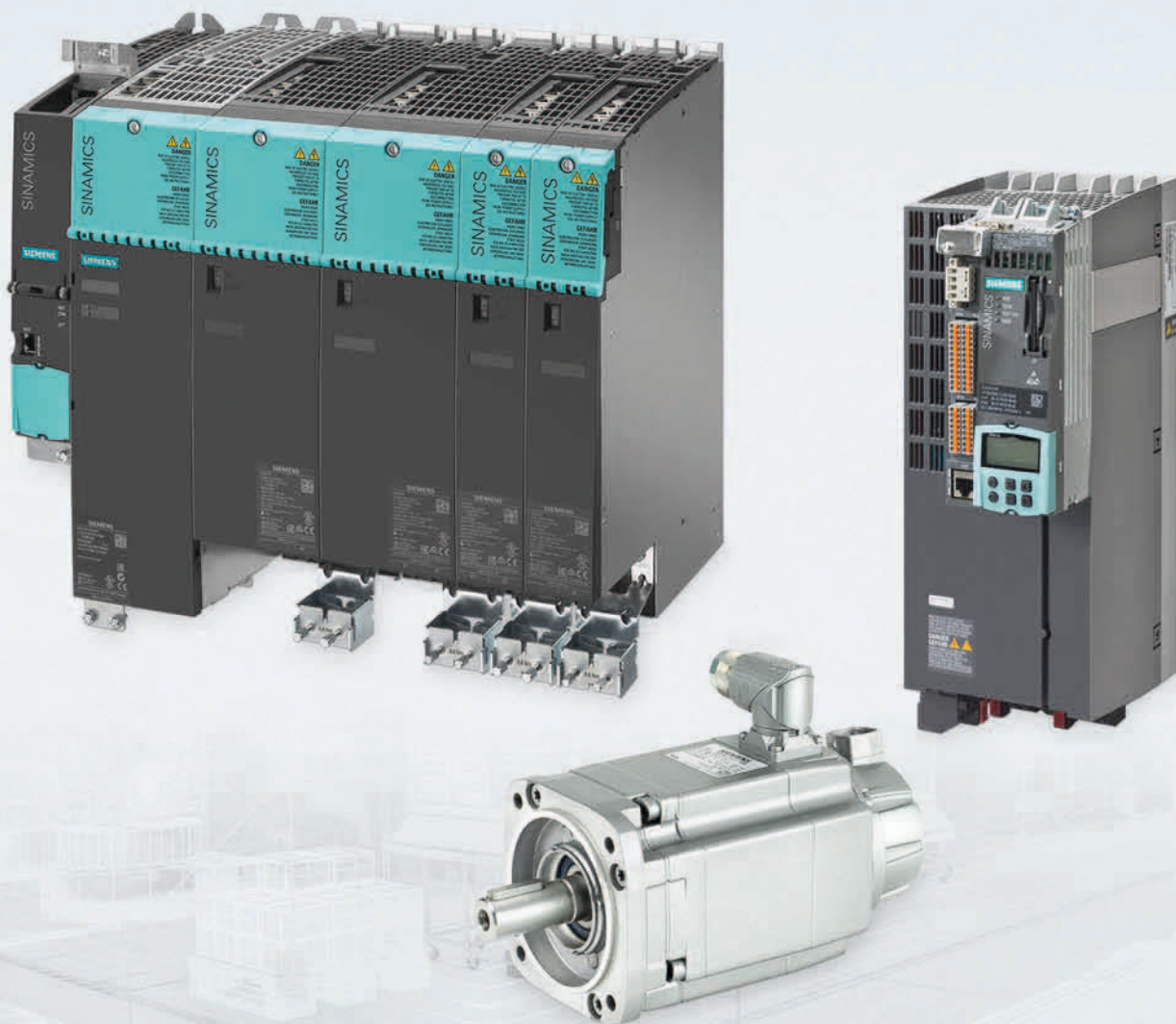


SIEMENS



Motion Control Drives

SINAMICS S120 et SIMOTICS

Catalogue
D 21.4

Édition
2017

siemens.com/drives

Catalogues complémentaires

<p>Motion Control System PM 21 SIMOTION Équipements pour machines de production</p> <p>E86060-K4921-A101-A4-7700</p>		<p>Communication industrielle IK PI SIMATIC NET</p> <p>E86060-K6710-A101-B8-7700</p>	
<p>SINAMICS S120 D 21.3 Chassis Format Converter Units and Cabinet Modules SINAMICS S150 Converter Cabinet Units PDF (E86060-K5521-A131-A5-7600) ¹⁾</p>		<p>SITRAIN ITC Training for Industry</p> <p>E86060-K6850-A101-C5 ²⁾</p>	
<p>Motion Control Drives D 31 Variateurs SINAMICS pour entraînements monoaxes et moteurs SIMOTICS</p> <p>E86060-K5531-A101-A2-7700</p>		<p>SITOP KT 10.1 Alimentations SITOP</p> <p>PDF (E86060-K2410-A111-B1-7700)</p>	
<p>SIMOTICS S-1FG1 D 41 Servo geared motors Helical, Parallel shaft, Bevel and Helical worm geared motors</p> <p>E86060-K5541-A101-A3-7600 ¹⁾</p>		<p>Low-Voltage Power Distribution and Electrical Installation Technology LV 10 SENTRON • SIVACON • ALPHA Protection, Switching, Measuring and Monitoring Devices, Switchboards and Distribution Systems PDF (E86060-K8280-A101-A4-7600) PDF/print (E86060-K8280-A101-A3-7600) ¹⁾</p>	
<p>SIMOTICS GP, SD, XP, DP D 81.1 Low-Voltage Motors Type series 1FP1, 1LE1, 1MB1 and 1PC1 Frame sizes 71 to 315 Power range 0.09 to 200 kW E86060-K5581-A111-A9-7600 ¹⁾</p>		<p>SIMATIC ST 70 Produits pour Totally Integrated Automation</p> <p>E86060-K4670-A101-B5-7700</p>	
<p>Motion Control NC 62 SINUMERIK 840 Équipements pour machines-outils</p> <p>E86060-K4462-A101-A2-7700</p>		<p>SIMATIC HMI / PC-based Automation ST 80/ST PC Systèmes pour le contrôle-commande/ PC-based Automation</p> <p>E86060-K4680-A101-C4-7700</p>	
<p>Motion Control NC 82 SINUMERIK 828 Equipment for Machine Tools</p> <p>E86060-K4482-A101-A5-7600 ¹⁾</p>		<p>Produits pour l'automatisation et les entraînements CA 01 Catalogue interactif, DVD</p> <p>E86060-D4001-A510-D7-7600 ¹⁾</p>	
<p>Industrial Controls IC 10 SIRIUS</p> <p>E86060-K1010-A101-A7-7600 ¹⁾</p>		<p>Industry Mall Plateforme d'informations et de commande dans l'internet</p> <p>www.siemens.com/industrymall</p>	
<p>Industrial Controls IC 10 AO SIRIUS Classic</p> <p>PDF (E86060-K1010-A191-A5-7600) ¹⁾</p>			

¹⁾ Disponible seulement en anglais²⁾ Disponible seulement en allemand

SINAMICS S120 et SIMOTICS

Motion Control Drives



Catalogue D 21.4 · 2017

Annule :
Catalogue PM 21 · 2013

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° d'article : E86060-D4001-A510-D7-7600

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



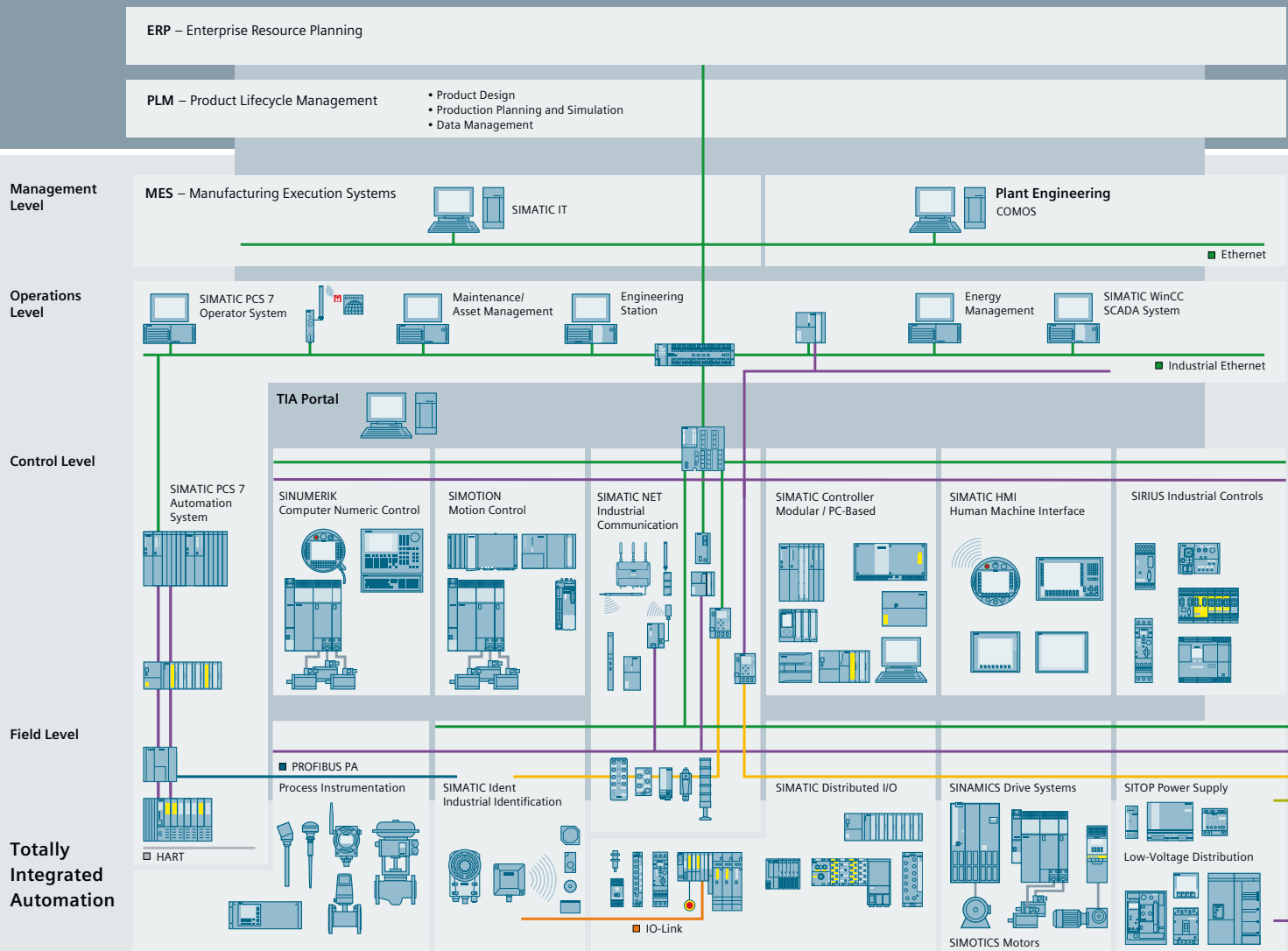
Imprimé sur du papier issu de forêt gérées durablement et de sources contrôlées.

www.pefc.org



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

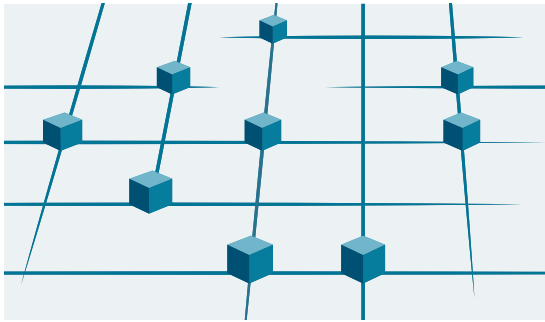
Vue d'ensemble du système	1
Fonctionnalité du firmware	2
Safety Integrated	3
Efficacité énergétique	4
Communication	5
Fonctions technologiques	6
Système d'entraînement SINAMICS S120	7
Servomoteurs SIMOTICS	8
Moteurs principaux SIMOTICS	9
Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS	10
Systèmes de mesure Motion Control Encoder	11
Connectique MOTION-CONNECT	12
Outils et configuration	13
Applications d'entraînement	14
Services et documentation	15
Annexe	16



L'automatisation efficace débute dès l'ingénierie.

Totally Integrated Automation: Démarrer avec efficacité. Accroître la productivité.

L'ingénierie efficace est le premier pas pour rendre la production plus rapide, plus flexible et plus intelligente. Grâce à l'interaction efficace de tous les composants Totally Integrated Automation (TIA) permet des gains de temps énorme dès la phase d'ingénierie. Le résultat : coûts minimisés, réduction du temps de mise sur le marché et flexibilité accrue.



Totally Integrated Automation
Efficient interoperability of all automation components



- PROFINET
- Industrial Ethernet
- PROFIBUS
- AS-Interface
- KNX GAMMA instabus



Une approche globale unique pour tous les secteurs

Etant un des leaders mondiaux de l'automatisation, Siemens offre une gamme complète et cohérente pour répondre à toutes les exigences dans tous les secteurs de l'industrie des procédés et de l'industrie manufacturière. Tous les composants sont compatibles entre eux et éprouvés. Ceci assure une performance réelle dans les applications industrielles. Ainsi chaque solution d'automatisme peut être réalisée avec un minimum de temps et d'efforts sur la base de produits standards. L'intégration de nombreuses fonctions d'ingénierie au sein d'un seul environnement de développement, par exemple, permet d'énormes gains de temps et de coûts.

Fort de son savoir-faire technologique et sectoriel, Siemens crée constamment l'innovation dans les industries manufacturières. Totally Integrated Automation y joue un rôle clé.

Totally Integrated Automation est source de valeur ajoutée dans toute les tâches d'automatisation – citons en premier :

- **Integrated Engineering**
Une ingénierie globale cohérente tout au long du développement des produits et du processus de production
- **Industrial Data Management**
L'accès à toutes les données importantes générées au cours du processus – pour l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée et à tous les niveaux
- **Industrial Communication**
Une communication transparente basée sur des normes internationales compatibles entre elles
- **Industrial Security**
La minimisation systématique des dangers que représente une attaque interne ou externe pour les installations et réseaux
- **Safety Integrated**
La protection fiable de l'opérateur, de la machine et de l'environnement grâce à l'intégration parfaite de techniques de sécurité dans l'automatisation standard

Optimiser sa production avec Totally Integrated Automation

Totally Integrated Automation, l'automatisation industrielle de Siemens, garantit l'interaction efficace de tous les constituants d'automatisation. L'architecture système ouverte couvre en effet toute la chaîne de production et mise de manière cohérente sur les caractéristiques communes suivantes : base de données unique, conformité aux normes mondiales et interfaces matérielles et logicielles homogènes.

Totally Integrated Automation est la base idéale pour une optimisation globale du processus de production :

- Economies de temps et de coûts grâce à une ingénierie efficace
- Temps d'arrêt réduits grâce aux fonctions de diagnostic intégrées
- Réalisation simplifiée de solutions d'automatisation grâce aux normes mondiales
- Performance accrue grâce à l'interaction des composants

Integrated Drive Systems

Plus rapidement sur le marché et plus vite rentable avec Integrated Drive Systems

SINAMICS est un élément important d'un Integrated Drive System Siemens. Ainsi, SINAMICS fournit une augmentation décisive de l'efficacité, de la productivité et de la disponibilité dans les processus de production industriels.

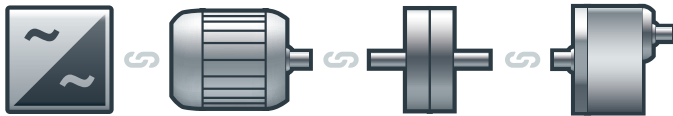
Les Integrated Drive Systems constituent la réponse novatrice de Siemens à la grande complexité qui caractérise aujourd'hui les techniques d'entraînement et d'automatisation. La seule solution pour des systèmes d'entraînement, au niveau mondial, qui soit effectivement complète se distingue par sa triple intégration : L'intégration horizontale et verticale et

l'intégration du cycle de vie assurent l'intégration directe de tout constituant d'entraînement dans chaque système d'entraînement, chaque environnement d'automatisation et même dans le cycle de vie complet d'une installation.

Résultat : un workflow optimisé, de l'ingénierie jusqu'à la maintenance, qui permet une productivité, une efficacité et une disponibilité accrues. Ainsi, les Integrated Drive Systems réduisent de façon sensible les temps de mise sur le marché et de rentabilité.

Intégration horizontale

Gamme d'entraînements intégrés : Les éléments fondamentaux d'un système d'entraînement totalement intégré sont les variateurs, les moteurs, les accouplements et les réducteurs. Siemens vous permet de les obtenir tous d'un seul et même fournisseur. Intégration parfaite – interaction parfaite. Pour tous types de classes de puissance. Que ce soit une solution standard ou sur mesure pour des exigences particulières : aucun autre fournisseur du marché n'est en mesure de proposer un éventail de produits comparable. De plus, tous les constituants d'entraînement Siemens sont conçus pour toujours former un ensemble homogène optimisé, quelle que soit l'application choisie.



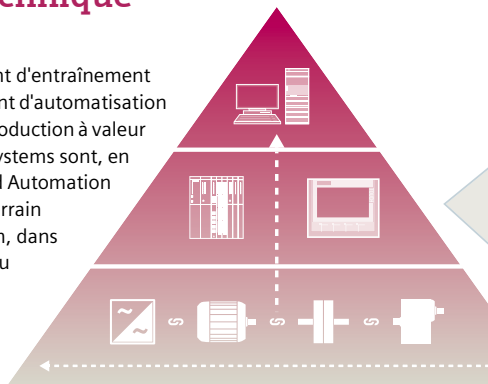
Vous pouvez augmenter la disponibilité de vos applications ou de vos installations jusqu'à

99%*

*Par exemple pour des tâches de convoyage

Intégration dans la technique d'automatisation

Grâce à l'**intégration verticale** le segment d'entraînement s'intègre sans accroc dans l'environnement d'automatisation global – une condition essentielle à une production à valeur ajoutée maximale. Les Integrated Drive Systems sont, en tant que constituants de Totally Integrated Automation (TIA), parfaitement intégrés, du niveau terrain jusqu'au Manufacturing Execution System, dans les architectures système de l'ensemble du processus de fabrication industrielle. Ceci permet de maximiser la communication et les commandes et ainsi d'optimiser les processus.



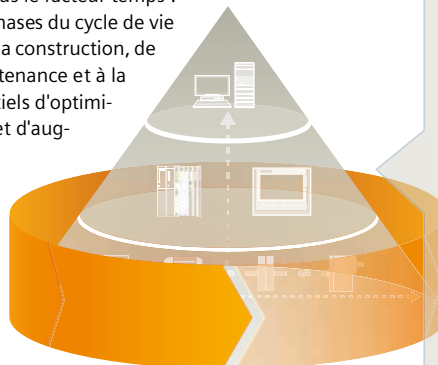
Grâce à TIA Portal, vous pouvez réduire vos temps d'ingénierie jusqu'à

30%

Intégration au cycle de vie

L'**intégration au cycle de vie** fait intervenir en plus le facteur temps : Des logiciels et des services adaptés à toutes les phases du cycle de vie d'un Integrated Drive System, de la planification à la construction, de l'ingénierie et du fonctionnement jusqu'à la maintenance et à la modernisation, permettent d'exploiter des potentiels d'optimisation décisifs, afin de maximiser la productivité et d'augmenter l'efficacité et la disponibilité.

