL3163-1AH00-0AA0 ... 3/116
6SL3163-1AM00-0AA0 ... 3/116
6SL3163-8FD00-0AA0 ... 3/95, 3/114
6SL3163-8GF00-0AA0 ... 3/95, 3/114
6SL3163-8HH00-0AA0 ... 3/114
6SL3163-8JM00-0AA0 ... 3/114
6SL3163-8KB00-0AA0 ... 3/95
6SL3163-8LD00-0AA0 ... 3/67
6SL3166-3AB00-0AA0 ... 3/47, 3/53, 3/67, 3/78, 3/87, 3/95, 3/105, 3/114, 3/128, 3/140, 3/150, 3/153, 3/165, 3/175, 3/179, 3/181, 3/185, 3/193, 3/195, 3/197

6SL32...

6SL3201-0BE12-0AA0 ... 3/186
6SL3202-0AE21-0CA0 ... 3/200
6SL3202-0AJ23-2CA0 ... 3/200
6SL3203-0CD21-0AA0 ... 3/43
6SL3203-0CD21-4AA0 ... 3/43
6SL3203-0CD22-2AA0 ... 3/43
6SL3203-0CD23-5AA0 ... 3/43
6SL3203-0CD25-3AA0 ... 3/43
6SL3203-0CJ24-5AA0 ... 3/43
6SL3203-0CJ28-6AA0 ... 3/43
6SL3210-1SB11-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SB11-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SB12-3AA0 ... 3/37
6SL3210-1SB12-3UA0 ... 3/37
6SL3210-1SB14-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SB14-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE11-3UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE11-7UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE12-2UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE13-1UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE14-1UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE16-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE16-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE17-7AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE17-7UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE21-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE21-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE21-8AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE21-8UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE22-5AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE22-5UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE23-2AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE23-2UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE23-8AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE23-8UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE24-5AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE24-5UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE26-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE26-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE27-5AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE27-5UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-0AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-0UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-1AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-1UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-5AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-5UA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-8AA0 ... 3/37
6SL3210-1SE31-8UA0 ... 3/37
6SL3252-0BB01-0AA0 ... 3/238
6SL3262-1AA00-0BA0 ... 3/37
6SL3262-1AB00-0DA0 ... 3/37
6SL3262-1AC00-0DA0 ... 3/37
6SL3262-1AD00-0DA0 ... 3/37
6SL3262-1AF00-0DA0 ... 3/37

6SL33...

6SL3300-1AE31-3AA0 ... 3/185
6SL3300-1AE32-5AA0 ... 3/185
6SL3300-1AE32-5BA0 ... 3/185
6SL3300-1AF31-3AA0 ... 3/185
6SL3300-1AF32-5AA0 ... 3/185
6SL3300-1AF32-5BA0 ... 3/185
6SL3300-1AH31-3AA0 ... 3/185
6SL3300-1AH32-5AA0 ... 3/185
6SL3300-1AH32-5BA0 ... 3/185
6SL3300-7TE32-6AA0 ... 3/133
6SL3300-7TE33-8AA0 ... 3/133
6SL3300-7TE35-0AA0 ... 3/133
6SL3300-7TE38-4AA0 ... 3/133
6SL3300-7TE41-4AA0 ... 3/133
6SL3300-7TG35-8AA0 ... 3/133
6SL3300-7TG37-4AA0 ... 3/133
6SL3300-7TG41-3AA0 ... 3/133
6SL3310-1TE32-1AA3 ... 3/47
6SL3310-1TE32-6AA3 ... 3/47
6SL3310-1TE33-1AA3 ... 3/47
6SL3310-1TE33-8AA3 ... 3/47
6SL3310-1TE35-0AA3 ... 3/47
6SL3315-1TE32-1AA3 ... 3/53
6SL3315-1TE32-6AA3 ... 3/53

© Siemens AG 2013

Index

Index des références

6SL3315-1TE33-1AA3 ..... 3/53
6SL3315-1TE35-0AA3 ..... 3/53
6SL3320-1TE32-1AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE32-6AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE33-1AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE33-8AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE35-0AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE36-1AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE37-5AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE38-4AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE41-0AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE41-2AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TE41-4AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG28-5AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG31-0AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG31-2AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG31-5AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG31-8AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG32-2AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG32-6AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG33-3AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG34-1AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG34-7AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG35-8AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG37-4AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG38-1AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG38-8AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG41-0AA3 ..... 3/153
6SL3320-1TG41-3AA3 ..... 3/153
6SL3330-1TE34-2AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TE35-3AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TE38-2AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TE41-2AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TE41-5AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TG33-0AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TG34-3AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TG36-8AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TG41-1AA3 ..... 3/78
6SL3330-1TG41-4AA3 ..... 3/78
6SL3330-6TE35-5AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TE37-3AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TE41-1AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TE41-3AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TE41-7AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TG35-5AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TG38-8AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TG41-2AA3 ..... 3/105
6SL3330-6TG41-7AA3 ..... 3/105
6SL3330-7TE32-1AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE32-6AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE33-8AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE35-0AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE36-1AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE37-5AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE38-4AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE41-0AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE41-2AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TE41-4AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TG35-8AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TG37-4AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TG41-0AA3 ..... 3/128
6SL3330-7TG41-3AA3 ..... 3/128
6SL3355-2DX00-1AA0 ..... 3/239
6SL3366-2NG00-0AA0 ..... 3/185

6SL34...

6SL3400-1AE31-0AA0 ..... 3/179
6SL3420-1TE13-0AA1 ..... 3/140
6SL3420-1TE15-0AA1 ..... 3/140
6SL3420-1TE21-0AA1 ..... 3/140
6SL3420-1TE21-8AA1 ..... 3/140
6SL3420-2TE11-7AA1 ..... 3/165
6SL3420-2TE13-0AA1 ..... 3/165
6SL3420-2TE15-0AA1 ..... 3/165
6SL3430-6TE21-6AA1 ..... 3/87
6SL3462-1CC00-0AA0 ..... 3/140, 3/165, 3/179

6SN...

6SN1113-1AA00-0DA0 ..... 3/188
6SN1197-0A... ..... 14/30

6SW...

6SW1700-0JA00-0AB2 ..... 3/27
6SW1700-0JA00-1AB2 ..... 3/27
6SW1700-0JD00-0AB2 ..... 3/27
6SW1700-5JA00-5AA0 ..... 3/27
6SW1700-5JA00-5AA1 ..... 3/27
6SW1700-5JA00-5AA4 ..... 3/27
6SW1700-5JC00-1AC0 ..... 3/27
6SW1700-5JC00-5AA0 ..... 3/27
6SW1700-5JC00-5AA4 ..... 3/27
6SW1700-5JD00-1AC0 ..... 3/27
6SW1700-6JD00-1AA0 ..... 3/27
6SW1700-7JD00-0AA0 ..... 3/27
6SW1700-7JD00-0AA4 ..... 3/27
6SW1700-7JD00-1AA0 ..... 3/27
6SW1700-7JD00-1AA4 ..... 3/27
6SW1700-8JD00-0AA0 ..... 3/27
6SW1700-8JD00-0AA4 ..... 3/27
6SW1700-8JD01-0AA0 ..... 3/27

6XV...

6XV1801-5DH20 ..... 7/12
6XV1801-5DH30 ..... 7/12
6XV1801-5DH50 ..... 7/12
6XV1801-5DN10 ..... 7/12
6XV1801-5DN15 ..... 7/12
6XV1840-2AH10 ..... 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6XV1840-3AH10 ..... 3/211, 7/12, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6XV1840-4AH10 ..... 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6XV1870-2B 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6XV1870-2D 3/211, 9/11, 9/26, 9/39, 9/51, 9/56, 10/8
6XV1871-5TH20 ..... 7/12
6XV1871-5TH30 ..... 7/12
6XV1871-5TH50 ..... 7/12
6XV1871-5TN10 ..... 7/12
6XV1871-5TN15 ..... 7/12
6XV1878-2A 9/51
6XV1878-2B 9/51

7MH...