Avec Integrated Drive Systems, les biens d'investissement deviennent des facteurs de succès déterminants. Vous vous assurez un délai de mise sur le marché raccourci, une productivité et une efficacité maximisées lors de la production et, finalement, des délais de rentabilité plus courts.



Grâce à Integrated Drive Systems, vous pouvez réduire vos temps de maintenance jusqu'à

15%

Vue d'ensemble du système



1/2	Excellence in Motion Control
1/3	La famille d'entraînements SINAMICS
1/7	Choix du variateur
1/8	Système d'entraînement SINAMICS S120
1/13	Moteurs SIMOTICS
1/14	Moteurs SIMOTICS pour les applications Motion Control
1/16	Connectique MOTION-CONNECT

Des informations complémentaires sur SINAMICS, SIMOTICS et MOTION-CONNECT sont disponibles sur Internet sous :
www.siemens.com/sinamics
www.siemens.com/simotics
www.siemens.com/motion-connect

Vue d'ensemble du système

Excellence in Motion Control

Vue d'ensemble

Solutions Motion Control "Made by Siemens"

Grâce à son pouvoir d'innovation flexible, à son savoir-faire sectoriel et à l'excellente acceptation, par les clients, de ses solutions d'automatisation pour les machines-outils et les machines de production, 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, le système d'entraînement SINAMICS et les moteurs SIMOTICS. Ces produits constituent une plate-forme système novatrice à l'aide de laquelle vous pouvez construire votre machine de façon optimale selon vos 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, capables d'évoluer en fonction des besoins.



Avec Mechatronic Support, Siemens propose une alternative intelligente au développement de prototypes particulièrement coûteux. Le prototypage virtuel permet, dès le stade de conception, la modélisation et l'optimisation de tous les systèmes mécaniques, électroniques et d'information en termes de fonctionnalité. Une fois mis en pratique, on obtient non pas un prototype mais immédiatement la machine terminée.

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

Nos spécialistes du conseil sur le terrain accompagnent les projets depuis la planification jusqu'à la mise en service, depuis le concept jusqu'au stade de la machine opérationnelle. Ils sont aidés par une série de centres d'application implantés notamment en Allemagne, en Italie, aux États-Unis et en Chine.

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

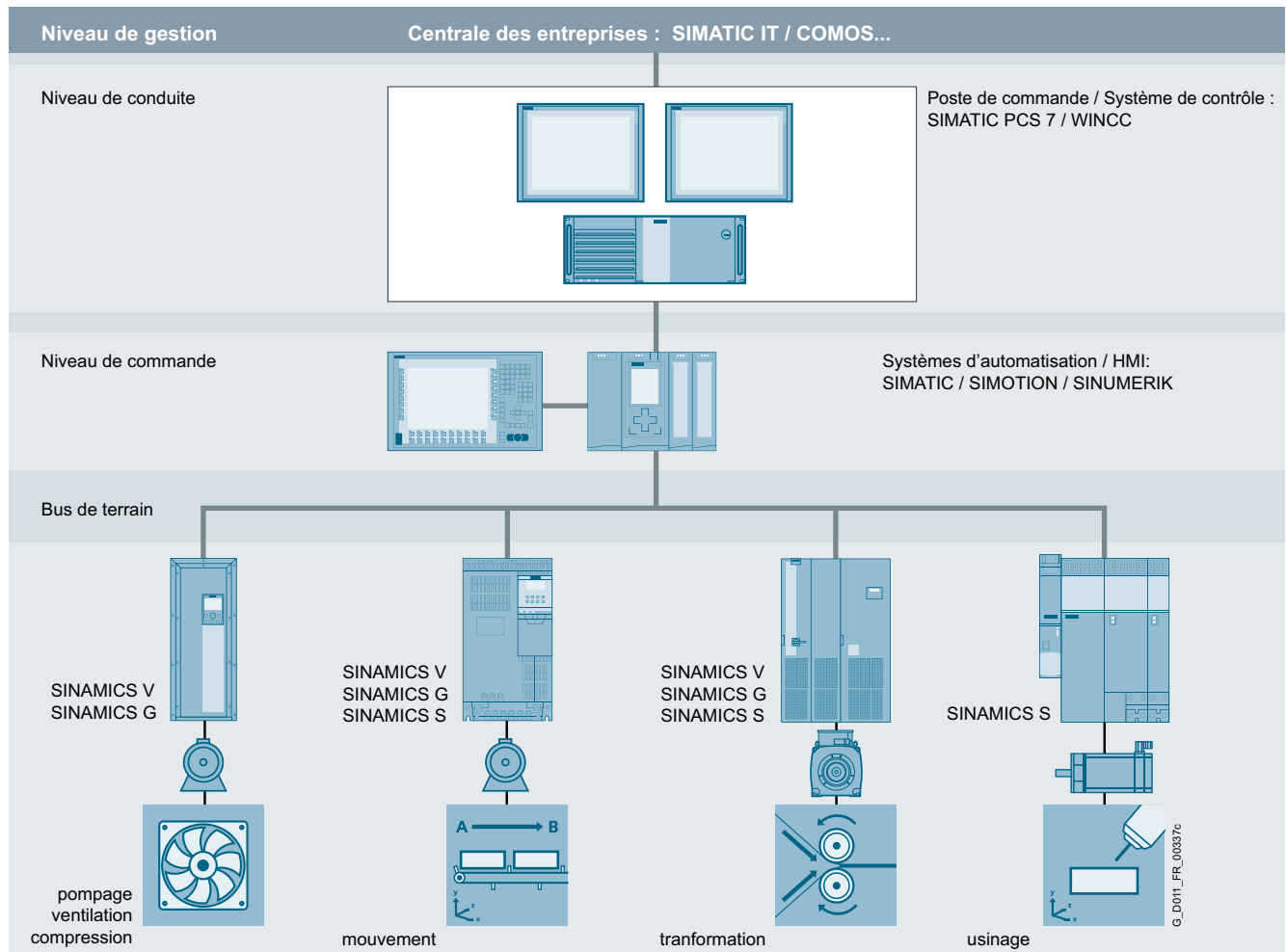
Partenariat pour un succès mutuel

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.

Vue d'ensemble

Intégration à l'automatisation



Totally Integrated Automation et communication

SINAMICS fait partie intégrante de "Totally Integrated Automation" de Siemens. L'homogénéité de SINAMICS à l'égard de la configuration, de la gestion des données et de la communication avec le système d'automatisation garantit des solutions simples en conjugaison avec les systèmes de commande SIMATIC, SIMOTION et SINUMERIK.

En fonction de la destination, le variateur de fréquence optimal peut être sélectionné et intégré au concept d'automatisation. A cette fin, les variateurs sont clairement classés selon l'usage prévu. Pour la connexion au système d'automatisation, différentes possibilités de communication sont disponibles, en fonction du type de variateur :

- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- AS-Interface
- BACnet MS/TP

Domaine d'application

SINAMICS est la famille très complète d'entraînements 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 de process
- Applications exigeantes d'entraînements monomoteurs dans les centrifugeuses, presses, extrudeuses, convoyeurs et transporteurs
- Groupes d'entraînement dans les machines textiles, extrudeuses de feuilles, machines à papier et installations de laminage
- Servomécanismes hautement dynamiques pour machines-outils, machines de conditionnement et machines à imprimer

Vue d'ensemble du système

La famille d'entraînements SINAMICS

Vue d'ensemble (suite)

SINAMICS, composante du système modulaire d'automatisation de Siemens



Systèmes d'entraînement, applications et services innovants, économes en énergie et fiables, sur l'ensemble de la chaîne cinématique

Les solutions pour les systèmes d'entraînement reposent sur une productivité, une rentabilité énergétique et une fiabilité optimales pour toutes les plages de couple et toutes les catégories de puissance et de tension.

Siemens offre non seulement le variateur de fréquence innovant adapté pour chaque tâche d'entraînement mais aussi une large gamme de moteurs basse tension, de motoréducteurs et de moteurs pour atmosphère explosible et haute tension, à haute efficacité énergétique, parfaitement adaptés à SINAMICS.

En outre, Siemens offre à ses clients un service avant et après-vente dans le monde entier à travers plus de 295 bureaux dans 130 pays et avec des prestations de service spéciales, par ex. pour le conseil en application ou les solutions Motion Control.

Efficacité énergétique

Processus de gestion de l'énergie

Un conseil efficace en gestion de l'énergie identifie les flux d'énergie, détermine les potentiels d'économie et les met en œuvre par des mesures ciblées.

Environ deux tiers de la consommation industrielle reviennent aux entraînements électriques. Il est d'autant plus important de miser sur un système d'entraînement qui permet de réduire de manière effective la consommation d'énergie dès la phase de configuration et d'optimiser par la suite la disponibilité de l'installation et la sécurité des process. Avec SINAMICS, Siemens offre des solutions résolument efficaces du point de vue énergétique, qui permettent d'abaisser sensiblement les coûts en électricité selon l'application.

G_D211_XX_00335

Vue d'ensemble (suite)

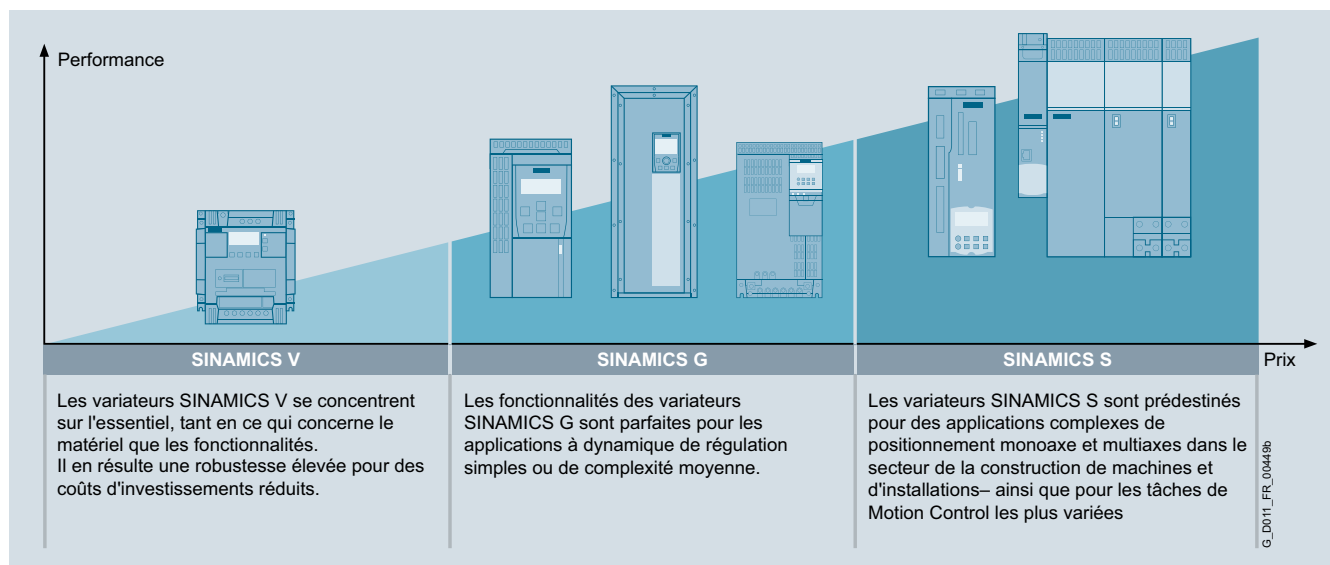
Efficacité énergétique (suite)

Jusqu'à 70 % d'économie grâce au fonctionnement à vitesse variable

SINAMICS permet d'exploiter d'importants potentiels d'économie grâce à la régulation de la vitesse du moteur. En particulier les pompes, les ventilateurs et les compresseurs qui sont exploités avec des volets et vannes mécaniques présentent d'énormes potentiels d'économie. Ici, le passage aux entraînements à vitesse variable avec variateurs de fréquence offre d'énormes avantages économiques : A la différence des régulations mécaniques, la consommation en fonctionnement à charge partielle s'adapte instantanément aux besoins. Ainsi, plus aucune énergie n'est gaspillée, ce qui permet de réaliser jusqu'à 60 % d'économie, voire 70 % dans des cas extrêmes. Même en ce qui concerne la maintenance et l'entretien, les entraînements à vitesse variable offrent de nets avantages comparés aux régulations mécaniques : Les pointes de courant au démarrage du moteur et les puissants à-coups de couple appartiennent au passé - de même que les coups de bélier dans les tuyauteries, la cavitation ou les vibrations, qui endommagent à long terme les installations. Le démarrage/ralentissement progressif soulage la mécanique et garantit une durée de vie beaucoup plus longue de l'ensemble de la chaîne cinématique.

Versions

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



Concept de plate-forme

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

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.

Récupération de l'énergie de freinage

Dans les systèmes d'entraînement habituels, l'énergie de freinage accumulée est dissipée sous forme de chaleur par les résistances de freinage. Les variateurs SINAMICS G et SINAMICS S à récupération d'énergie réinjectent efficacement l'énergie de freinage dans le réseau et ne requièrent donc aucune résistance de freinage. Cela permet ainsi d'économiser, par ex. dans les applications de levage, jusqu'à 60 % des besoins en énergie, une énergie qui peut être réutilisée ailleurs dans l'installation. En outre, la nette réduction de la puissance dissipée simplifie le refroidissement du système et permet un mode de construction plus compact.

Transparence énergétique à toutes les phases de la configuration

Dès la phase de configuration, l'outil de configuration SIZER for Siemens Drives fournit des informations sur les besoins concrets en énergie. La consommation d'énergie de l'ensemble de la chaîne cinématique est visualisée et comparée à différents concepts d'installation.

SINAMICS en association avec des moteurs à économie d'énergie

Au-delà de la famille d'entraînements SINAMICS, l'homogénéité de l'ingénierie s'étend aux systèmes d'automatisation de niveau supérieur ainsi qu'à une large palette de moteurs à haute efficacité énergétique des classes de puissance les plus diverses, qui présentent un rendement jusqu'à 10 % supérieur comparés aux moteurs précédents.

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












IDS – l'intégration parfaite

Siemens Integrated Drive Systems (IDS) vous offre des composants d'entraînement parfaitement harmonisés pour répondre au mieux à vos exigences. Les composants d'entraînement constituent un Integrated Drive System parfaitement conviviaux de la mise en service à l'exploitation. La configuration système a lieu dans le configurateur DT : le moteur et le variateur sont sélectionnés et configurés avec l'outil de configuration SIZER for Siemens Drives. L'outil de mise en service STARTER intègre les données moteur et permet une mise en service aisée et efficace. Les Integrated Drive Systems sont intégrés dans TIA Portal – cela facilite la configuration, la mise en service et le diagnostic.

Vue d'ensemble du système

La famille d'entraînements SINAMICS

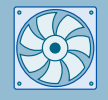
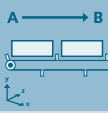
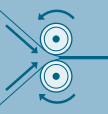

Vue d'ensemble (suite)

Basse tension									Tension continue	Moyenne tension	
Basic Performance		General Performance						High Performance		Applications à courant continu	Applications à puissances élevées
											
V20	V90	G120C/G120P/ G120P Cabinet	G110D/ G120D/ G110M	G130/G150	G180	S110	S120/ S120M	S150	DCM	GH150/GH180/ GM150/SM150/ GL150/SL150/ SM120CM	
0,12 ... 30 kW	0,05 ... 7 kW	0,37 ... 630 kW	0,37 ... 7,5 kW	75 ... 2700 kW	2,2 ... 6600 kW	0,55 ... 132 kW	0,55 ... 5700 kW	75 ... 1200 kW	6 kW ... 30 MW	0,15 ... 85 MW	
Pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs à bande, mélangeurs, broyeurs, machines de filature, machines textiles	Manipulateurs, machines d'emballage et de conditionnement, automates de montage, machines à façonner les métaux, machines d'imprimerie, enrouleurs et dérouleurs	Pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs à bande, mélangeurs, broyeurs, extrudeuses, immotique, industrie des procédés, CVC, applications de positionnement monoaxe dans la construction de machines et d'installations	Convoyeurs, applications de positionnement monoaxe (G120D)	Pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs à bande, mélangeurs, broyeurs, extrudeuses	Spécifique aux métiers pour pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs à bande, extrudeuses, mélangeurs, broyeurs, pétrins, centrifugeuses, séparateurs	Applications de positionnement monoaxe dans la construction de machines et d'installations	Machines de production (machines d'emballage, textiles et d'imprimerie machines à papier, machines à transformation du plastique), machines-outils, installations, lignes de procédés et laminoirs, navires et bancs d'essai	Bancs d'essai, cisailles transversales, centrifugeuses	Entraînements de laminoirs, machines à tréfiler, extrudeuses et pétrins, téléphériques et ascenseurs, entraînements de bancs d'essai	Pompes, ventilateurs, compresseurs, mélangeurs, extrudeuses, broyeurs, concasseurs, trains de laminage, convoyeurs, excavatrices, bancs d'essai, entraînements de bateaux, soufflantes de hauts fourneaux, modernisation	
Catalogue D 31.1	V90 Brochure	Catalogues D 31.1, D 35	Catalogue D 31.2	Catalogue D 11	Catalogue D 18.1	Catalogue D 31.1	Catalogues D 21.3 D 21.4, NC 62	Catalogue D 21.3	Catalogues D 23.1, D 23.2	Catalogues D 15.1, D 12	
Outils d'ingénierie (par ex. configurateur Drive Technology, SIZER for Siemens Drives, STARTER et SINAMICS Startdrive)											

G_D011_FR_00450g

Vue d'ensemble

Guide de sélection SINAMICS – applications typiques

Utilisation	Exigences concernant la précision de couple / vitesse / positionnement / la coordination d'axes / la fonctionnalité					
	Mouvements en continu			Mouvements non continus		
	Simple	Moyennes	Elevées	Simple	Moyennes	Elevées
Pompage, ventilation, compression 	Pompes centrifuges Ventilateurs radiaux/axiaux Compresseurs V20 G110 G120C G120P	Pompes centrifuges Ventilateurs radiaux/axiaux Compresseurs G120P G130/G150 G180 ¹⁾	Pompes à vis sans fin excentrique S120	Pompes hydrauliques Pompes doseuses G120	Pompes hydrauliques Pompes doseuses S110	Pompes de décalaminage Pompes hydrauliques S120
Mouvement 	Convoyeurs à bande Convoyeurs à rouleaux Convoyeurs à chaîne V20 G110 G110D G110M G120C	Convoyeurs à bande Convoyeurs à rouleaux Convoyeurs à chaîne Dispositifs de levage/abaissement Ascenseurs Escaliers roulants/escalators Grues de halls Entraînements de bateaux Téléphériques G120 G120D G130/G150 G180 ¹⁾	Ascenseurs Portiques à conteneurs Machines d'extraction minière Excavatrices pour mines à ciel ouvert Bancs d'essai S120 S150 DCM	Convoyeurs à accélération Transstockeurs V90 G120 G120D	Convoyeurs d'accélération Transstockeurs Cisailles transversales Changeurs de rouleaux S110 DCM	Transstockeurs Robotique Pick & Place Tables à indexation Cisailles transversales Avance par rouleaux Engagement/désengagement S120 DCM
Transformation 	Broyeurs Mélangeurs Pétrins Concasseurs Agitateurs Centrifugeuses V20 G120C	Broyeurs Mélangeurs Pétrins Concasseurs Agitateurs Centrifugeuses Extrudeuses Fours rotatifs G120 G130/G150 G180 ¹⁾	Extrudeuses Enrouleurs/dérouleurs Entraînements pilotes/asservis Calandreuses Entraînements principaux de presses Machines d'imprimerie S120 S150 DCM	Ensacheuses Motion Control monoaxe comme • Profils de position • Profils de trajectoire V90 G120	Ensacheuses Motion Control monoaxe comme • Profils de position • Profils de trajectoire S110	Servopresses Entraînements de laminoirs Motion Control multiaxe, comme • Positionnements multiaxes • Profils de came • Interpolations S120 DCM
Usinage 	Entraînements principaux pour • Tournage • Fraisage • Perçage S110	Entraînements principaux pour • Perçage • Sciage S110 S120	Entraînements principaux pour • Tournage • Fraisage • Perçage • Denture • Rectification S120	Entraînements d'axe pour • Tournage • Fraisage • Perçage S110	Entraînements d'axe pour • Perçage • Sciage S110 S120	Entraînements d'axe pour • Tournage • Fraisage • Perçage • Coupe laser • Denture • Rectification • Grignotage et poinçonnage S120

Utilisation du guide de sélection SINAMICS

Les exigences très variées en matière de variateurs de fréquence modernes nécessitent une multitude de types différents. Cela rend la sélection du variateur optimal nettement plus complexe. La matrice d'applications présentée simplifie grandement ce processus de sélection en proposant les variateurs SINAMICS idéals à l'aide d'exemples d'applications et d'exigences typiques.