7MH4910-0AA01 ..... 10/30
7MH4920-0AA01 ..... 10/30

8WA...

8WA2842 ..... 10/34
8WA2868 ..... 10/34
8WA8848-2AY 10/34
8WA8861-0AB 10/34
8WA8861-0AC 10/34
8WA8861-0DA 10/34

E86060-...

E86060-K4670-... ..... 14/28
E86060-K4680-... ..... 14/28
E86060-K4921-... ..... 14/28

ISBN...

ISBN 978-3-89578-189-6 ..... 7/11
ISBN 3-89578-189-4 ..... 14/28

SSC...

SSC31 ..... 3/53
SSC81 ..... 3/53

VXP...

VXP45.15-2.5 ..... 3/53

© Siemens AG 2013

Télécopie

Destinataire :

Siemens AG
I IA CC PRI 1
M. Fregien
Gleiwitzer Str. 555
D-90475 Nürnberg

Fax: ++49 (911) 895-154830

E-mail: dirk.fregien@siemens.com

Votre adresse :

Nom

Fonction

Société/Service

N°, rue.

Code postal/Ville

Téléphone/Télécopieur

E-mail

Donnez-nous votre avis

Notre catalogue se veut être un document facilitant votre travail. Nous essayons de l'améliorer à chaque édition pour le rendre aussi attrayant et pratique que possible.

C'est pourquoi nous vous serions reconnaissants de compléter et de nous renvoyer le formulaire suivant.

Répondez aux questions suivantes en donnant votre appréciation comprise entre 1 pour très bien et 6 pour très mauvais :

Le contenu répond-il à vos attentes ? ☐

Les informations requises peuvent-elles être facilement trouvées ? ☐

Le texte est-il compréhensible ? ☐

Le niveau des détails techniques répond-il à votre attente ? ☐

Quelle note attribuez-vous aux figures et aux tableaux ? ☐

Avez-vous trouvé des fautes de frappe ?

© Siemens AG 2013

Explication des majorations pour matières premières/métaux[1)]

Calcul de la majoration

Pour compenser les variations des prix de l'argent, du cuivre, de l'aluminium, du plomb, de l'or, du dysprosium[2)] et/ou du néodyme[2)], les majorations de la cotation du jour pour les produits contenant ces matières premières sont déterminées à l'aide du facteur métal. Une majoration pour la matière première est calculée en plus du prix du produit lorsque la cotation de base de la matière première respective est dépassée.

Les majorations sont déterminées en fonction des critères suivants :

- Cotation de la matière première
  de la veille de l'entrée de la commande ou de la demande (= cotation du jour) pour[3)]
  - l'argent (transformé),
  - l'or (transformé)

  et pour[4)]
  - le cuivre (cours DEL inférieur + 1 %),
  - l'aluminium (transformé en câbles) et
  - le plomb (transformé en câbles)
- Facteur métal des produits
  Certains produits sont assortis d'un facteur métal. Le facteur métal indique pour quelles matières premières, à partir de quelle cotation (cotation de base) et selon quelle méthode de calcul (méthode en fonction du poids et en pourcentage) les majorations pour les produits contenant des métaux sont facturées. Pour une explication précise, voir ci-après.

Composition du facteur métal

Le facteur métal se compose de plusieurs caractères ; le premier indique si la méthode de facturation par pourcentage s'applique sur le prix tarif ou sur un prix réduit (prix client net) (L = prix tarif/ N = prix client net).

Les autres caractères indiquent la méthode de facturation pour la matière première respective. Le symbole "-" indique qu'aucune majoration n'est appliquée pour cette matière première.

1er caractère	Prix tarif ou prix client net pour la méthode en pourcentage
2ème caractère	pour l'argent (AG)
3ème caractère	pour le cuivre (CU)
4ème caractère	pour l'aluminium (AL)
5ème caractère	pour le plomb (PB)
6ème caractère	pour l'or (AU)
7ème caractère	pour le dysprosium (Dy)[2)]
8ème caractère	pour le néodyme (Dy)[2)]

Méthode en fonction du poids

La méthode de facturation en fonction du poids se base sur la cotation de base, la cotation du jour et le poids des matières premières. Pour calculer la majoration, la cotation de base sera déduite de la cotation du jour. La différence doit ensuite être multipliée par le poids des matières premières.

La cotation de base est donnée dans le tableau ci-après à la position (1 à 9) du chiffre correspondant du facteur métal. Le poids des matières premières est donné dans la description correspondante des produits.

Méthode en pourcentage

L'application de la méthode en pourcentage est représentée à la position du facteur métal par les lettres de A à Z.

Selon la méthode en pourcentage, la majoration est définie "en pas" en fonction de la différence entre la cotation du jour et la cotation de base. Ainsi, les majorations restent constantes dans le cadre de "l'incrément". Chaque nouveau pas donne lieu à la facturation d'un pourcentage majoré. Le pourcentage respectif est spécifié dans le tableau ci-après.

Exemples de facteurs métaux

L E A – – – – –	
	Base pour majoration en % : Prix tarif
	Base argent 150 €, incrément de 50 €, 0,5 %
	Base cuivre 150 €, incrément de 50 €, 0,1 %
	Aluminium aucune majoration
	Plomb aucune majoration
	Or aucune majoration
	Dysprosium aucune majoration
	Néodyme aucune majoration
N – A 6 – – – –	
	Base pour majoration en % : prix client net
	Argent aucune majoration
	Base cuivre 150 €, incrément de 50 €, 0,1 %
	Aluminium selon le poids, val. de base 225 €
	Plomb aucune majoration
	Or aucune majoration
	Dysprosium aucune majoration
	Néodyme aucune majoration
– – 3 – – – – –	
	Aucune base nécessaire
	Argent aucune majoration
	Cuivre selon le poids, val. de base 150 €
	Aluminium aucune majoration
	Plomb aucune majoration
	Or aucune majoration
	Dysprosium aucune majoration
	Néodyme aucune majoration

1) Pour les matières premières dysprosium et néodyme (= terres rares), veuillez vous référer à l'explication spéciale figurant sur la page suivante.
2) Méthode de calcul divergeante, voir l'explication spéciale pour ces matières premières sur la page suivante.
3) Source : Soc. Umicore, Hanau (www.metalsmanagement.umicore.com).
4) Source : Association professionnelle câbles et conduites Fachverband Kabel und Leitungen (www.kabelverband.org).

© Siemens AG 2013

Explication des majorations pour matières premières pour le dysprosium et le néodyme (terres rares)

Calcul de la majoration

Pour compenser les variations des prix de l'argent[1], du cuivre[1], de l'aluminium[1], du plomb[1], de l'or[1], du dysprosium et/ou du néodyme, des majorations de la cotation du jour pour les produits contenant ces matières premières sont déterminées à l'aide du facteur métal. Une majoration pour le dysprosium et le néodyme est calculée en plus du prix du produit lorsque la cotation de base de la matière première respective est dépassée.

La majoration est déterminée en fonction des critères suivants :

- Cotation de la matière première[2]
  Cotation moyenne sur trois mois (voir ci-dessus) de la période avant le trimestre de l'entrée de la commande ou de la demande (= cotation moyenne) pour le
  - dysprosium (métal Dy, 99 % min FOB Chine ; USD/kg)
  - néodyme (métal Nd, 99 % min FOB Chine ; USD/kg)
- Facteur métal des produits
  Certains produits sont assortis d'un facteur métal. Le facteur métal indique pour quelles matières premières et à partir de quelle cotation (cotation de base) les majorations pour le dysprosium et le néodyme sont facturées. Pour une explication précise du facteur métal, voir ci-après.