- La recherche du type d'utilisation s'effectue dans le sens vertical
 - Pompage, ventilation, compression
 - Mouvement
 - Transformation
 - Usinage
- La sélection de la qualité du type de mouvement s'effectue dans le sens horizontal
 - Simple
 - Moyenne
 - Elevée

Plus d'informations

Des informations complémentaires sur SINAMICS sont disponibles sur Internet sous www.siemens.com/sinamics

Pour des exemples d'application concrets et des descriptions, veuillez consulter l'adresse Internet suivante www.siemens.com/sinamics-applications

¹⁾ Variateur spécifique au secteur.

Vue d'ensemble du système

Système d'entraînement SINAMICS S120

1

Vue d'ensemble



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 son 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
- Machines à bois
- Engins de levage et grues
- Systèmes de manutention et de montage
- Machines-outils
- Laminaires
- Bancs d'essai
- Machines dans le domaine des énergies 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 multi-axes 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 contrôle vectoriel, servo-contrôle 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 contrôle vectoriel et servo-contrôle

L'utilisation du contrôle vectoriel 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-contrôle 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-emballieuses, 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

Vue d'ensemble (suite)***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 capteur intégré dans le moteur, mais aussi des informations telles que les numéros d'article et d'identification.

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

Vue d'ensemble du système

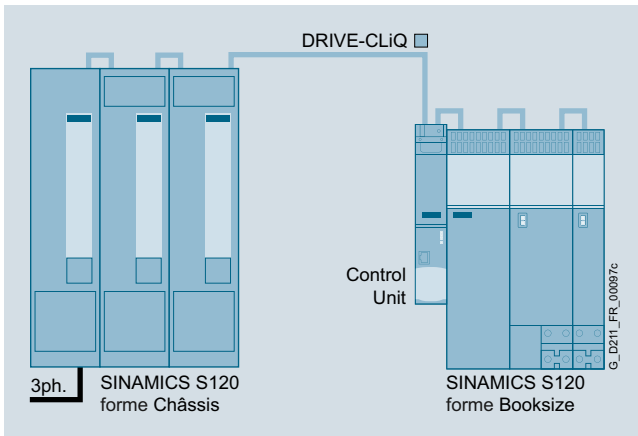
1

Système d'entraînement SINAMICS S120

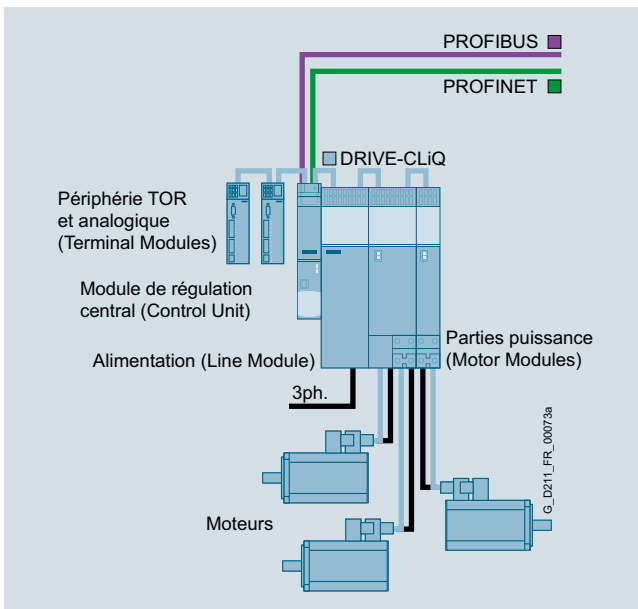
Vue d'ensemble (suite)

Toutes les formes librement combinables

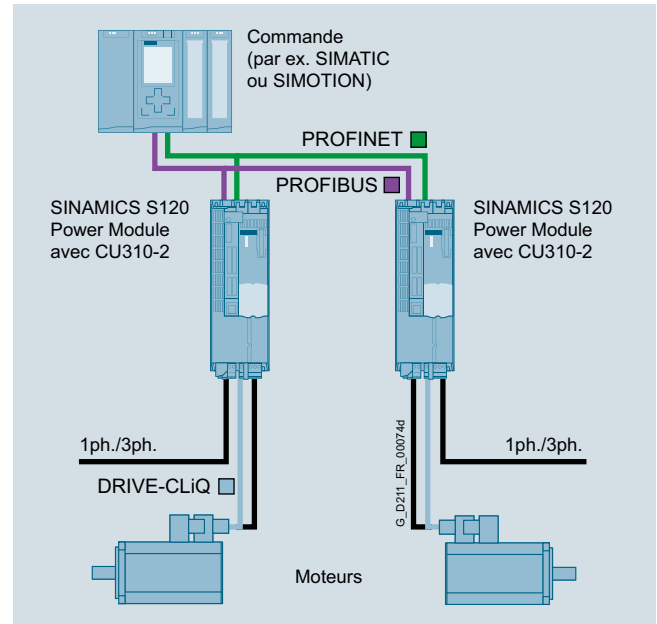
Grâce aux interfaces DRIVE-CLiQ, les différentes formes du SINAMICS S120 peuvent être librement combinées, par ex. des Line Modules de forme Châssis avec des Motor Modules de forme Booksize dans le cas d'applications multiaxes de forte puissance totale.



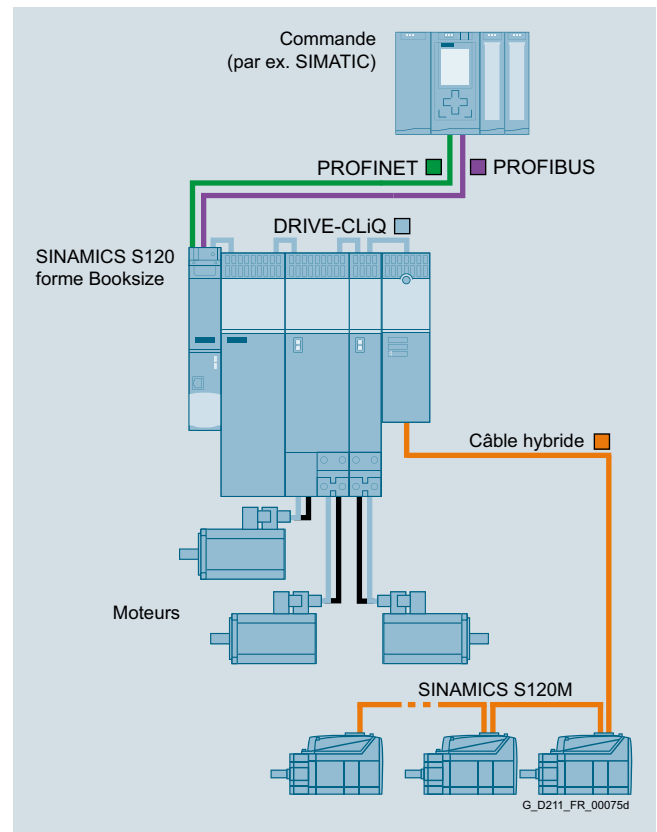
SINAMICS S120 Control Units de formes Booksize et Châssis



Exemple de configuration du SINAMICS S120 de forme Booksize



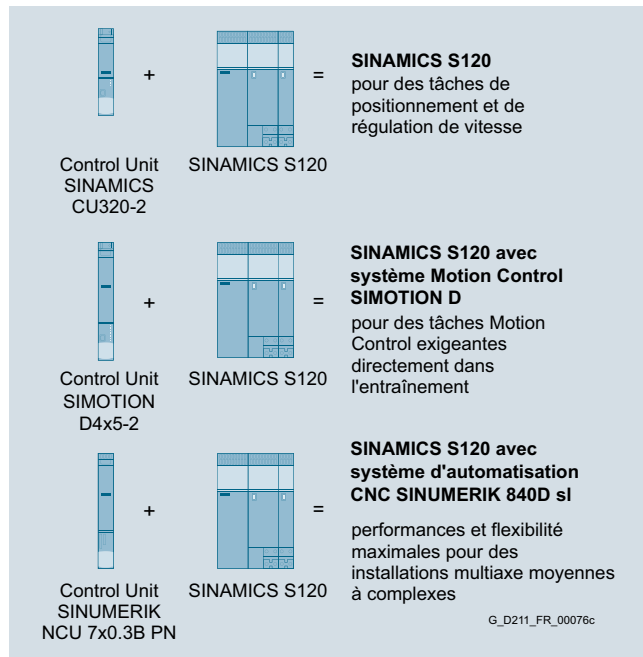
Exemple de configuration du SINAMICS S120 de forme Blocksize



Exemple de configuration SINAMICS S120 intégré dans une armoire et décentralisé

Vue d'ensemble (suite)

SINAMICS S120 est évolutif en termes de puissance et de technologie. Ainsi, en cas de hausse des exigences technologiques, la Control Unit SINAMICS S120 peut être remplacée par une commande Motion Control basée sur l'entraînement. Pour les machines-outils, il s'agit de la SINUMERIK 840D sl ; pour les machines de production et la construction d'installations, c'est la SIMOTION D. De plus, SINAMICS S120 peut être directement relié à une commande SIMATIC S7 de niveau supérieur avec fonctionnalité technologique intégrée.



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

À 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.

PROFINET – pour plus de performance et une communication IT ouverte

En version standard, SINAMICS S120 prend en charge PROFINET, le bus de terrain standard du concept TIA. 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.

PROFIBUS

SINAMICS S120 prend en charge PROFIBUS DP. Celui-ci assure une communication performante et fluide entre tous les constituants de l'automatisme : IHM (conduite et supervision), automate, entraînements et périphérie.

Vue d'ensemble du système

1

Système d'entraînement SINAMICS S120

Vue d'ensemble (suite)

Les constituants du système d'entraînement SINAMICS S120

Système d'entraînement SINAMICS S120

Constituants côté réseau

Inductances réseau
Filtre réseau
Active Interface
Modules



Line Modules

Basic Line Modules
Smart Line
Modules
Active Line
Modules



Alimentation

Le catalogue KT 10.1 comprend des informations sur les appareils 24 V adaptés



Constituants du circuit intermédiaire

Braking Modules
Résistances de freinage
Capacitor Module
Control Supply Module



Control Units

CU310-2
CU320-2



Les catalogues PM 21 (SIMOTION) et NC 62 (SINUMERIK) comprennent des informations sur les autres Control Units



Motor Modules

Single Motor
Modules
Double Motor
Modules



Constituants du système complémentaires



Power Modules



Composants côté sortie

Inductances moteur
Filtre du/dt
Filtre sinus



Moteurs pour Motion Control

SIMOTICS

Servomoteurs
Moteurs principaux
Moteurs linéaires
Moteurs couple



Systèmes de mesure

Motion Control Encoder




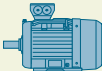

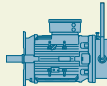
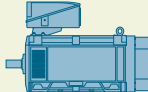

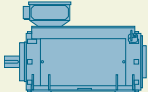

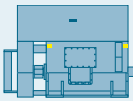
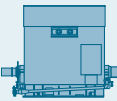
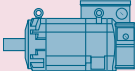


Technique de raccordement

MOTION-CONNECT

Câbles de puissance Câbles de signaux



Vue d'ensemble

SIMOTICS						
Moteurs basse tension pour fonctionnement sur réseau et avec variateur						
General Purpose SIMOTICS GP	Severe Duty SIMOTICS SD	Moteurs antidéflagrants SIMOTICS XP	Definite Purpose SIMOTICS DP	Flexible Duty SIMOTICS FD	Transnorm SIMOTICS TN	High Torque SIMOTICS HT
						
Moteurs à courant continu		Moteurs haute tension				
Direct Current SIMOTICS DC		High Voltage SIMOTICS HV				
						
Moteurs pour Motion Control						
Servomoteurs SIMOTICS S		Moteurs principaux SIMOTICS M		Moteurs linéaires SIMOTICS L		Moteurs à torque SIMOTICS T
Servomoteurs	Servomoteurs réducteurs					

G_D011_FR_00491

SIMOTICS signifie

- 150 ans d'expérience avec les moteurs électriques
- La gamme de moteurs la plus vaste au monde
- Des solutions optimales dans tous les secteurs, toutes les régions et toutes les classes de puissance
- Des technologies de moteur novatrices de la plus haute qualité et fiabilité
- Dynamique, précision et efficacité extrêmes le tout pour une compacité optimale
- Intégration du moteur au système au sein de la ligne d'entraînement
- Un réseau de compétences mondial et des services 24 h/24 aux quatre coins du monde

Un portefeuille clairement structuré

L'ensemble du portefeuille de produits SIMOTICS est organisé de manière transparente selon des critères relatifs aux applications afin de permettre aux utilisateurs de choisir plus facilement le moteur qui leur convient le mieux.

La gamme s'étend des moteurs standard pour les pompes, les ventilateurs et les compresseurs aux moteurs à courant continu et aux moteurs haute tension très performants, en passant par les moteurs Motion Control hautement dynamiques et précis pour les tâches de positionnement et de commande de déplacement dans les applications de manutention et sur les machines de production et les machines-outils. Peu importe le type de mouvement de votre application, nous avons toujours pour vous le moteur adapté.

Une excellente performance dans tous les cas

Tous les moteurs SIMOTICS se caractérisent d'abord par leur qualité de fabrication. Ils sont robustes, fiables, dynamiques et précis de manière à garantir les performances nécessaires dans chaque processus et à accomplir exactement ce qu'ils sont supposés accomplir. Ils s'intègrent facilement aux installations et nécessitent peu d'espace grâce à leur conception compacte. De plus, grâce à leur efficacité énergétique indiscutable, ils contribuent aussi à réduire les coûts d'exploitation tout en préservant l'environnement.

Un réseau mondial dense d'expertise et de services

SIMOTICS offre non seulement la longue expérience acquise en près de 150 ans de développements, mais aussi le savoir-faire de centaines d'ingénieurs. Ce savoir et cette présence mondiale créent une proximité unique avec les secteurs industriels et permettent une compréhension des variations régionales, qui se traduisent concrètement par la réalisation exacte de configurations de moteur spécifiques dont vous avez besoin pour votre application.

Nos spécialistes sont à votre disposition pour toutes vos questions concernant les moteurs. À tout moment, où que vous soyez partout dans le monde. Ainsi, avec SIMOTICS, vous profitez d'un réseau mondial de services qui, grâce à son accessibilité continue, permet d'optimiser les temps de réaction et de minimiser les temps d'immobilisation.

Le parachèvement de la ligne d'entraînement complète


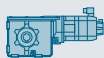
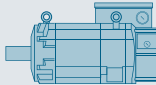
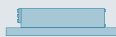
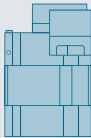
SIMOTICS concorde parfaitement avec les autres familles de produits Siemens. Avec la famille homogène de variateurs SINAMICS et le programme complet pour la technologie d'appareillages industrielle SIRIUS, SIMOTICS s'intègre en tant que partie de la ligne d'entraînement complète en toute transparence aux solutions d'automatisation basées sur les systèmes de commande SIMATIC, SIMOTION et SINUMERIK.

Vue d'ensemble du système

Moteurs SIMOTICS pour les applications Motion Control

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble des moteurs pour les applications Motion Control

Moteurs Motion Control				
Servomoteurs SIMOTICS S		Moteurs principaux SIMOTICS M	Moteurs linéaires SIMOTICS L	Moteurs couple SIMOTICS T
Servomoteurs	Servomoto-réducteurs			
				
1FK7 1FT7	1FG1	1PH8 1FE1 1FE2	1FN3	1FW3 1FW6
0,05 ... 34,2 kW	0,5 ... 7 kW	2,8 ... 1340 kW	1,7 ... 81,9 kW	1,7 ... 380 kW
0,08 ... 170 Nm	14 ... 8100 Nm	13 ... 12435 Nm	150 ... 10375 Nm	10 ... 7000 Nm
jusqu'à 10000 tr/min	jusqu'à 1300 tr/min	jusqu'à 40000 tr/min	jusqu'à 836 tr/min	jusqu'à 1200 tr/min
Applications avec des exigences élevées à très élevées en dynamique et en précision par ex. 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, ainsi que dans le domaine des machines-outils	Dans des applications telles que palettiseurs, trans-stockeurs avec élévateur, entraînements de marche et de fourches, pompes de dosage, servomoteurs	Axes rotatifs à rotation précise, très dynamiques, par ex. entraînements principaux des presses, machines à imprimer, entraînements de rouleaux et enrouleurs des machines à film étirable et autres applications de transformation, entraînements d'arbre principal des machines-outils	Applications avec les exigences les plus pointues en matière de dynamique et de précision pour les mouvements linéaires, par ex. centres d'usinage, tournage, rectification, usinage au laser, maintenance et dans le domaine des machines-outils	Applications à axes rotatifs avec les exigences les plus pointues en matière de précision et de force, par ex. extrudeuses, enrouleurs/dérouleurs, axes rotatifs dans les machines-outils, tables rotatives indexées, magasins d'outils
D 21.4 NC 62 NC 81 NC 82	D 41	D 21.4 NC 62 NC 82	D 21.4 NC 62	D 21.4 NC 62

G_D011_FR_00492

Vue d'ensemble (suite)

Qu'il s'agisse de servomoteurs, moteurs principaux, moteurs couples ou moteurs linéaires - aucun autre fabricant n'offre une gamme aussi large et disponible partout dans le monde de moteurs destinés aux tâches de Motion Control. Parfaitement adapté aux variateurs SINAMICS, le portefeuille entier s'impose par la compacité, dynamique et précision des moteurs.

Les servomoteurs SIMOTICS S
Hautement dynamiques et extrêmement compacts

Pour le positionnement dans les applications "Pick-and-Place", dans les entraînements indexés des machines d'emballage ou pour la commande de trajectoire dans les manipulateurs ou machines-outils : Partout où des séquences de mouvement précises et hautement dynamiques sont requises, nos servomoteurs SIMOTICS à excitation par aimants permanents et à efficacité énergétique optimale constituent le meilleur choix. Selon leur application, les moteurs sont fournis avec différents capteurs intégrés – du simple résolveur jusqu'au capteur absolu haute résolution. La gamme de produits SIMOTICS S est complétée par les servomotoréducteurs SIMOTICS.

Les moteurs principaux SIMOTICS M
Vitesses de rotation précises jusqu'à 40 000 tr/min

Applications pour lesquelles la concentricité continue et précise des axes est essentielle. Ils sont particulièrement bien adaptés comme moteurs principaux de presses, comme entraînements de tambour dans les machines d'imprimerie et de papier ainsi que dans les machines de l'industrie textile et plastique. De plus, ils sont utilisés dans les entraînements d'enrouleurs et de broches de machines-outils ainsi que dans les engins de levage. Avec une plage de puissances allant de 2,8 à 1340 kW, ils conviennent à pratiquement toutes les applications.

Les moteurs linéaires SIMOTICS L
Plus de dynamique sur toute la ligne

Solution idéale lorsque des mouvements linéaires doivent être exécutés avec une dynamique et une précision maximales. La raison : Les effets d'élasticité, de jeu et de frottement, ainsi que les fréquences propres du segment d'entraînement sont quasi totalement éliminés puisque les moteurs linéaires se passent des éléments de transmission mécanique tels que les vis à bille, les accouplements et les courroies, simplifiant ainsi la conception des machines et réduisant l'usure.

Les moteurs à torque SIMOTICS T
Précision extrême pour axes rotatifs

Optimisés pour fournir des couples élevés à faibles vitesses assignées. Grâce à leur précision et leur dynamique élevées ainsi qu'à leur usure minimale (absence d'éléments de transmission mécanique), ils s'utilisent parfaitement en tant que moteurs incorporés pour les machines à indexage circulaire, les tables rotatives ou encore les axes orientables et rotatifs, par ex. dans le cas des machines-outils. Ceci s'applique également aux moteurs à torque complets utilisés comme entraînements de cylindres et d'enrouleurs dans les applications de transformation.

Solutions individuelles pour applications spéciales

Certaines applications nécessitent des solutions spécifiques. Sur la base de notre savoir-faire acquis durant de longues années, nous concevons et réalisons des solutions de moteurs spécifiques en étroite collaboration avec nos clients – parfaitement adaptées à chaque exigence de design et de performance. Le haut niveau d'intégration dans notre environnement de variateurs et de commandes constitue un avantage supplémentaire.

Solutions système parfaitement adaptées les unes aux autres

Les moteurs SIMOTICS sont optimisés pour les systèmes d'entraînement de la famille SINAMICS. Vous obtenez ainsi, sur la base de constituants standard disponibles dans le monde entier, des solutions Motion Control à la pointe de la technologie dans toutes les classes de puissance. Des plaques signalétiques électroniques ainsi que la connexion des moteurs via l'interface système DRIVE-CLiQ assurent une mise en service rapide et une exploitation sans défaillance. Les capteurs intégrés avec des pistes de capteur redondantes ainsi que les fonctions de sécurité intégrées dans l'entraînement autorisent la mise en œuvre des concepts de sécurité modernes, sans recours à des constituants de sécurité externes. Les câbles de signaux et d'énergie connectés MOTION-CONNECT assurent des connexions électriques simples et sans défaut entre tous les constituants.

Des outils performants et un support compétent

Siemens vous offre un conseil compétent et des outils efficaces 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.

Dimensionnement précis du moteur : Outil de configuration
SIZER for Siemens Drives

L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives vous assiste dans la configuration d'un système d'entraînement complet, y compris les options, les accessoires et la connectique. SIZER for Siemens Drives prend en charge toute une gamme de produits, des entraînements simples monomoteurs aux applications multi-axes complexes. Sur la base de l'application, l'utilisateur est guidé pas à pas de manière précise dans le dimensionnement du moteur. L'avantage : SIZER for Siemens Drives fournit non seulement la liste de tous les constituants avec les références de commande associées, mais permet également l'importation simple des données moteur dans CAD CREATOR.

www.siemens.com/sizer

Sélection et configuration avec le configurateur Drive
Technology

Le configurateur Drive Technology (configurateur DT) vous assiste lors de la sélection des produits optimaux – des moteurs aux différentes options en passant par les variateurs. Une documentation complète peut aussi être demandée en supplément, incluant la fiche technique, les instructions de service, les plans d'encombrement en 2D et 3D ou encore les certificats. La transmission des constituants sélectionnés vers la corbeille du "cybermarché" Industry Mall permet une commande directe.

www.siemens.com/dt-configurator

Intégré : Planification de la conception avec CAD CREATOR

CAD CREATOR permet de créer rapidement et simplement les caractéristiques techniques, les plans d'encombrement et les données de CAO des moteurs. Les données peuvent être reprises aisément dans la documentation de l'installation et réutilisées pour la conception mécanique. CAD CREATOR est compris dans la fourniture de l'outil de configuration SIZER for Siemens Drives.

www.siemens.com/cadcreator

Vue d'ensemble du système

1

Connectique MOTION-CONNECT

Vue d'ensemble

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. Ils offrent un maximum de qualité ainsi qu'une fiabilité testée sur les systèmes.



Câbles de puissance et câbles de signaux MOTION-CONNECT

Les câbles MOTION-CONNECT sont disponibles sous forme de câbles de puissance et de signaux prêts au raccordement ainsi qu'au mètre. Les câbles connectorisés sont livrables sur mesure au décimètre près et sont prolongeables sur demande.

Peu importe ce que vous recherchez dans une machine, MOTION-CONNECT a la solution.

- **Robuste, performant et facile à utiliser**
grâce à des câbles connectorisés équipés d'un connecteur mécanique robuste avec indice de protection IP67 et d'un raccord rapide SPEED-CONNECT sécurisé
- **Qualité exceptionnelle et éprouvée**
grâce à une gestion cohérente de la qualité et des câbles testés sur les systèmes

Ainsi, deux qualités de câble différentes sont disponibles : MOTION-CONNECT 500 et MOTION-CONNECT 800PLUS.

MOTION-CONNECT 500

- Solution économique prédestinée à la pose fixe
- Testé pour des déplacements jusqu'à 5 m

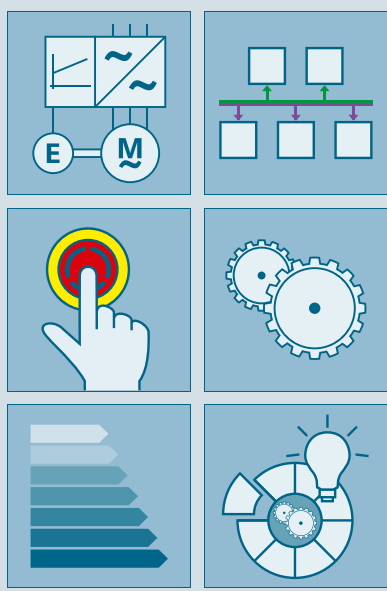
MOTION-CONNECT 800PLUS

- Remplit les exigences pour une mise en œuvre dans les chaînes porte-câbles.
- Résistant à l'huile
- Testé pour des déplacements jusqu'à 50 m

Informations supplémentaires

- Catalogues D 21.4, NC 62, NC 82, PM 21
- Catalogue interactif CA 01
- Internet :
www.siemens.com/motion-connect
www.siemens.com/industrymall

Fonctionnalité du firmware



2/2

Fonctionnalité du firmware

2/2

Introduction

2/2

Basic Drive Functions

2/4

Standard Technology Functions

2/5

Advanced Technology Functions

2/6

Common Engineering

2/6

Applications & Branch know-how

Pour plus d'informations concernant la fonctionnalité du firmware, veuillez consulter l'adresse Internet suivante : www.siemens.com/sinamics-firmware

Fonctionnalité du firmware

Fonctionnalité du firmware

Vue d'ensemble

Les principales fonctionnalités des entraînements SINAMICS sont mises en œuvre dans un logiciel. Ce **logiciel** "intégré" sert à faire fonctionner le produit et représente par conséquent une partie essentielle du produit global. Ce logiciel intégré est également appelé **firmware** car, du point de vue fonctionnel, il est associé de manière fixe (en anglais "firm") à un composant matériel déterminé.

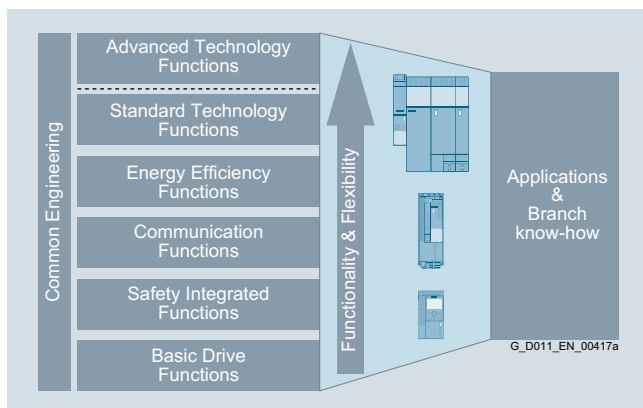
Pour les entraînements SINAMICS, le firmware est divisé en deux parties : d'une part, le **système d'exploitation (SE)** avec les pilotes pour le matériel et, d'autre part, les fonctions du variateur, également appelées **fonctions Runtime (RT)**.

Introduction

Etant donné que les fonctions disponibles du firmware sont très nombreuses, la gamme de fonctions a été structurée et répartie en groupes de fonctions selon leur application principale.

Les 8 groupes principaux sont les suivants :

- Basic Drive Functions
- Standard Technology Functions
- Advanced Technology Functions
- Communication Functions
- Safety Integrated Functions
- Energy Efficiency Functions
- Common Engineering
- Applications & Branch know-how

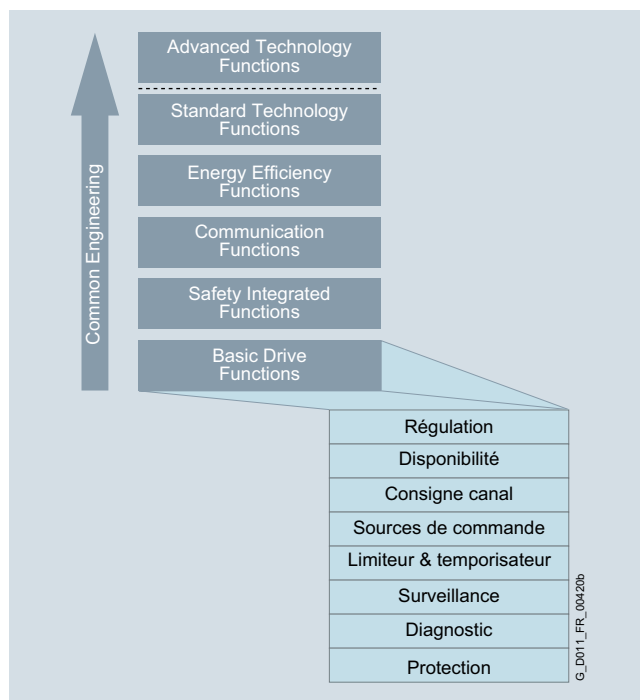


Fonctionnalité y compris technologie et configuration

Basic Drive Functions

Les groupes principaux, en particulier les "Basic Drive Functions", sont divisés en sous-groupes supplémentaires.

- Régulation
- Disponibilité
- Consignes et commandes
- Limiteurs, temporisations et surveillances
- Diagnostic
- Protection



Basic Drive Functions - fonctions de régulation

Régulation

Les procédés de régulation représentent le cœur du firmware global du variateur. Ils sont responsables du mouvement optimal du moteur raccordé et de la machine opératrice entraînée par ce dernier. Plus la régulation fonctionne bien, plus la machine opératrice fonctionne rapidement, bien et de manière soignée, ce qui influe de manière significative sur la qualité de la production.

On distingue les procédés suivants :

- Commande U/f (boucle ouverte de régulation)
- Régulation vectorielle (boucle fermée de régulation)
- Servocommande (boucle fermée de régulation)

Une subdivision supplémentaire est effectuée en matière de grandeurs de réglage :

- Régulation de courant
- Régulation de vitesse
- Régulation de couple
- Régulation de position
- Régulation technologique de processus (pression, débit, température, degré de remplissage, etc.)

Vue d'ensemble (suite)Disponibilité

La disponibilité désigne le rapport de la fréquence à laquelle un appareil interrompt l'ensemble du processus de production en raison d'un problème. Par conséquent, du point de vue de la disponibilité, il est important qu'un entraînement ne signale une erreur que lorsque cela est indispensable pour sa propre protection. De plus, en présence d'un problème, il est primordial d'en déterminer et d'en éliminer la cause le plus rapidement possible.

Fonctions et mesures à prendre pour augmenter la disponibilité :

- Montage en parallèle, par exemple pour maintenir un régime dégradé (même avec une puissance plus faible le cas échéant) en cas de défaillance de l'une des parties puissance
- Redémarrage automatique
- Reprise au vol
- Régulation V_{dc} avec maintien cinétique
- Redondance (matériel, communication, etc.)

Consignes et commandes

Le canal de consigne constitue l'élément de liaison entre la source de consigne et la régulation du moteur. Le variateur possède une propriété particulière permettant la saisie simultanée de la consigne à partir de deux sources de consigne. La génération et la modification consécutive de la consigne totale (influence sur le sens, interdiction de fréquences, rampe d'accélération/de décélération) ont lieu dans le canal de consigne.

Les multiples sources de commande découlent en règle générale des nécessités de commander un entraînement de différents lieux (localement/à distance), dans différentes situations (régime normal/régime dégradé) et/ou dans différents modes de fonctionnement. Avec SINAMICS, la technique à binecteur-connecteur (technique FCOM) permet de configurer de manière entièrement individuelle les sources de commande et les sources de consigne et de les combiner.

Pour la commutation, il est possible d'utiliser :

- Commutation du jeu de paramètres
- Éléments de commutation des blocs fonctionnels libres (FFB)
- Valeurs fixes

Limitations et surveillances

Les limiteurs ou les limitations servent à restreindre les grandeurs d'entrée et/ou de sortie en prenant en considération la machine opératrice raccordée, c'est-à-dire faire en sorte que toutes les grandeurs de réglage ne soient pas utilisées au maximum de leurs possibilités, mais qu'elles soient sciemment limitées afin de protéger et d'augmenter la qualité du processus de production.

Des temporisations/des compteurs d'heures de fonctionnement sont utilisés afin d'acquérir ou de déterminer des informations sur le déroulement d'un processus dans le temps.

- Acquisition des informations d'utilisation pour le constructeur
- Acquisition des temps d'utilisation pour l'utilisateur
- Temporisations configurables pour la surveillance des intervalles
- Temporisations configurables pour le déclenchement des activités à des intervalles déterminés (par ex. travaux de maintenance)

Les surveillances servent à détecter les états préjudiciables voire dangereux pour la machine opératrice suffisamment tôt pour qu'une contre-réaction judicieuse puisse encore être déclenchée. Si aucune contre-réaction correspondante n'est déclenchée, cela débouche finalement sur une réaction de protection du variateur avec une coupure éventuelle due à une erreur.

Diagnostic

Le diagnostic de sous-groupe regroupe toutes les fonctions offrant une aide précieuse lors de la détermination des causes possibles d'un problème.

Les problèmes dans le processus ou au niveau de la machine opératrice entraînée nécessitent une interprétation supplémentaire des grandeurs de mesure du variateur. Pour cela, différents signaux doivent être mis en relation et observés du point de vue temporel.

Ceci inclut :

- Tampons de défauts et d'alarmes
- Tampon de diagnostic
- Liste des signaux manquants, entravant le fonctionnement
- Enregistrements Trace pour l'affectation temporelle des évolutions de signaux
- Simulation d'E/S
- Diagnostics de contenu de télégramme
- Etat des bornes

Protection

Toutes les fonctions de protection servent à contrecarrer les dommages possibles sur le variateur et/ou le moteur. Par conséquent, les seuils de coupure ne sont pas non plus paramétrables : ils sont définis de manière fixe en usine sur les composants montés. Pour certaines surveillances, il est toutefois possible de paramétrer les seuils d'alarme en tant que grandeur relative par rapport au seuil de coupure. Ainsi, en cas d'apparition d'une alarme, une contre-réaction menaçant le processus peut encore être déclenchée.

Outre la protection du matériel, les fonctions de protection intègrent également la protection du paramétrage, et donc du savoir-faire intellectuel du client, contre les interventions et reproductions non autorisées.

- Protection en écriture
- Protection de savoir-faire
- Protection contre les copies

Fonctionnalité du firmware

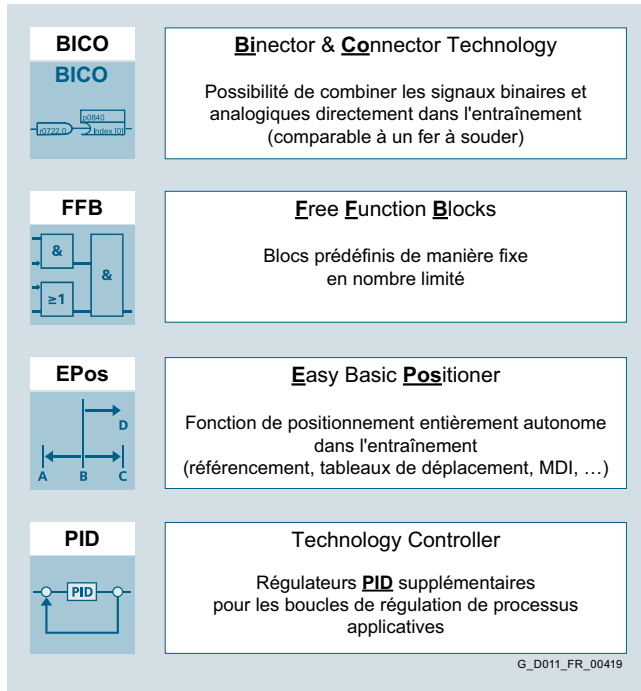
Fonctionnalité du firmware

Vue d'ensemble (suite)

Standard Technology Functions

Les Standard Technology Functions ne sont pas limitées à une famille SINAMICS ; en effet, elles sont disponibles aussi bien dans SINAMICS S120 que dans SINAMICS G120, complètement ou au moins partiellement.

- Technique FCOM (BICO)
- Blocs fonctionnels libres (FFB)
- Positionneur simple (PoS)
- Régulateur technologique (PID)



Standard Technology Functions

Les Standard Technology Functions élargissent grandement l'éventail d'applications des entraînements SINAMICS, car les fonctions ne sont pas reliées entre elles de manière fixe et non modifiable. Au contraire, elles peuvent être interrompues et re-connectées à des points d'intervention définis. Cela est possible grâce à la technique FCOM.

Les FFB rendent possibles les adaptations supplémentaires et librement interprétables du flux des signaux binaires et analogiques pour l'application machine donnée. Toutefois, les FFB sont limités au niveau de leur quantité absolue et des intervalles de calcul sélectionnables (périodes d'échantillonnage). Ces blocs ne sont PAS multi-instances.