Cotation moyenne sur trois mois

Les prix des matières premières des terres rares dépendent des devises et il n'y a pas de cotation en bourse librement accessible. La traçabilité des modifications de prix est ainsi plus difficile pour toutes les personnes concernées. Pour éviter les adaptations constantes de majorations, mais garantir la structure transparente et équitable des prix, un prix moyen est constitué sur une période de trois mois, en utilisant le cours de devises moyen mensuel de l'USD vers l'EUR (source : Banque centrale européenne). Comme tous les faits ne sont pas disponibles au passage d'un mois à l'autre, un délai tampon d'un mois a été aménagé avant l'application du nouveau prix moyen.

Exemples de constitution de la cotation moyenne :

Période de collecte pour le calcul du cours moyen :	Période au cours de laquelle la commande / la demande est effectuée et le cours moyen est appliqué :
sep. 2012 - nov. 2012	T1 en 2013 (jan - mars)
déc. 2012 - fév. 2013	T2 en 2013 (avr - juin)
mars 2013 - mai 2013	T3 en 2013 (jui - sep)
juin 2013 - août 2013	T4 en 2013 (oct - déc)

Composition du facteur métal

Le facteur métal est composé de plusieurs caractères, le premier caractère n'a aucune incidence pour la facturation du dysprosium et du néodyme.

Les autres caractères indiquent la méthode de facturation pour la matière première respective. Le symbole "-" indique qu'aucune majoration n'est appliquée pour cette matière première.

1er caractère	Prix tarif ou prix client net pour la méthode en pourcentage
2ème caractère	pour l'argent (AG)[1]
3ème caractère	pour le cuivre (CU)[1]
4ème caractère	pour l'aluminium (AL)[1]
5ème caractère	pour le plomb (PB)[1]
6ème caractère	pour l'or (AU)[1]
7ème caractère	pour le dysprosium (Dy)
8ème caractère	pour le néodyme (Nd)

Méthode en fonction du poids

La méthode de facturation en fonction du poids se base sur la cotation de base, la cotation moyenne et le poids des matières premières. Pour calculer la majoration, la cotation de base sera déduite de la cotation moyenne. La différence doit ensuite être multipliée par le poids des matières premières.

La cotation de base est donnée dans le tableau ci-après à la position (1 à 9) du chiffre correspondant du facteur métal. Vous obtenez le poids des matières premières par le biais de votre interlocuteur respectif dans l'entreprise.

Exemples de facteurs métaux

------71	
	Aucune base nécessaire
	Argent aucune majoration
	Cuivre aucune majoration
	Aluminium aucune majoration
	Plomb aucune majoration
	Or aucune majoration
	Dysprosium selon le poids, base 300 €
	Néodyme selon le poids, base 50 €

1) Méthode de calcul divergeante, voir l'explication spéciale pour ces matières premières sur la page précédente.
2) Source : Soc. Asian Metal Ltd (www.asianmetal.com)

© Siemens AG 2013

Majorations pour métaux

Valeurs du facteur métal

Méthode en pourcentage	Cotation de base en €	Incrément en €	% de majoration 1er pas Cotation en €	% de majoration 2ème pas Cotation en €	% de majoration 3ème pas Cotation en €	% de majoration 4ème pas Cotation en €	% de majoration par pas supplémentaire
			150,01 - 200,00	200,01 - 250,00	250,01 - 300,00	300,01 - 350,00	
A	150	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
B	150	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
C	150	50	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
D	150	50	0,4	0.8	1,2	1,6	0,4
E	150	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
F	150	50	0,6	1,2	1,8	2,4	0,6
G	150	50	1,0	2.0	3,0	4,0	1,0
H	150	50	1,2	2,4	3,6	4,8	1,2
I	150	50	1,6	3,2	4,8	6,4	1,6
J	150	50	1,8	3,6	5,4	7,2	1,8
			175,01 - 225,00	225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	
O	175	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
P	175	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
R	175	50	0,5	1,0	1,5	2.0	0,5
			225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	375,01 - 425,00	
S	225	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
U	225	50	1,0	2,0	3.0	4,0	1,0
V	225	50	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0
W	225	50	1,2	2,5	3,5	4,5	1,0
			150,01 - 175,00	175,01 - 200,00	200,01 - 225,00	225,01 - 250,00	
Y	150	25	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
			400,01 - 425,00	425,01 - 450,00	450,01 - 475,00	475,01 - 500,00	
Z	400	25	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
	Prix de base (1er caractère)						
L	Calcul sur le prix tarif						
N	Calcul sur le prix client net (prix tarif réduit)						
Calcul au poids	**Cotation de base en €**						
1	50	Calcul en fonction du poids des matières premières					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
Divers							
-	Aucune majoration						