Avec la fonction PoS, des tâches de positionnement exhaustives peuvent être résolues de façon autonome dans SINAMICS, c'est-à-dire sans commande de niveau supérieur. Cette fonctionnalité intégrée est également extrêmement flexible : elle fonctionne aussi bien pour la régulation Servo hautement dynamique que pour les applications plus simples avec des moteurs asynchrones à régulation vectorielle. Il est possible d'enregistrer de manière permanente dans l'entraînement, lors de la mise en service, jusqu'à 64 positions cibles ou distances de déplacement ainsi que les vitesses de déplacement correspondantes. Le positionnement peut donc se faire de manière absolue ou relative.

En outre, il est également possible de transmettre ces paramètres depuis une commande de niveau supérieur en fonction des besoins. Ainsi, même la modification au vol des positions cibles et des vitesses est possible pendant un déplacement de positionnement.

Le régulateur technologique (régulateur PID) permet des régulations simples de processus de tout type. Il peut être utilisé entre autres pour la régulation de la pression de conduite, du niveau de remplissage, de la température, du débit, en tant que régulation de traction de bande ou de compensation de charge.

Pour plus d'informations, voir la section [Fonctions technologiques](#).

Vue d'ensemble (suite)

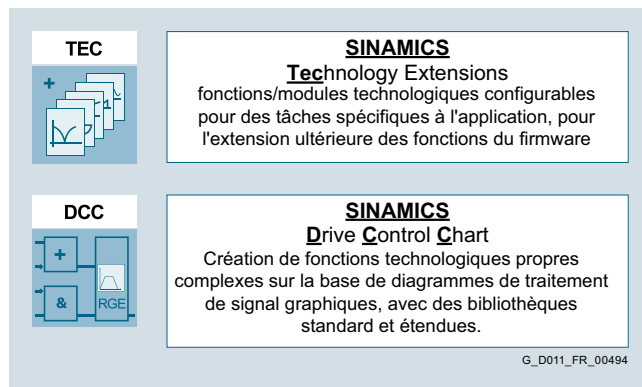
Advanced Technology Functions

Les Advanced Technology Functions représentent une caractéristique de différenciation claire entre les familles SINAMICS, à savoir SINAMICS G120 avec les Control Units CU2xx-2 et SINAMICS S120 avec les Control Units CU3x0-2.

Les Advanced Technology Functions sont uniquement disponibles pour SINAMICS S120 :

- SINAMICS Drive Control Chart (DCC)
- SINAMICS Technology Extension (TEC)

Les Advanced Technology Functions se caractérisent par une flexibilité et une performance exceptionnelles, permettant d'élaborer des solutions à la fois hautement personnalisées et efficaces.



Advanced Technology Functions

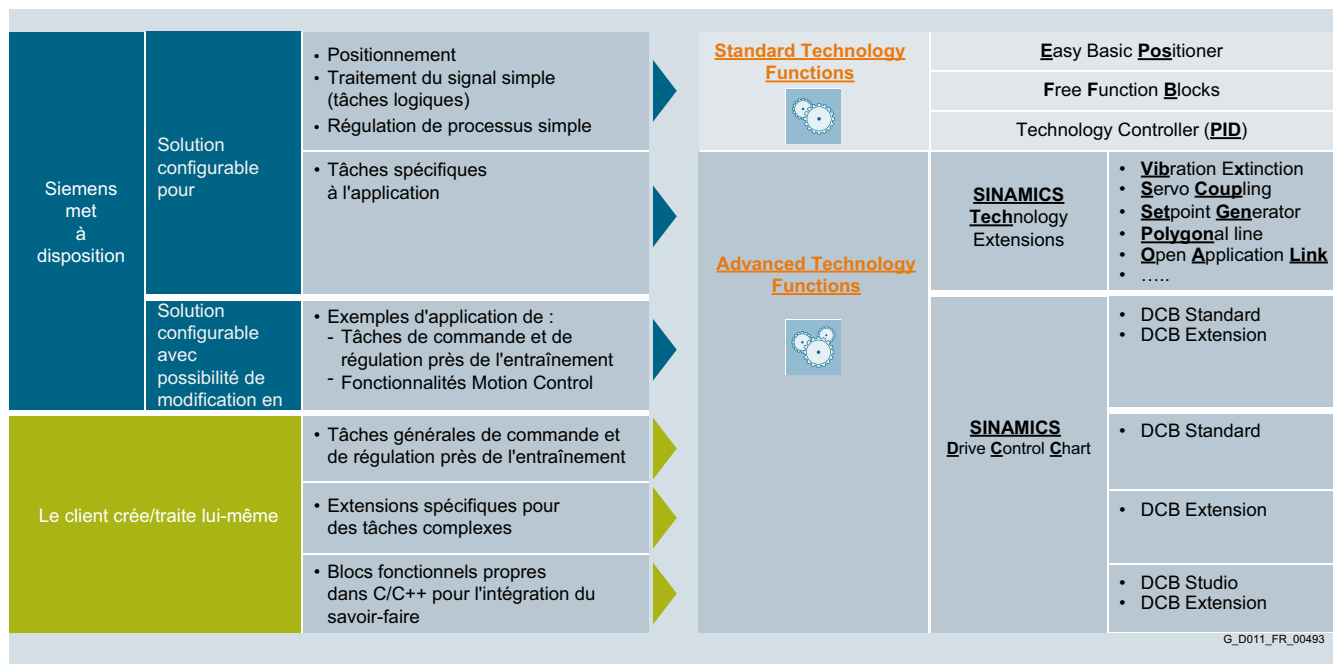
SINAMICS DCC se compose de la bibliothèque de blocs, des Drive Control Blocks (DCB) et de l'éditeur DCC pour la connexion graphique des blocs. SINAMICS DCC trouve son application dans la résolution d'applications complexes en termes d'arithmétique, de technique de régulation ou de fonctions logiques.

Outre la bibliothèque standard (DCB Standard), les bibliothèques d'extension, c'est-à-dire les DCB Extension, peuvent être utilisées pour la création de l'application.

Les DCB Extension sont des blocs librement programmables créés de manière ciblée pour une application à l'aide de DCB Studio, puis connectés graphiquement à l'aide de l'éditeur DCC de la même manière que les blocs standard.

Les SINAMICS TEC sont des extensions de firmware configurables de Siemens, créées de manière ciblée pour une application spécifique au client avec des exigences particulières. Cette fonctionnalité peut ainsi être installée ultérieurement pour compléter l'étendue des fonctions standard du firmware. La compensation des vibrations pour transstockeurs (VIBX) est un exemple de SINAMICS Technology Extension.

L'étendue des Advanced Technology Functions est évolutive et flexible. Selon la tâche, il est possible de choisir entre des solutions configurables mises à disposition par Siemens ou une solution propre pouvant être créée librement dans l'entraînement.



Selon la fonction technologique, une licence peut être requise le cas échéant pour l'application (voir la section Control Units et carte mémoire CompactFlash).

Fonctionnalité du firmware

Fonctionnalité du firmware

Vue d'ensemble (suite)

Safety Integrated Functions

Voir la section [Safety Integrated](#)

Communication Functions

Voir la section [Communication](#)

Energy Efficiency Functions

Voir la section [Efficacité énergétique](#)

Common Engineering

Toutes les fonctions des variateurs sont structurées de sorte qu'elles puissent être traitées de la même manière indépendamment du type d'entraînement sélectionné sur le plan de l'ingénierie. Ainsi, si une fonction a été utilisée dans un entraînement x, elle peut être de nouveau configurée et mise en service de manière identique et intuitive dans un entraînement y. Les connaissances acquises peuvent donc être réutilisées de manière simple et efficace. Les outils de configuration et de mise en service comme SIZER for Siemens Drives, STARTER et SINAMICS Startdrive en particulier reflètent cette approche.

Pour plus d'informations, voir la section [Outils d'ingénierie](#).

Applications & Branch know-how

Siemens a élaboré une multitude de solutions d'application faisant appel aux Technology Functions (Standard et/ou Advanced).

Ces applications sont disponibles au téléchargement via le support d'application Siemens sur Internet à l'adresse www.siemens.com/sinamics-applications

Les applications peuvent ensuite être chargées, activées et configurées dans les Control Units avec l'outil de mise en service STARTER.

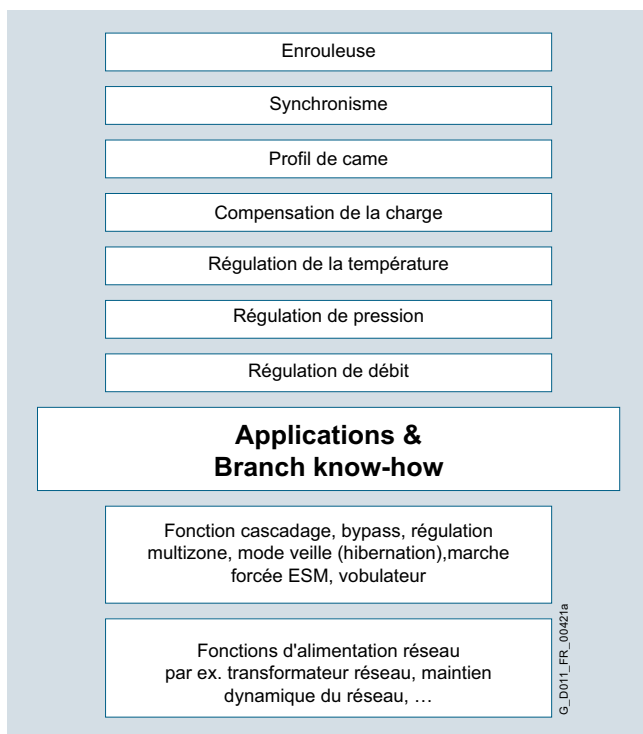
Selon la fonction technologique, une licence peut être requise le cas échéant pour l'application (voir la section [Control Units et cartes mémoire](#)).

Dans certaines Control Units spécifiques au secteur industriel (par ex. la CU230P-2), les fonctions spécifiques au secteur font également partie intégrante du firmware.

Pour plus d'informations, voir la section [Applications d'entraînement](#).

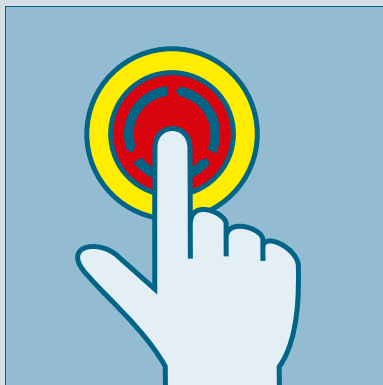
Plus d'informations

Pour plus d'informations concernant la fonctionnalité du firmware, veuillez consulter l'adresse Internet suivante : www.siemens.com/sinamics-firmware



Applications & Branch know-how

Safety Integrated

**3/2 Safety Integrated**

3/2 Vue d'ensemble

3/3 Fonctions

3/11 Plus d'informations

3/12 Safety Integrated pour variateurs encastrables SINAMICS S120

3/12 Vue d'ensemble

3/14 Fonctions

Pour des informations détaillées sur les fonctions de sécurité, voir la Description fonctionnelle Safety Integrated
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/99668646>

Des manuels concernant Safety Integrated dans la technique d'entraînement sont disponibles sur Internet à l'adresse
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/13231/man>

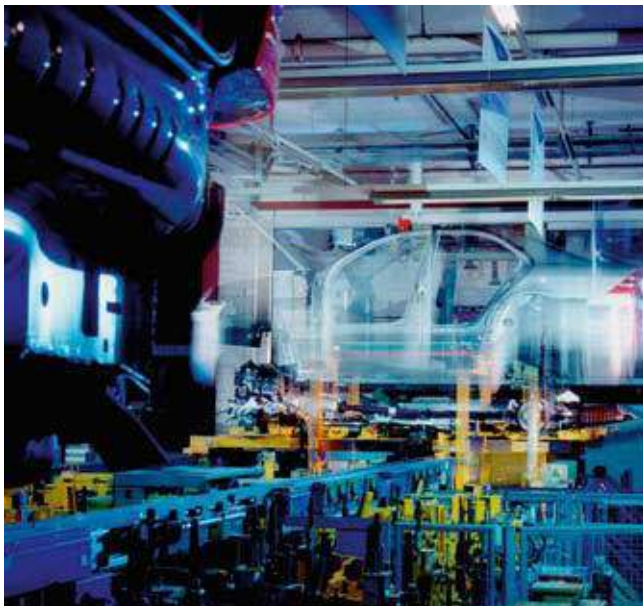
Pour de plus amples informations concernant Safety Integrated avec SINAMICS, consulter l'adresse Internet suivante
www.siemens.com/safety-drives

Pour de plus amples informations concernant Safety Integrated avec SIMOTION, consulter l'adresse Internet suivante
www.siemens.com/simotion-d-safety-integrated

Safety Integrated

Safety Integrated

Vue d'ensemble



Conditions cadre légales

Les constructeurs de machines et installateurs d'équipements doivent faire en sorte que leurs machines ou installations ne sont 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 2006/42/CE. Afin d'avoir l'assurance de la conformité à cette directive, il est recommandé d'appliquer les normes européennes harmonisées correspondantes. Cela induit 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 européenne. 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. La norme EN ISO 12100 traite de l'évaluation et de l'atténuation des risques des machines. La norme CEI 61508 pose les exigences de base relatives aux systèmes de sécurité électroniques et programmables. Les exigences fonctionnelles et relatives à la sécurité des commandes de sécurité sont définies dans la norme EN 62061 (uniquement applicable aux commandes électriques et électroniques) et dans la norme EN ISO 13849-1, remplaçante de la norme EN 954-1 qui n'est aujourd'hui plus en vigueur.

Suivant le risque potentiel, la fréquence d'une situation de danger, la probabilité d'occurrence et 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 ; catégorie B, 1 ... 4
- EN 62061 : Niveau d'intégrité de sécurité SIL 1 ... 3

Tendance à l'intégration de la 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.

Fonctions

Les fonctions de sécurité intégrées aux entraînements SINAMICS sont décrites ci-après.

Fonctions	SINAMICS V		SINAMICS G									SINAMICS S					
	V20	V90	G110	G110D	G120C	G120P/ G120	G120					G110M	G120D		S110	S120	
						CU230P-2	CU240B-2	CU240E-2	CU250S-2		CU240M	CU240D-2	CU250D-2		CU305	CU310-2	CU320-2
STO	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS1	-	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁾	✓	-	-	✓ ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓
SS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SBC	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
SBT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SLS	-	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	-	-	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SSM	-	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	-	-	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SDI	-	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	-	-	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SLP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
SP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
Commande																	
PROFIsafe	-	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
F-DI	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonctions de sécurité intégrées aux entraînements SINAMICS

Les entraînements SINAMICS se distinguent par une multitude de fonctions de sécurité intégrées. Associées aux capteurs et au système de commande de sécurité nécessaires à la fonction de sécurité, elles permettent de réaliser de manière pratique une protection très efficace des personnes et des machines.

Elles satisfont aux catégories de sécurité suivantes :

- PL d et catégorie 3 selon EN ISO 13849-1
- SIL 2 selon CEI 61508 et CEI 61800-5-2

Remarque :

La fonction de diagnostic Safe Brake Test (SBT) satisfait aux exigences de catégorie 2 selon EN ISO 13849-1.

Les fonctions Safety Integrated sont généralement certifiées par des organismes indépendants. Les certificats d'essai correspondants et les déclarations du constructeur sont disponibles auprès des interlocuteurs Siemens.

Les fonctions de sécurité intégrées actuellement disponibles sont décrites ci-après. À l'égard leur sécurité fonctionnelle, elles répondent aux exigences définies dans la norme internationale CEI 61800-5-2 pour systèmes d'entraînement à vitesse variable.

Les fonctions de sécurité intégrées au système d'entraînement SINAMICS se subdivisent en gros en deux catégories :

- **Fonctions pour l'arrêt contrôlé sûr d'un entraînement**
 - Safe Torque Off (STO) – Suppression sûre du couple
 - Safe Stop 1 (SS1) – Arrêt sûr 1
 - Safe Stop 2 (SS2) – Arrêt sûr 2
 - Safe Operating Stop (SOS) – Arrêt de fonctionnement sûr
- **Fonctions pour un concept de freinage sûr**
 - Safe Brake Control (SBC) – Commande sûre de frein
 - Safe Brake Test (SBT) – Test de frein sûr (cette fonction de diagnostic va au-delà du contenu de la norme CEI 61800-5-2)
- **Fonctions relatives à la surveillance sûre du déplacement d'un entraînement**
 - Safely-Limited Speed (SLS) – Limitation sûre de vitesse
 - Safe Speed Monitor (SSM) – Surveillance sûre de vitesse
 - Safe Direction (SDI) – Sens de déplacement sûr
- **Fonctions relatives à la surveillance sûre de la position d'un entraînement**
 - Safely-Limited Position (SLP) – Position limitée sûre
 - Safe Position (SP) – Transmission de position sûre (cette fonction va au-delà du contenu de la norme CEI 61800-5-2)

¹⁾ Avec Control Unit de sécurité.

²⁾ Avec licence Safety Extended.

Safety Integrated

Safety Integrated

Fonctions

Safe Torque Off (STO) = Suppression sûre du couple

La fonction STO est la fonction de sécurité intégrée au variateur la plus usuelle et la plus fondamentale. Elle veille à ce qu'aucune énergie génératrice de couple ne puisse plus être appliquée à un moteur et à empêcher tout démarrage intempestif.

Effet

Cette fonction est un dispositif permettant d'éviter tout démarrage intempestif selon EN 60204-1, section 5.4. La fonction STO a pour effet de supprimer les impulsions du variateur (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.

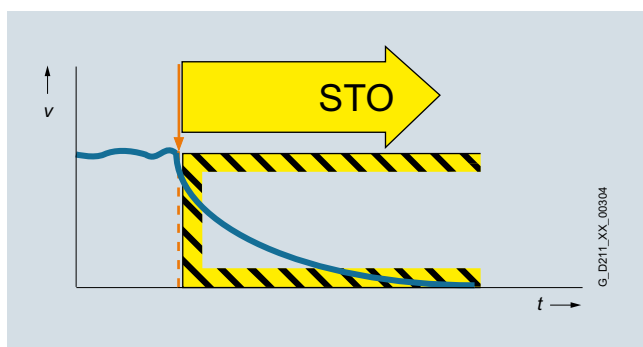
Utilisation

STO a pour effet immédiat d'empêcher le variateur de fournir une énergie génératrice d'un couple. La fonction STO peut être mise 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 et dans toutes les situations dans lesquelles le ralentissement naturel ne représente pas de danger.

STO permet de travailler sans danger avec un protecteur ouvert (blocage du redémarrage) et est utilisée pour les machines/installations avec des axes en mouvement, par ex. dans le domaine de la manutention.

Avantages pour le client

L'avantage de la fonction de sécurité intégrée STO par rapport à la technologie de sécurité habituelle utilisant des appareils électromécaniques est l'économie de composants séparés et du câblage et de l'entretien qui vont avec. En raison de la rapidité des temps de commutation électroniques, la fonction offre un temps de réaction plus court que les composants électromécaniques d'une solution habituelle.