© Siemens AG 2013

Notes

© Siemens AG 2013

Conditions de vente et de livraison

1. Règles générales

Ce catalogue vous permet d'acquérir auprès de Siemens AG les produits (matériels et logiciels) qui y sont décrits, dans la mesure où les conditions de vente et de livraison suivantes (ci-après désignées "les CVL") sont respectées. Notez que l'étendue, la qualité et les conditions des ventes et des prestations, y compris des logiciels, par des entités/sociétés régionales Siemens ayant leur siège en dehors de l'Allemagne sont régies exclusivement par les Conditions générales de l'entité/société régionale Siemens qui a son siège en dehors de l'Allemagne. Les présentes CVL sont valables uniquement pour les commandes passées auprès de Siemens AG en Allemagne.

1.1 Pour les clients ayant leur siège en Allemagne

Pour les clients ayant leur siège en Allemagne, nos offres sont basées, outre sur les présentes CVL

- sur les "Conditions générales de paiement"[1)] et
- pour les produits logiciels : sur les "Conditions générales de licence pour logiciel de systèmes d'automatisation et d'entraînement aux cessionnaires ayant leur siège en Allemagne"[1)] et
- pour les autres fournitures et prestations : sur les "Conditions générales pour la fourniture de produits et prestations de services des industries électriques et électroniques"[1)].

1.2 Pour les clients ayant leur siège hors d'Allemagne

Pour les clients ayant leur siège hors d'Allemagne, nos offres sont basées, outre sur les présentes CVL,

- sur les "Conditions générales de paiement"[1)] et
- pour les produits logiciels : sur les "Conditions générales de licence pour logiciel de systèmes d'automatisation et d'entraînement aux cessionnaires ayant leur siège hors d'Allemagne"[1)] et
- pour les autres fournitures et prestations : sur les "Conditions générales de livraison de Siemens Industry pour les clients ayant leur siège hors d'Allemagne"[1)].

2. Prix

Les prix s'entendent en € (euros) au point de livraison, sans emballage.

La taxe à la valeur ajoutée (TVA) n'est pas comprise dans les prix. Elle est facturée en sus au taux légal en vigueur.

Nous nous réservons le droit de modifier les prix et facturons le prix valable à la livraison.

Pour compenser les variations des prix des matières premières (par ex. de l'argent, du cuivre, de l'aluminium, du plomb, de l'or, du dysprosium et du néodyme), les majorations de la cotation du jour pour les produits contenant ces matières premières sont déterminées à l'aide du facteur métal. Une majoration pour la matière première est calculée en plus du prix du produit lorsque la cotation de base de la matière première respective est dépassée.

Le facteur métal du produit respectif indique pour quelles matières premières, à partir de quelle cotation de base et avec quelle méthode de calcul les majorations sont calculées en plus des prix des produits.

Vous pouvez télécharger une explication détaillée du facteur métal à l'adresse :

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

La cotation de la veille de l'entrée de la commande ou de la demande sert au calcul de la majoration (à part pour le dysprosium et le néodyme).

En cas de passation de commande, pour le calcul de la majoration du dysprosium et du néodyme ("terres rares"), la cotation moyenne de trois mois respective du trimestre précédant l'entrée de la commande ou de la demande est employée avec un délai "tampon" d'un mois (vous trouverez les détails correspondants dans l'explication susmentionnée du facteur métal).

3. Conditions supplémentaires

Les cotes sont données en mm. Les indications en pouces (inch) ne sont valables en Allemagne que pour l'exportation, conformément à la "Loi sur les unités de mesure".