Safe Stop 1 (SS1) = Arrêt sûr 1

La fonction SS1 provoque une mise à l'arrêt sûre rapide du moteur et fait passer celui-ci dans l'état sans couple une fois l'immobilisation atteinte en activant STO.

Effet

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 ces dernières sont configurées).

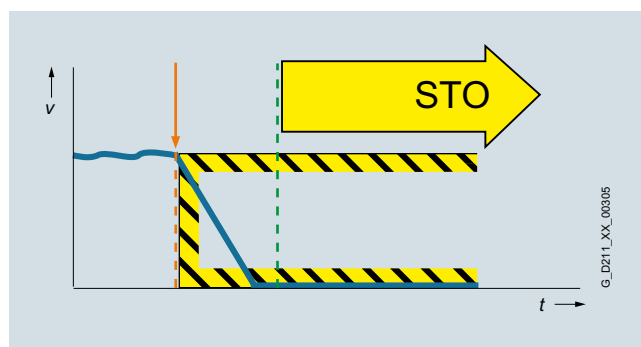
Lorsque la variante "SS1 avec Stop externe (SS1E)" est paramétrée, aucun freinage initié par le variateur n'est effectué. La commande de niveau supérieur doit arrêter l'entraînement dans un laps de temps de transition vers STO paramétrable. Les surveillances de rampe de freinage SBR (Safe Brake Ramp) ou SAM (Safe Acceleration Monitor) ne sont pas actives. L'utilisation de SS1E est avantageuse dans le cas des entraînements groupés qui doivent être arrêtés par la commande Motion Control afin d'éviter tout endommagement de la machine ou du produit.

Utilisation

La fonction SS1 est utilisée lorsqu'après la survenue d'un événement relatif à la sécurité, un arrêt le plus rapide possible de l'entraînement est exigé avec un passage consécutif dans l'état STO (par ex. arrêt d'urgence). Elle est donc utilisée pour immobiliser des masses d'inertie importante le plus rapidement possible pour la sécurité du personnel opérateur ou pour faire décélérer en un temps minimum des moteurs fonctionnant à des vitesses élevées. Parmi les exemples typiques d'utilisation, on peut citer : les scies, les moteurs de meuleuse, les centrifugeuses, les enrouleurs et les transstockeurs.

Avantages pour le client

L'arrêt ciblé d'un entraînement via SS1 réduit le risque de danger, augmente la productivité d'une machine et permet de réduire les distances de sécurité dans une machine. Ici la fonction est utilisée pour l'immobilisation active de l'entraînement comparée à l'utilisation unique de la fonction STO. Cette solution permet généralement de se passer de freins mécaniques coûteux et soumis à l'usure pour le freinage du moteur.



Fonctions

Safe Stop 2 (SS2) = Arrêt sûr 2

La fonction SS2 provoque un arrêt sûr rapide du moteur et active la fonction SOS une fois l'immobilisation atteinte.

Effet

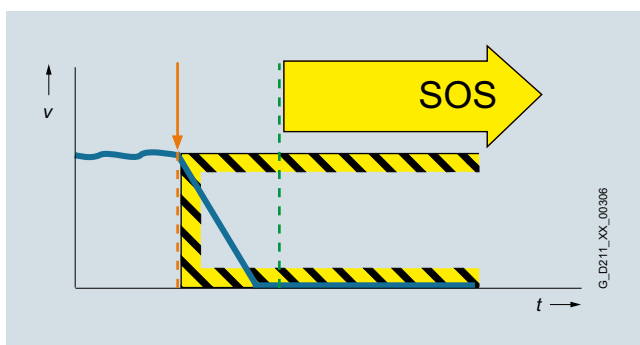
La fonction Safe Stop 2 permet de réaliser un arrêt contrôlé sûr de catégorie d'arrêt 2 selon EN 60204-1. Après activation de la fonction SS2, l'entraînement freine de manière autonome en suivant une rampe d'arrêt rapide. Contrairement à SS1, le variateur reste opérationnel, c'est-à-dire que le moteur est en mesure de fournir le couple total pour le maintien de l'immobilisation. Une surveillance sûre de l'immobilisation est réalisée (fonction Safe Operating Stop).

Utilisation

A l'instar de la fonction SS1, SS2 permet également un freinage le plus rapide possible du moteur. Toutefois, le moteur ne passe pas dans l'état sans énergie mais la régulation l'empêche de quitter la position d'immobilisation, même sous l'effet de forces externes. SS2 est utilisée par exemple pour les machines d'usinage ou les machines-outils.

Avantages pour le client

La fonction SS2 assure une immobilisation rapide de l'axe. Etant donné que la régulation reste active, la production peut être reprise, sans référencement, immédiatement après désactivation de la fonction de sécurité. Cela garantit des temps d'arrêt et de préparation courts ainsi qu'une productivité élevée.



Safe Operating Stop (SOS) = Arrêt de fonctionnement sûr

Avec la fonction SOS, le moteur immobilisé est maintenu dans sa position par la régulation de l'entraînement et la position est surveillée.

Effet

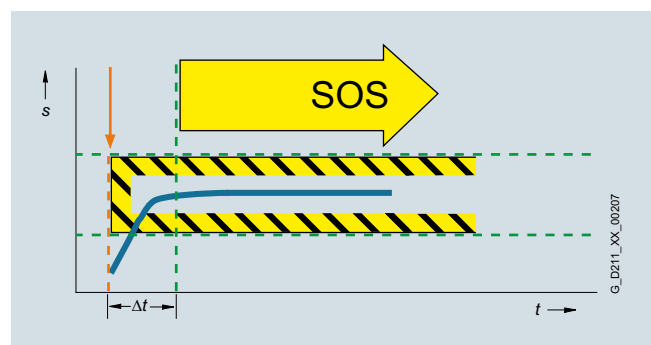
La fonction SOS réalise une surveillance sûre de l'immobilisation. Le variateur reste opérationnel. Le moteur peut ainsi fournir le couple total pour rester dans la position actuelle. Une surveillance sûre de la position est réalisée. Contrairement aux fonctions de sécurité SS1 et SS2, la consigne de vitesse n'est pas contrôlée par l'entraînement. Après activation de SOS, la commande de niveau supérieur doit amener l'entraînement à l'arrêt en l'espace d'un temps paramétrable, puis le maintenir dans la position de consigne.

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. On a ainsi l'assurance que, malgré le couple antagoniste, l'entraînement reste dans sa position actuelle. Contrairement à SS1 et SS2, l'entraînement ne freine pas de manière autonome, mais 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. SOS est utilisée par exemple pour les enrouleuses, les machines de transformation, les machines d'emballage et les machines-outils.

Avantages pour le client

Aucun composant mécanique n'est requis pour maintenir l'axe dans sa position malgré l'apparition éventuelle d'une force antagoniste. Du fait de la rapidité de commutation et compte tenu du fait que la régulation de vitesse reste toujours active, les temps de préparation et d'arrêt sont réduits. Un nouveau référencement de l'axe après avoir quitté la fonction SOS n'est pas nécessaire. Celui-ci est de nouveau immédiatement opérationnel après désactivation de la fonction SOS.



Safety Integrated

Safety Integrated

Fonctions

Safe Brake Control (SBC) = Commande sûre de frein

La fonction SBC permet la commande sûre d'un frein d'arrêt. Lors du déblocage, SBC est toujours activée parallèlement à STO.

Effet

Un frein de maintien actif en l'absence de courant est commandé et surveillé en version de sécurité bicanal. Grâce à la commande bicanal, le frein peut encore être activé même en cas de défaut d'isolation dans le câble de commande. De tels défauts sont décelés de manière précoce grâce à des impulsions de contrôle.

Remarque :

La commande sûre de frein ne détecte pas les défauts mécaniques du frein, tels qu'une usure des garnitures de frein. Les Motor Modules de forme Booksize intègrent les bornes pour le frein moteur. Avec les Power Modules de forme Blocksize, un Safe Brake Relay supplémentaire est requis ; pour la forme Châssis, il faut un Safe Brake Adapter supplémentaire.

Utilisation

La fonction SBC est utilisée en association avec la fonction STO ou SS1 pour empêcher le mouvement d'un axe dans l'état sans couple, par ex. du fait de la gravité.

Safe Brake Test (SBT) = Test de frein sûr

La fonction de diagnostic SBT exécute un test de la fonction de freinage à intervalles cycliques ou avant l'accès d'un opérateur à une zone dangereuse.

Effet

Le fonctionnement correct des freins soumis à l'usure est vérifié de manière sûre en établissant un couple à l'encontre du frein serré. Deux freins par entraînement, par ex. le frein moteur et le frein externe, peuvent être vérifiés avec des couples d'essai différents.

Utilisation

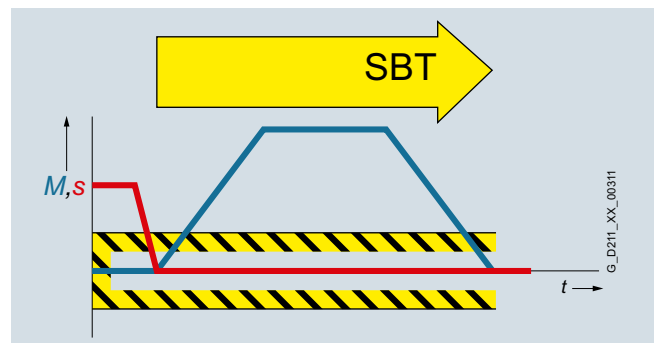
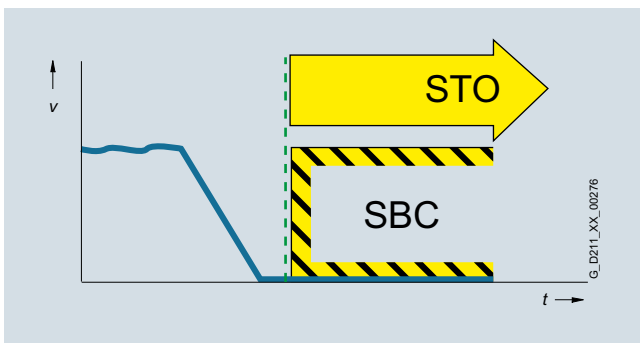
La fonction de diagnostic SBT convient pour réaliser un frein sûr, en combinaison avec la fonction SBC.

Avantages pour le client

Ici aussi, la fonction économise l'utilisation de matériel externe et de tout le câblage correspondant.

Avantages pour le client

La fonction détecte les défauts ou l'usure dans la mécanique du frein. Les tests automatiques de l'effet de freinage permettent de réduire les coûts de maintenance et d'augmenter la sécurité et la disponibilité de la machine ou de l'installation.



Fonctions

Safely-Limited Speed (SLS) = Limitation sûre de vitesse

La fonction SLS surveille que l'entraînement ne dépasse pas une limite de vitesse de rotation/linéaire prédéfinie.

Effet

La fonction SLS permet de surveiller l'entraînement à une limite de vitesse paramétrable. Quatre limites différentes peuvent être sélectionnées. Comme pour SOS, l'entraînement n'a pas d'influence autonome sur la consigne de vitesse. Après sélection 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 la vitesse est dépassée, une réaction aux erreurs configurable initiée par le variateur se produit.

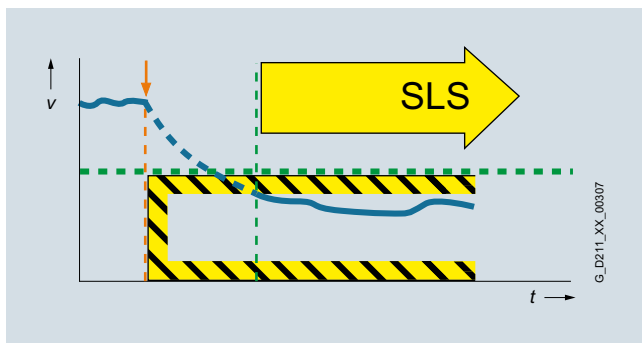
Le niveau limite SLS 1 peut se voir assigner un facteur, transmis avec une résolution de 16 bits via PROFIsafe. Ainsi, il est possible de spécifier un nombre quasi-illimité de valeurs limites.

Utilisation

La fonction SLS est utilisée lorsque des personnes se trouvent dans la zone dangereuse d'une machine et que leur sécurité ne peut être assurée qu'en cas de vitesse réduite. Parmi les exemples d'utilisation, on peut citer les cas dans lesquels un opérateur doit se rendre dans la zone dangereuse de la machine à des fins de maintenance ou de réglage. Un exemple typique est une enrouleuse dont le matériau à enrouler est mis en place 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. Souvent, la fonction SLS est également utilisée pour réaliser un concept de sécurité à deux niveaux. Pendant qu'une personne se trouve dans une zone peu critique, la fonction SLS est activée et les entraînements sont arrêtés de manière sûre uniquement dans une zone restreinte présentant un danger potentiel plus grand. Outre la protection des personnes, la fonction SLS peut également être utilisée pour la protection des outils, par exemple lorsqu'une vitesse maximale ne doit pas être dépassée.

Avantages pour le client

La fonction SLS peut contribuer à une diminution sensible des temps d'arrêt ou simplifier grandement, voire accélérer les procédures de réglage. L'effet obtenu au final est une disponibilité accrue de la machine. Elle permet d'économiser en outre des composants externes tels que par ex. les contrôleurs de vitesse.



Safe Speed Monitor (SSM) = Surveillance sûre de vitesse

La fonction SSM indique lorsqu'un entraînement fonctionne sous une vitesse de rotation/linéaire réglable. Tant que la valeur seuil reste en dessous de la limite inférieure, la fonction émet un signal sécurisé.

Effet

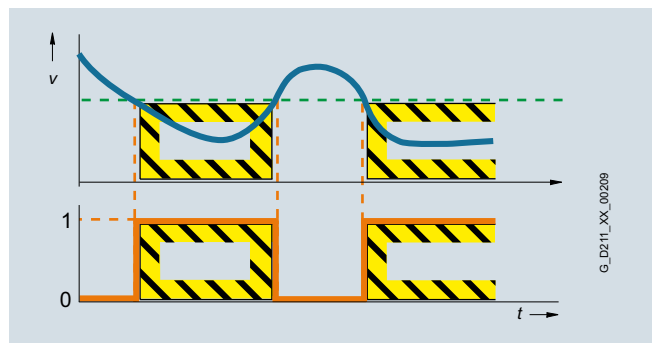
En cas de passage sous la valeur limite paramétrée, un signal sécurisé est généré. Celui-ci peut par exemple être traité dans un système de commande de sécurité permettant de réagir, selon le contexte, à l'événement via la programmation.

Utilisation

Dans le cas le plus simple, la fonction SSM permet de déverrouiller un protecteur en cas de passage sous un seuil de vitesse non critique. Autre exemple : une centrifugeuse, qui ne doit être remplie qu'à une vitesse inférieure à la vitesse configurée.

Avantages pour le client

Contrairement à la fonction SLS, aucune réaction aux erreurs initiée par le variateur ne se produit en cas de dépassement de la limite de vitesse. La signalisation en retour sûre peut être traitée dans un système de commande de sécurité et permet par conséquent à l'utilisateur de réagir différemment selon la situation.



Safety Integrated

Safety Integrated

Fonctions

Safe Direction (SDI) = Sens de déplacement sûr

La fonction SDI veille à ce que l'entraînement se déplace uniquement dans le sens sélectionné.

Effet

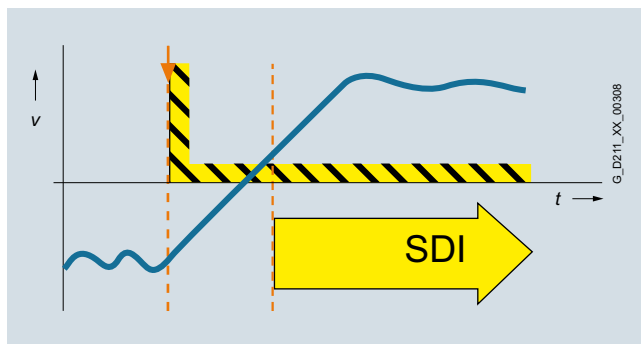
Un écart par rapport au sens de déplacement actuellement surveillé est détecté de manière sûre et la réaction aux erreurs configurée est initiée par le variateur. Il est possible de surveiller au choix un sens de déplacement ou l'autre.

Utilisation

La fonction SDI est utilisée lorsque l'entraînement ne doit se déplacer que dans un seul sens. Cas d'application typique : rendre une zone dangereuse accessible à l'opérateur tant que la machine se déplace dans le sens sûr, à savoir en s'éloignant de l'opérateur. Dans cet état, l'opérateur peut amener ou retirer du matériau dans la zone de travail sans aucun risque.

Avantages pour le client

La fonction permet d'économiser des composants externes, tels que par ex. les contrôleurs de vitesse et tout le câblage correspondant. La libération d'une zone dangereuse pendant que la machine se déplace en s'éloignant de l'opérateur accroît la productivité. Sans la fonction SDI, la machine devrait être arrêtée de manière sûre pendant l'approvisionnement et le retrait du matériau.



Safely-Limited Position (SLP) = Position limitée sûre

La fonction SLP surveille que l'axe ne quitte pas la plage de déplacement admissible.

Effet

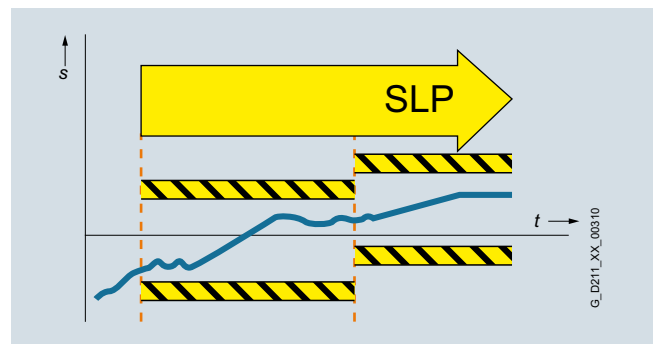
Après l'activation de SLP, la plage de déplacement limitée par le fin de course logiciel configuré est surveillée de manière sûre. Si l'axe quitte la plage de déplacement admissible, une réaction aux erreurs configurable se produit. Il est possible, même en cours de fonctionnement, de passer d'une plage de déplacement à une autre.

Utilisation

SLP est utilisée dans toutes les applications où les opérateurs doivent accéder à une zone de protection, par ex. pour l'approvisionnement et le retrait du matériau. La surveillance sûre de la position de l'axe permet d'empêcher que l'axe ne se déplace dans la zone de protection libérée pour l'opérateur et le mette ainsi en danger, par ex. avec les transstockeurs, les grues à portique ou les centres d'usinage.

Avantages pour le client

SLP permet de réaliser une surveillance hautement efficace de la zone de protection. La fonction permet d'économiser des composants externes, tels que par ex. les fins de course matériels et tout le câblage correspondant. En raison du temps de réaction court après un dépassement des valeurs limites, les distances de sécurité ne sont franchies que dans une moindre mesure.



Fonctions

Safe Position (SP) = Transmission de position sûre

La fonction SP transmet les mesures de position déterminées de manière sûre dans l'entraînement à un système de commande de sécurité via la communication sûre PROFIsafe.

Effet

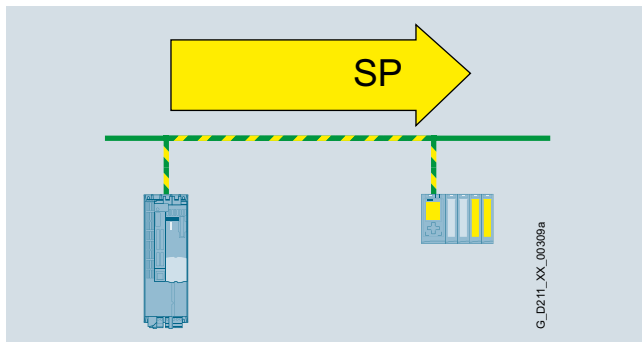
A la différence de la fonction SLP, qui surveille un éventuel dépassement des valeurs limites pour la mesure de position actuelle et déclenche le cas échéant une réaction aux erreurs initiée par le variateur, la fonction SP transmet les mesures de position actuelles au système de commande de sécurité. La surveillance de position est réalisée dans le programme de sécurité de la commande. Pour la transmission des valeurs de position, des télégrammes PROFIsafe étendus sont disponibles. Les valeurs de position peuvent être transmises au choix avec une résolution de 16 bits ou de 32 bits. De plus, un horodatage est également transmis pour les valeurs de position.

Utilisation

La fonction SP permet de mettre en œuvre des concepts de sécurité sur mesure. La fonction convient particulièrement aux machines pour lesquelles des fonctions de sécurité flexibles sont requises. Elle peut être utilisée de manière polyvalente, par ex. pour réaliser des détections de zones sûres et spécifiques aux axes via des cames sûres. SP permet en outre de mettre en œuvre des concepts de sécurité globaux aux axes, des zones de protection multidimensionnelles et des concepts de zones.

Avantages pour le client

Étant donné que les surveillances de position ou de vitesse sont réalisées dans le programme de sécurité de la commande, l'utilisateur dispose de la flexibilité nécessaire pour réaliser des fonctions de sécurité sur mesure. La réaction à un dépassement des valeurs limites doit également être définie dans le programme de sécurité. Cela représente une tâche de programmation plus importante pour commencer, mais offre la possibilité ensuite de déclencher différentes réactions aux erreurs selon la situation.



Basic Functions et Extended Functions

Les fonctions Safety Integrated sont réparties en Basic Functions et Extended Functions.

Les Basic Functions font partie de la fourniture standard. Les Extended Functions doivent être validées par une licence.

- Basic Functions
 - Safe Torque OFF (STO)
 - Safe Brake Control (SBC)
 - Safe Stop 1 (SS1)
- Extended Functions
 - Safe Stop 1 (SS1) avec SBR ou SAM
 - Safe Stop 2 (SS2) avec SBR ou SAM
 - Safe Operating Stop (SOS)
 - Safely-Limited Speed (SLS)
 - Safe Speed Monitor (SSM)
 - Safe Direction (SDI)
 - Safely-Limited Position (SLP)
 - Safe Position (SP)
 - Fonction de diagnostic Safe Brake Test (SBT)

Lors de l'activation des Extended Functions SS1 et SS2 avec SAM, une surveillance sûre de l'accélération (SAM – Safe Acceleration Monitor) est réalisée en phase de freinage afin de détecter un éventuel défaut dès ce stade.

Avec SS1 et SS2, il est également possible de configurer une surveillance sûre de la rampe de freinage (SBR – Safe Brake Ramp).

Les Basic Functions, activées par l'intermédiaire des bornes intégrées sur l'appareil, le Terminal Module TM54F ou via PROFIsafe, ne nécessitent aucun codeur.

Commande des fonctions de sécurité intégrées

Pour les entraînements SINAMICS, les fonctions de sécurité peuvent être commandées via les bornes, par ex. lors de l'utilisation d'un circuit de sécurité conventionnel.

Pour les solutions de sécurité autonomes dans les applications de petite à moyenne envergure, il est souvent suffisant de raccorder les composants du système d'acquisition directement à l'entraînement par câblage fixe.

Pour les solutions de sécurité intégrées, les opérations relatives à la sécurité sont généralement traitées et coordonnées dans la commande de sécurité SIMATIC. Les composants système y communiquent via le bus de terrain PROFINET ou PROFIBUS. La commande des fonctions de sécurité s'effectue via la communication sûre PROFIsafe.

Les entraînements SINAMICS peuvent être intégrés sans problème à la topologie de l'installation.

PROFIsafe

Les entraînements SINAMICS prennent en charge le profil PROFIsafe à la fois sur la base de PROFINET et de PROFIBUS.

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, 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).

Safety Integrated

Safety Integrated

Fonctions

Principe de fonctionnement de Safety Integrated

Deux circuits de coupure indépendants

Il existe deux circuits de coupure indépendants l'un de l'autre. Tous les circuits de coupure sont actifs à l'état bas. On a ainsi l'assurance qu'en cas de défaillance d'un composant ou de coupure d'un conducteur, l'entraînement est toujours mis à l'état sûr. En cas de détection d'un défaut dans les circuits de coupure, la fonction STO ou SS1 (selon le paramétrage) est activée et la remise sous tension est verrouillée.

Structure de surveillance à deux canaux

Toutes les fonctions matérielles et logicielles importantes de Safety Integrated sont mises en œuvre dans deux canaux de surveillance indépendants l'un de l'autre (par ex. les circuits de coupure, le stockage de données, la comparaison de données). Les données relatives à la sécurité dans les deux canaux de surveillance sont périodiquement soumises à une comparaison croisée.

Les surveillances dans chaque canal de surveillance reposent sur le principe qu'une action est subordonnée à un état défini et que l'action est suivie d'une signalisation en retour précise. Si un canal de surveillance n'a pas ce comportement attendu, l'entraînement sera mis à l'arrêt sur deux canaux et une signalisation correspondante sera générée.

Dynamisation forcée par stop pour test

Afin de satisfaire aux exigences des normes EN ISO 13849-1 et CEI 61508 visant une détection précoce des défauts, les fonctions et les deux circuits de coupure doivent être testés au moins une fois à l'intérieur d'un intervalle de temps donné afin de vérifier leur fonctionnement correct. Ce test doit être réalisé par le déclenchement cyclique d'un stop pour test, par voie manuelle ou automatisée via le process. Le cycle de stop pour test est surveillé et une alarme est générée après un dépassement de temps. Un stop pour test ne requiert pas de POWER ON (mise sous tension). L'acquiescement s'effectue par désactivation de la demande de stop pour test.

Exemples d'exécution de la dynamisation forcée :

- pour les entraînements immobilisés après la mise sous tension de l'installation
- avant l'ouverture d'un protecteur
- avec une périodicité spécifiée (par ex. toutes les 8 heures)
- en mode automatique, en fonction du temps et d'un événement

Acquisition sûre de la vitesse/position

L'acquisition sûre des mesures de position pour 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 $1 V_{\text{câc}}$. Seuls les codeurs dont les signaux de piste A/B sont générés et traités de manière purement analogique sont admissibles.

En outre, les codeurs incrémentaux HTL/TTL peuvent être utilisés. Dans ce cas, l'acquisition sûre de mesure est obtenue en utilisant un deuxième codeur indépendant. Il faut tenir compte de la résolution de vitesse minimale possible.

Les signaux de codeurs sont lus par l'intermédiaire de Sensor Modules.

Il est également possible d'utiliser des moteurs avec interface DRIVE-CLiQ. Les mesures de vitesse ou de position sont alors générées de manière sûre directement dans le moteur et mises à disposition de la Control Unit par une communication sûre via DRIVE-CLiQ.

Il est possible en outre d'utiliser également des codeurs rotatifs rapportés certifiés avec interface DRIVE-CLiQ (voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/65402168>).

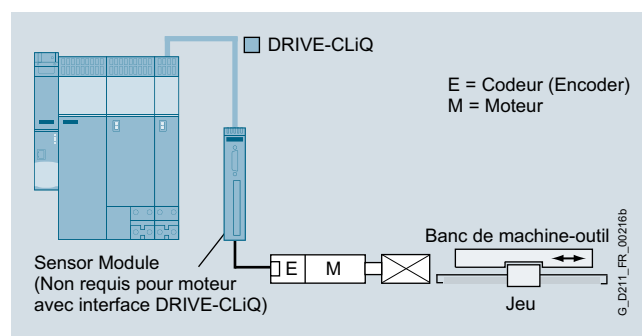
Le montage mécanique du codeur doit être effectué de manière à pouvoir exclure tout desserrage ou glissement de l'arbre du codeur. Pour des informations à ce sujet, voir la norme CEI 61800-5-2 : 2016, tableau D.16.

Une liste des moteurs Siemens qui répondent aux exigences électriques et mécaniques est disponible sous : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/33512621>

En principe, l'acquisition sûre de la vitesse/position peut être réalisée à l'aide des systèmes suivants :

- Systèmes à 1 codeur ou
- Systèmes à 2 codeurs

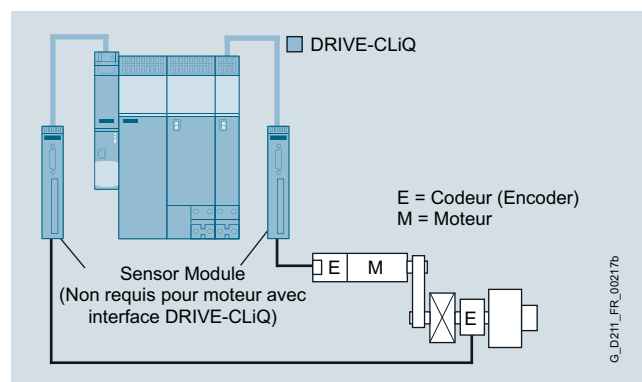
Système à 1 codeur



Exemple : Système à 1 codeur

Dans un système à 1 codeur, seul le codeur moteur est utilisé pour l'acquisition sûre de la mesure.

Système à 2 codeurs



Exemple : Système à 2 codeurs

Dans le système à 2 codeurs, les mesures sûres pour un entraînement sont fournies par deux codeurs distincts. La transmission des mesures à la Control Unit s'effectue de nouveau via DRIVE-CLiQ. Lors de l'utilisation de moteurs sans connexion DRIVE-CLiQ, un Sensor Module doit être prévu.

Dans un système à deux codeurs, il est possible d'utiliser également des codeurs incrémentaux HTL/TTL. On peut utiliser deux codeurs HTL/TTL, un codeur HTL/TTL double, ou bien un codeur HTL/TTL et un codeur sin/cos.

Fonctions

Les fonctions de sécurité sont présentées ci-après avec les critères pour l'acquisition de mesure :

	Fonctions	Abréviation	Avec codeur	Sans codeur	Description
Basic Functions	Safe Torque Off	STO	Oui	Oui	Suppression sûre du couple
	Safe Stop 1	SS1	Oui	Oui	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 1
	Safe Brake Control	SBC	Oui	Oui	Commande sûre de frein
Extended Functions	Safe Torque Off	STO	Oui	Oui	Suppression sûre du couple
	Safe Stop 1	SS1	Oui	Oui ¹⁾	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 1
	Safe Brake Control	SBC	Oui	Oui	Commande sûre de frein
	Safe Operating Stop	SOS	Oui	Non	Surveillance sûre de la position d'immobilisation
	Safe Stop 2	SS2	Oui	Non	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 2
	Safely-Limited Speed	SLS	Oui	Oui ¹⁾	Surveillance sûre de la vitesse maximale
	Safe Speed Monitor	SSM	Oui	Oui ¹⁾	Surveillance sûre de la vitesse minimale
	Safe Direction	SDI	Oui	Oui ¹⁾	Surveillance sûre du sens de déplacement
	Safely-Limited Position	SLP	Oui	Non	Position limitée sûre
	Safe Position	SP	Oui	Oui ²⁾	Transmission sûre des valeurs de position
	Safe Brake Test	SBT	Oui	Non	Fonction de diagnostic pour le contrôle sûr du couple d'arrêt requis d'un frein

Plus d'informations

Pour les informations détaillées sur les fonctions de sécurité, voir la Description fonctionnelle Safety Integrated <https://support.industry.siemens.com/cs/document/99668646>

Plus de manuels concernant Safety Integrated dans la technique d'entraînement sont disponibles sur Internet à l'adresse <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/13231/man>

Pour de plus amples informations concernant Safety Integrated avec SINAMICS, consulter l'adresse Internet suivante www.siemens.com/safety-drives

Pour de plus amples informations concernant Safety Integrated avec SIMOTION, consulter l'adresse Internet suivante www.siemens.com/simotion-d-safety-integrated

¹⁾ L'utilisation de cette fonction de sécurité sans codeur est admissible pour des moteurs asynchrones ou avec des moteurs synchrones de la série SIEMOSYN.

²⁾ Seulement pour la transmission de valeurs de position relatives. La transmission de valeurs de position absolues requiert un codeur.

Safety Integrated

Safety Integrated pour variateurs encastrables SINAMICS S120

Vue d'ensemble



Les fonctions de sécurité intégrées de SINAMICS S120 permettent de réaliser de manière pratique une protection très efficace des personnes et des machines. Elles conviennent aux machines et aux installations pour lesquelles des fonctions de sécurité flexibles sont requises et aident à établir des concepts de sécurité sur mesure.

Outre les Basic Functions (STO, SS1, SBC), SINAMICS S120 offre des Extended Functions (SS1 avec SBR/SAM, SS2, SOS, SLS, SDI, SSM, SLP, SP, SBT).

La fonction SP et la fonction de diagnostic SBT vont au-delà de l'éventail de fonctions selon la norme CEI 61800-5-2.

Les fonctions Safety Integrated sont totalement intégrées au système d'entraînement. Elles peuvent être activées comme suit :

- Via les entrées de sécurité de la Control Unit CU310-2
- Via les entrées de sécurité du Terminal Module TM54F
- via PROFIBUS ou PROFINET avec profil PROFIsafe

Réalisées intégralement sous forme électronique, les fonctions Safety Integrated offrent par conséquent des temps de réaction courts comparés aux solutions utilisant des fonctions de surveillance réalisées en externe.

En alternative à la commande via les bornes et/ou PROFIsafe, il est possible de paramétrer plusieurs fonctions Safety Integrated sans sélection. Avec ce mode, ces fonctions sont sélectionnées en permanence après le paramétrage et un POWER ON.

Exemple :

"SLS sans sélection" permet par exemple de réaliser une surveillance de la vitesse maximale empêchant l'entraînement de dépasser une vitesse limite mécanique. Pour cela, aucune F-DI ne doit être utilisée par la fonction "sans sélection" ou aucune CPU F n'est requise.

Acquisition sûre de la vitesse/position

L'acquisition sûre des mesures de position pour 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 $1 V_{\text{câc}}$. Seuls les codeurs dont les signaux de piste A/B sont générés et traités de manière purement analogique sont admissibles. Les signaux de codeurs peuvent être lus par l'intermédiaire des Sensor Modules.

Avec des codeurs HTL/TTL, l'acquisition sûre de mesure peut être utilisée dans un système à 2 codeurs. Il faut tenir compte de la résolution de vitesse minimale possible. Les signaux de codeurs sont lus par l'intermédiaire du Sensor Module SMC30.

Il est également possible d'utiliser des moteurs avec interface DRIVE-CLiQ intégrée. Les mesures de vitesse ou de position sont alors 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 codeur doit être effectué de manière à pouvoir exclure tout desserrage ou glissement de l'arbre du codeur. Pour des informations à ce sujet, voir la norme CEI 61800-5-2 : 2016, tableau D.16.

Une liste des moteurs Siemens qui répondent aux exigences électriques et mécaniques est disponible sous :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/33512621>

En principe, l'acquisition sûre de la vitesse/position peut être réalisée à l'aide des systèmes suivants :

- Systèmes à 1 codeur ou
- Systèmes à 2 codeurs

Systèmes à 1 codeur

Dans un système à 1 codeur, seul le codeur moteur est utilisé pour l'acquisition sûre de la mesure.

Systèmes à 2 codeurs

Dans ce système, les mesures sûres pour un entraînement sont fournies par deux codeurs distincts. La transmission des mesures à la Control Unit s'effectue de nouveau via DRIVE-CLiQ. Lors de l'utilisation de moteurs sans connexion DRIVE-CLiQ, un Sensor Module doit être prévu.

Acquisition sûre de mesure sans codeur

Les Extended Functions Safe Stop 1 (SS1) avec SAM/SBR, Safely-Limited Speed (SLS), Safe Speed Monitor (SSM) et Safe Direction (SDI) sont également disponibles sans codeur (en liaison avec des moteurs asynchrones et SIEMOSYN). Un codeur présent pour la régulation du moteur ne joue pas de rôle pour la fonction de sécurité.

Pour plus d'informations sur les fonctions de sécurité sans codeur, voir la Description fonctionnelle Safety Integrated.

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/19904/man>

Les Extended Functions Safe Stop 2 (SS2), Safe Operating Stop (SOS), Safely-Limited Position (SLP), Transmission de position sûre (SP) et Test de frein sûr (SBT) exigent toujours un système de codeurs sûr.

Licences

Les Safety Integrated Basic Functions ne nécessitent pas de licence.

Les Safety Integrated Extended Functions nécessitent une licence. La nature et le nombre de fonctions de sécurité utilisées sont indifférents. La licence peut être commandée en option avec la carte mémoire. Sinon, il est possible d'acquérir une licence individuelle.

Vue d'ensemble

Commande sûre de frein

Pour les parties puissance de forme Booksize, la commande sûre de frein est intégrée.

Pour la fonction Safe Brake Control (SBC), un Safe Brake Relay est requis dans le cas des parties puissance de forme Blocksize et un Safe Brake Adapter est requis dans le cas des parties puissance de forme Châssis.

Le Safe Brake Relay/Safe Brake Adapter ainsi que la commande de frein intégrée pour la forme Booksize/Châssis permettent de commander de manière sûre les freins moteur électromécaniques.

Le Safe Brake Relay commande un frein 24 V CC ; le Safe Brake Adapter commande un frein 230 V CC. Lorsque la fonction STO est active, le Safe Brake Relay/Safe Brake Adapter coupe de manière sûre le frein raccordé. La fonction SBC surveille la commande du frein, mais pas sa mécanique.

Le variateur commande le frein raccordé à l'aide de la fonction de frein à l'arrêt du moteur.

Des limiteurs de surtension ne sont pas nécessaires. Les câbles connectés pour le raccordement au Power Module sont compris dans la fourniture du Safe Brake Relay. Pour raccorder le Safe Brake Adapter, un câble de raccordement est requis.

Dans le cas du Safe Brake Relay/Safe Brake Adapter, la commande du frein est réalisée selon CEI 61508 SIL 2 et EN ISO 13849-1 PL d et catégorie 3.