Les illustrations ne nous engagent pas pour exécution conforme.

Sauf indication contraire dans les pages de ce catalogue, nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques, les cotes et les poids.

4. Directives en matière d'exportation

Nous exécuterons le contrat sous réserve que ladite exécution ne soit pas entravée par des prescriptions nationales ou internationales du droit de l'économie extérieure ni par aucun embargo et/ou autres sanctions.

L'exportation des produits de ce catalogue peut être soumise à une obligation d'autorisation préalable. Dans les informations concernant les livraisons, nous identifions les obligations d'autorisation préalable d'après des listes d'exportation allemandes, européennes et américaines. Les produits repérés par "AL" ≠ "N" sont assujettis, pour leur exportation hors de la Communauté européenne, aux restrictions d'exportation européennes et allemandes. Les produits repérés "ECCN" ≠ "N" sont assujettis aux restrictions US de réexportation.

Dans notre système de catalogue en ligne "Industry Mall", vous pourrez également prendre connaissance au préalable des codes d'exportation dans les descriptions correspondantes des produits. Les codes d'exportation "AL" et "ECCN" figurant sur les confirmations de commande, bordereaux de livraison et factures font cependant foi.

Même en l'absence de code de classification ou pour un code "AL : N" et/ou "ECC : N", la soumission à la licence d'exportation peut découler de la destination finale et de l'usage prévu du produit.

Si vous cédez à des tiers les marchandises que nous vous avons livrées (matériels et/ou logiciels et/ou technologies avec la documentation afférente, quels que soient l'art et la manière de leur mise à disposition) ou les travaux en régie et les prestations de services qui ont été entrepris par nos soins (y compris l'assistance technique de quelque type que ce soit), vous êtes dans l'obligation de respecter les règlementations nationales et internationales respectivement en vigueur et relevant des systèmes de contrôle à l'exportation/réexportation.

Dans l'éventualité de contrôles à l'exportation, vous vous engagez à nous communiquer sur demande et sans délai toutes les informations sur le destinataire final, sur la destination finale et sur l'utilisation prévue des marchandises livrées par nos soins ou des travaux en régie et prestations de services réalisés par nos soins ainsi que les mesures restrictives de contrôle à l'exportation correspondantes.

Les produits mentionnés dans ce catalogue peuvent être soumis aux règlements d'exportation européens/allemands et/ou aux règlements d'exportation en vigueur aux Etats-Unis. C'est pourquoi chaque exportation soumise à autorisation nécessite l'approbation des autorités compétentes.

Sous réserve de modifications et d'erreurs.

1) Vous pouvez télécharger le texte des conditions de vente de Siemens AG à l'adresse www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

© Siemens AG 2013

Catalogues

Industry Automation, Drive Technologies et Low-Voltage Power Distribution

Veuillez vous adresser à votre agence Siemens. Vous trouverez les adresses sous www.siemens.com/automation/partner

	Catalogue
Catalogue interactif sur DVD	
Produits pour l'automation et les entraînements	**CA 01**
Alimentation et système de câblage	
Alimentations SITOP	KT 10.1
Distribution d'énergie basse tension	
SENTRON Appareils de protection, de commutation, de mesure et de surveillance	LV 10.1
ALPHA Tableaux de distribution divisionnaires	LV 51
SIVACON S4 Tableau de distribution d'énergie	LV 56
SIVACON 8PS Systèmes de canalisations préfabriquées CD-K, BD01, BD2 jusqu'à 1250 A	LV 70
Instrumentation de processus et analytique	
Appareils de terrain pour l'automatisation de processus	FI 01
Produits pour technique de pesage	WT 10
Numérique : *Appareils d'analyse de processus*	*PA 01*
Moteurs basse tension	
Moteurs triphasés de basse tension	
Numérique : *Moteurs basse tension SIMOTICS*	*D 81.1*
Numérique : *MOTOX Motoréducteurs*	*D 87.1*
Motion Control	
SINAMICS et moteurs pour entraînements monoaxes	D 31
SINUMERIK & SINAMICS Equipements pour machines-outils	NC 61
SIMOTION, SINAMICS S120 et moteurs pour machines de production	PM 21
SIMATIC HMI	
Systèmes pour le contrôle-commande	ST 80
SIMATIC Ident	
Systèmes d'identification industriels	ID 10
SIMATIC NET	
Communication industrielle	IK PI

Numérique : *ces catalogues sont disponibles uniquement sous forme de PDF et/ou de livre électronique.*

	Catalogue
SIRIUS Appareillages Industriels	
(Produits et systèmes sélectionnés du catalogue IC 10)	IC 90
Communication industrielle • Contacteurs et associations de contacteurs • Démarreurs progressifs et appareillages statiques • Dispositifs de protection • Départs-moteurs et démarreurs directs pour utilisation en armoire • Départs-moteurs pour utilisation sur le terrain, degré de protection élevé • Appareillages de surveillance et de commande • Appareils de détection • Auxiliaires de commande et de signalisation • Transformateurs et alimentations • Paramétrage, configuration et visualisation pour SIRIUS	
Systèmes d'automatisation SIMATIC	
Produits pour Totally Integrated Automation	ST 70
SIMATIC Système de contrôle de procédés SIMATIC PCS 7	ST PCS 7
Numérique : *Add Ons pour le système de contrôle de procédés SIMATIC PCS 7*	*ST PCS 7.1*
Numérique : *Solutions de migration avec le système de contrôle de procédés*	*ST PCS 7.2*
Systèmes d'entraînement	
SINAMICS G130 Variateurs encastrables SINAMICS G150 Variateurs en armoire	D 11
SINAMICS S120 Variateurs encastrables forme Châssis et Cabinet Modules SINAMICS S150 Variateurs en armoire	D 21.3
SINAMICS et moteurs pour entraînements monoaxes	D 31
SIMOREG DC-MASTER 6RA70 Variateurs numériques	DA 21.1
Variateurs MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2
SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW à 2300 kW	DA 65.10
SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW à 250 kW	DA 65.11
Servomoteurs synchrones et asynchrones pour SIMOVERT MASTERDRIVES	DA 65.3
SINUMERIK, SINAMICS 120 et moteurs pour machines-outils	NC 61
SIMOTION, SINAMICS S120 et moteurs pour machines de production	PM 21
FLENDER SIP Réducteurs planétaires industriel standard	MD 31.1

Information and Download Center

Vous trouverez les catalogues en pdf sur Internet: www.siemens.com/industry/infocenter

Reportez-vous à la section “Téléchargement des catalogues” des pages “Online Services” dans l'annexe du présent catalogue.

© Siemens AG 2013

Informations supplémentaires

Motion Control System SIMOTION :
www.siemens.com/simotion

Famille d'entraînements SINAMICS :
www.siemens.com/sinamics

Motion Control Systems et solutions
pour l'équipement de machines de production
et de machines-outils :
www.siemens.com/motioncontrol

Interlocuteurs dans le monde entier :
www.siemens.com/automation/partner

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies Division
Postfach 3180
91050 ERLANGEN
ALLEMAGNE

Sous réserve de modifications
PDF/E-Book (E86060-K4921-A101-A3-7700)
MQ.R2.PM.PM21.00.3.03
KG 0413 1062 Fr
Produced in Germany
© Siemens AG 2013

Les informations de ce catalogue contiennent des descriptions ou des caractéristiques qui, dans des cas d'utilisation concrets, ne sont pas toujours applicables dans la forme décrite ou qui, en raison d'un développement ultérieur des produits, sont susceptibles d'être modifiées. Les caractéristiques particulières souhaitées ne sont obligatoires que si elles sont expressément stipulées en conclusion du contrat. Sous réserve des possibilités de livraison et de modifications techniques. Toutes les désignations de produits peuvent être des marques ou des noms de produits de Siemens AG ou de sociétés tierces agissant en qualité de fournisseurs, dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

www.siemens.com/automation