Safe Brake Relay



Safe Brake Adapter

Safety Integrated

Safety Integrated pour variateurs encastrables SINAMICS S120

Fonctions

Fonction	Commande	Fonction subordonnée	Réaction au dépassement de limite	Consigne externe effective	Codeur requis ¹⁾	Licence requise
Basic Functions						
STO	<ul style="list-style-type: none"> Bornes EP sur la partie puissance ou CUA31/CUA32 et une DI de la Control Unit F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	SBC (si activée)	–	Non	Non	Non
SBC	<ul style="list-style-type: none"> Avec STO (directement ou après écoulement de la temporisation de SS1) 	–	–	–	Non	Non
SS1 commandé par horloge	<ul style="list-style-type: none"> Bornes EP sur la partie puissance ou CUA31/CUA32 et une DI de la Control Unit F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	STO après écoulement de la temporisation paramétrée, SBC (si activée)	STO	Paramétrable	Non	Non
Extended Functions						
SS1 avec SBR/SAM	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	Surveillance sûre de l'accélération (SAM – Safe Acceleration Monitor) 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
SS2	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	Surveillance sûre de l'accélération (SAM – Safe Acceleration Monitor) en phase de freinage. Après écoulement de la temporisation paramétrée SOS	SS1 → STO	Non	Oui	Oui
SLS sans codeur	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe Activation permanente 	–	STO, SS1 (paramétrable)	Oui	Non	Oui
SLS	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe Activation permanente 	–	STO, SS1, SS2 ou SOS (paramétrable)	Oui	Oui	Oui
SOS	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	–	SS1 → STO	Oui	Oui	Oui
SSM	<ul style="list-style-type: none"> Activation permanente, si configurée 	–	Signale le passage sous le seuil de vitesse (le signal en retour sûr passe à l'état haut)	Oui	Non	Oui
SDI	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe Activation permanente 	–	STO, SS1, SS2 ou SOS (paramétrable)	Oui	Non	Oui
SLP	<ul style="list-style-type: none"> F-DI sur TM54F F-DI sur CU310-2 PROFIsafe 	–	STO, SS1, SS2 ou SOS (paramétrable)	Oui	Oui	Oui
SP	<ul style="list-style-type: none"> Activation permanente, si configurée 	–	–	Oui	Oui	Oui
SBT	<ul style="list-style-type: none"> Safety Control Channel Signaux FCOM lors de l'activation du stop pour test 	–	Signale le résultat du test. Alarme lorsque le test a échoué	Oui	Oui	Oui

¹⁾ Pour les variateurs SINAMICS S120 de forme Châssis, les Safety Extended Functions sans codeur peuvent être réalisées uniquement sur demande.

Effacité énergétique



4/2

4/2

Effacité énergétique

L'efficacité énergétique, un facteur de succès

4/3

4/4

Entraînements économes en énergie

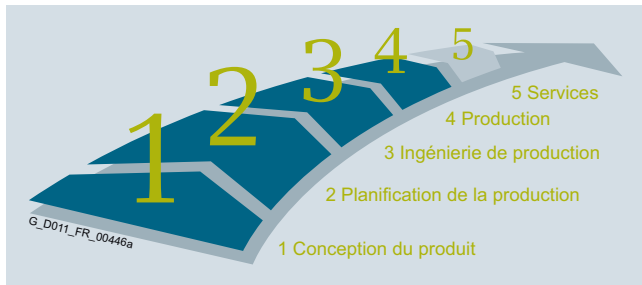
Vue d'ensemble des fonctions d'économie d'énergie pour les variateurs SINAMICS

Pour plus d'informations sur l'efficacité énergétique, y compris des références de la production industrielle, voir www.siemens.com/energyefficiency www.siemens.com/energysaving

Efficacité énergétique

Efficacité énergétique

Vue d'ensemble



L'efficacité énergétique, un facteur de succès

Avec Siemens, optimisez les besoins en énergie, réduisez les coûts énergétiques et augmentez votre compétitivité

L'industrie est confrontée à d'immenses défis : les processus de production doivent être hautement productifs et à la fois économes en énergie et en ressources. Siemens propose un concept économe en énergie qui réduit de manière globale et continue la consommation énergétique des machines et des installations et qui accroît la compétitivité des entreprises. Lors de la mise en œuvre de solutions économes en énergie, Siemens prend en considération le processus de production dans son ensemble, mais aussi chacune des étapes individuelles de la production.

1 Conception du produit

Bénéficiez d'un haut niveau de sécurité en matière de planification ! Dès la conception d'une machine de production, il est important de savoir au préalable quels seront les coûts engendrés par la machine. Ainsi, par exemple, le logiciel SinaSave calcule le temps nécessaire pour amortir un investissement réalisé dans un entraînement économe en énergie. Grâce à l'assistance Mechatronic, vous avez également la possibilité de tester et d'optimiser votre concept de machine. Cela vous permet d'économiser de l'énergie, du temps et des coûts d'exploitation. Voir aussi Outil de configuration SIZER for Siemens Drives.

SinaSave : www.siemens.com/sinasave

SIZER for Siemens Drives : www.siemens.com/sizer

2 Planification de la production

Augmentez la rentabilité de votre installation ! Au préalable, des machines individuelles et même la production dans son ensemble peuvent être simulées à l'écran. Ainsi, l'efficacité et la productivité des processus de production peuvent être optimisées. Avec Plant Simulation, vous pouvez par exemple, grâce à des modèles et analyses numériques, optimiser les séquences de mouvement de votre machine, empêcher les superpositions de pointes de charge, récupérer de l'énergie et optimiser les vitesses.

Plant Simulation : www.siemens.com/tecnomatix

3 Ingénierie de production

Optimisez le workflow ! L'outil de gestion SIMATIC Energy Manager PRO permet une gestion efficace de l'énergie et des coûts. Toutefois, le matériel et les logiciels doivent parfaitement communiquer et fonctionner ensemble. Ainsi, toutes les opérations peuvent être facilement configurées et optimisées via l'environnement unique TIA Portal Engineering Framework. Il vous permet de voir en un coup d'œil à quel endroit la conception de votre installation pourrait être encore plus productive et plus respectueuse de l'environnement. Voir aussi Outil de mise en service STARTER et Outil de mise en service SINAMICS Startdrive. SIMATIC Energy Manager PRO :

www.siemens.com/energymanagerpro

TIA Portal : www.siemens.com/tia-portal

STARTER : www.siemens.com/starter

SINAMICS Startdrive : www.siemens.com/startdrive

4 Production

Économisez de l'énergie grâce à une technique d'entraînement innovante ! Les composants et solutions économes en énergie de Siemens permettent de réduire la consommation d'énergie d'une installation. A titre d'exemple, les variateurs de fréquence avec fonction de récupération d'énergie pour les applications à vitesse variable ou les démarreurs progressifs pour les entraînements à vitesse fixe jouent un rôle important à cet effet. Avec PROFenergy, Siemens offre en outre des solutions permettant une coupure centralisée des consommateurs et de l'ensemble des unités de production lors des pauses de production, et ceci en toute flexibilité, à court terme et indépendamment du constructeur et des appareils.

5 Services

Augmentez la productivité et l'efficacité avec un coût global faible ! Avec Energy & Environmental Services, Siemens propose des prestations de conseil sur mesure, afin de fournir aux clients l'assistance dont ils ont besoin lors de la conception et de la mise en œuvre de solutions systématiques de gestion de l'énergie et de l'environnement. Votre entreprise peut ainsi atteindre une efficacité énergétique maximale.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur l'efficacité énergétique, y compris des références de la production industrielle, voir

www.siemens.com/energyefficiency

www.siemens.com/energysaving

Vue d'ensemble

Les variateurs SINAMICS économes en énergie permettent d'économiser de l'énergie de manière intelligente

Profiter des potentiels d'économies d'énergie et optimiser la consommation d'énergie : c'est désormais possible grâce aux variateurs de fréquence SINAMICS dotés de fonctions intelligentes. Selon l'application, la consommation d'énergie peut être régulée en fonction des besoins et donc de manière économe en énergie en adaptant la vitesse du moteur. Pour les entraînements de turbomachines, les économies d'énergie potentielles peuvent aller jusqu'à 60 %. La récupération d'énergie aussi constitue souvent une option. Notre offre de variateurs de fréquence est la plus complète et la plus homogène du marché et représente ce qui se fait de mieux en matière d'entraînements économes en énergie, aussi bien en basse tension qu'en moyenne tension.

Entraînements économes en énergie avec des fonctions intelligentes

Selon l'application et le profil de charge, les fonctions d'économie d'énergie intelligentes des variateurs SINAMICS permettent de réduire les besoins en énergie.

PROFenergy



Mise à disposition de données d'état technologiques des constituants de l'installation pour instaurer une transparence pour la gestion de l'énergie ; économie d'énergie par désactivation ciblée d'installations ou d'unités.

Mode ECO



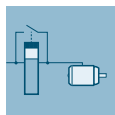
En mode ECO, le point de fonctionnement du moteur en charge partielle est automatiquement adapté et optimisé. Cela réduit les pertes du moteur, par exemple sur des machines qui n'ont pas besoin d'un couple élevé sur l'ensemble de la plage de fonctionnement.

Mode veille



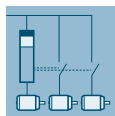
Les entraînements à régulation de vitesse qui ne sont utilisés que de manière temporaire sont mis au repos = mode veille. La réactivation de l'entraînement s'effectue automatiquement en fonction des besoins.

Mode bypass



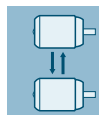
Le mode bypass permet de shunter électriquement le variateur dès que le moteur tourne fréquemment dans sa plage de vitesse nominale. Cela permet d'éviter des pertes au niveau du variateur et d'augmenter le rendement global.

Cascadage



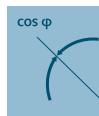
Dans des applications utilisant des pompes, des ventilateurs ou des compresseurs, le besoin de puissance globale – pour des puissances élevées – est réparti sur plusieurs moteurs. La combinaison d'une mise en marche/arrêt graduelle par le biais d'un cascadage à régulation partielle ou intégrale et de variateurs permet de réaliser un système d'entraînement à haut rendement énergétique.

Echange d'énergie



Par l'utilisation d'onduleurs avec des entraînements couplés, l'énergie est échangée à travers le circuit intermédiaire commun. Cet échange direct d'énergie entre les onduleurs minimise la puissance dissipée dans le système.

Compensation de puissance réactive



L'utilisation de variateurs SINAMICS avec des Active Line Modules permet de réduire la puissance réactive capacitive ou/et inductive dans la machine. Ainsi, vous évitez les coûts élevés induits par les installations de compensation de puissance réactive.

Bufférisation d'énergie cinétique



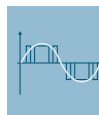
Lors de procédures dynamiques d'inversion dans les systèmes monoaxe et multiaxes, le système réutilise l'énergie cinétique présente dans le système. Un moteur raccordé au circuit intermédiaire commun sert à la bufférisation d'énergie cinétique.

Bufférisation d'énergie électrique



Lors de procédures dynamiques d'inversion dans les systèmes monoaxe et multiaxes, le système réutilise l'énergie cinétique présente dans le système. Un module de condensateur raccordé au circuit intermédiaire commun sert à la bufférisation d'énergie électrique.

Loi de modulation optimisée



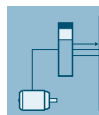
SINAMICS G et SINAMICS S sont parfaitement adaptés aux moteurs SIMOTICS grâce à l'optimisation de la fréquence d'horloge et de la loi de modulation. Les avantages : Optimisation du comportement en fonctionnement et du rendement du système, diminution des pertes du système et réduction de l'échauffement et du niveau sonore.

Compteur de consommation / d'économies d'énergie



Pendant le fonctionnement, la consommation d'énergie actuelle – ou les économies réalisées en cas d'utilisation d'un compteur d'économies d'énergie – peut être délivrée de manière cumulée pendant les heures de service avec comparaison par rapport à une application à vitesse fixe.

Réinjection dans le réseau



Dans les systèmes d'entraînement habituels, l'énergie de freinage accumulée est évacuée par les résistances de freinage. Les variateurs SINAMICS G et SINAMICS S à récupération d'énergie ne requièrent aucune résistance de freinage et réinjectent l'énergie de freinage accumulée dans le réseau.

Efficacité énergétique

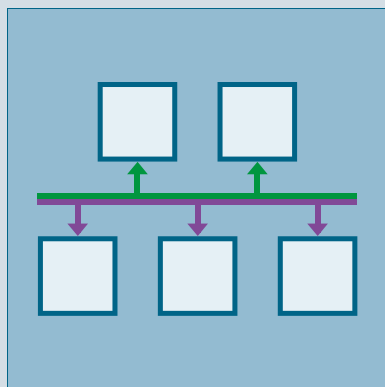
Entraînements économes en énergie

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble des fonctions d'économie d'énergie pour les variateurs SINAMICS

Fonction d'économie d'énergie	SINAMICS V	SINAMICS G						SINAMICS S		
	V20	G110	G110D	G120C	G120P	G120	G110M	G120D	S110	S120
Mode ECO	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mode veille	✓	-	-	-	✓	avec Control Unit CU230P-2	-	-	-	-
Mode bypass	-	-	-	-	✓	avec Control Unit CU230P-2	-	-	-	✓
Cascadage	✓	-	-	-	✓	avec Control Unit CU230P-2	-	-	-	-
Echange d'énergie	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ unique- ment pour entraîne- ments multiaxes
Compensation de puissance réactive	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ avec Active Line Module
Bufférisation d'énergie cinétique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ unique- ment pour entraîne- ments multiaxes
Bufférisation d'énergie électrique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓ unique- ment pour entraîne- ments multiaxes
Loi de modulation optimisée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Compteur de consommation / d'économies d'énergie	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Réinjection dans le réseau	-	-	-	-	-	avec Power Module PM250	-	✓	-	✓ avec Smart Line Module ou Active Line Module
Protocole de communication et profil										
PROFINET	-	-	-	✓	✓	sauf pour Control Unit CU240B-2	✓	✓	✓	✓
• PROFInergy	-	-	-	✓	✓	sauf pour Control Unit CU240B-2	✓	✓	-	✓

Communication



5/2	Communication
5/2	Vue d'ensemble de la communication
5/3	PROFINET
5/7	PROFIdrive
5/8	PROFIBUS
5/9	Industrial Ethernet
5/10	EtherNet/IP
5/10	Modbus TCP
5/10	CANopen
5/10	USS

Pour plus d'informations sur PROFINET et PROFIBUS, voir www.profibus.com

Communication

Communication

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble de la communication

De nos jours, les applications d'automatisation industrielle sont essentiellement équipées de bus numériques. Ceux-ci réalisent la communication entre le niveau de conduite, la commande des machines, les capteurs et les actionneurs. La famille de produits SINAMICS offre, dans tous les groupes de produits, des interfaces de communication intégrées qui permettent de réaliser de la manière la plus simple la connexion aux principaux systèmes de bus de terrain.

Les caractéristiques et les domaines d'utilisation spécifiques des différents systèmes de bus sont décrits brièvement ci-après.

Protocole	SINAMICS V		SINAMICS G										SINAMICS S		
	V20	V90	G110	G110D	G120C	G120P/ G120	G120		G110M		G120D		S110	S120	
						CU230P-2	CU240B-2	CU240E-2	CU250S-2	CU240M	CU240D-2	CU250D-2	CU305	CU310-2	CU320-2
PROFINET	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET RT	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET IRT synchrone	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
- PROFINET IRT non synchrone	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET Shared Device	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET redondance de support MRP (avec latence)	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFINET redondance de support MRPD (sans latence)	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Redondance système S2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
- PROFIsafe	-	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFInergy	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
- PROFIdrive classe d'application 1	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFIdrive classe d'application 3	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
- PROFIdrive classe d'application 4	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
PROFIBUS DP	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- PROFIBUS DP équidistance et synchronisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
- PROFIBUS DP communication inter-esclave	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EtherNet/IP	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Modbus TCP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Modbus RTU	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
AS-Interface	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
BACnet MS/TP	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANopen	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
USS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
FLN P1	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serveur web	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓

Vue d'ensemble

*PROFINET – le standard Ethernet pour l'automatisation*

PROFINET est le numéro 1 des standards Industrial Ethernet pour l'automatisation avec plus de 10 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.

Les avantages en bref

Flexibilité

Installations
conçues sur mesure

- ▶ Industrial Wireless LAN
- ▶ Safety
- ▶ Topologies flexibles
- ▶ Standard ouvert
- ▶ Outils Web
- ▶ Extensions

Efficience

Utilisation optimale
des ressources

- ▶ Un câble commun
- ▶ Diagnostic d'appareils et de réseaux
- ▶ Efficience énergétique
- ▶ Câblage simple
- ▶ Remplacement rapide
- ▶ Robustesse/stabilité

Performance

Productivité accrue

- ▶ Vitesse
- ▶ Haute précision
- ▶ Capacités fonctionnelles étendues
- ▶ Vitesses de transmission élevées
- ▶ Redondance
- ▶ Démarrage rapide

G_IK10_XX_10304

Communication

PROFINET

Vue d'ensemble

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

Outre la topologie linéaire avec les bus de terrain établis, PROFINET permet également l'utilisation de topologies en étoile, arborescentes et en anneau. Ceci est possible par l'utilisation de la technologie de commutation avec des composants réseau actifs tels que les commutateurs Industrial Ethernet et les convertisseurs de supports, 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 "PROFINET Installations Guidelines" assiste les constructeurs et les utilisateurs lors de la planification du réseau, du montage et de la mise en service. Selon l'application, les supports de transmission employés sont des câbles cuivre symétriques ou des fibres optiques insensibles aux perturbations électromagnétiques. Les appareils des différents constructeurs sont connectés simplement à l'aide de connecteurs robustes (jusqu'à IP 65/IP67) normalisés.

Grâce à l'intégration de la fonctionnalité de commutation 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 prend également en charge la communication sans fil avec Industrial Wireless LAN et ouvre ainsi de nouveaux champs d'application. Les techniques sujettes à usure, par ex. les contacts glissants, trouvent ainsi 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 Industrial Wireless LAN (IWLAN).

Standard ouvert

Le standard ouvert non propriétaire PROFINET (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 et de la communication en temps réel.

De par son ouverture, PROFINET constitue la base d'un réseau d'automatisation uniforme dans l'installation, auquel tous les appareils et machines peuvent être raccordés. L'utilisation de passerelles permet d'intégrer sans problème des parties existantes de l'installation, par exemple avec PROFIBUS.

Utilisation d'outils Web

Grâce à la prise en charge illimitée de TCP/IP, PROFINET permet l'utilisation de services Web standard dans l'appareil, tels que des serveurs 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. De cette façon, de nouveaux concepts de télé-maintenance ou l'échange rapide de données relatives à la production sont possibles.

Évolutivité

PROFINET permet, d'une part, d'intégrer facilement et sans frais importants les systèmes et réseaux existants. Il pérennise ainsi les investissements dans des unités existantes 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.

Vue d'ensemble

Efficacité

La compétition à l'échelle mondiale force les entreprises à utiliser leurs ressources de façon économique et efficace. Ceci vaut en particulier pour la production. PROFINET garantit une plus grande efficacité dans ce domaine. Une ingénierie simple garantit une mise en service rapide, des appareils fiables assurent une plus grande disponibilité 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 unique

PROFINET permet d'avoir simultanément la communication de bus de terrain isochrone et la communication IT standard (TCP/IP) sur un câble. Ainsi, la communication en temps réel pour la transmission des données utiles, les données de processus et de diagnostic s'effectue sur un 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 PROFIBUS éprouvé 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 sur les appareils lors du diagnostic. Ceci permet une localisation rapide et facile des défauts. Outre la disponibilité des informations relatives aux appareils, la fiabilité du réseau est une des priorités majeures en matière de gestion du réseau.

Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) s'est imposé comme le standard de fait dans les réseaux existants pour la maintenance et la surveillance des composants de réseau et de leurs fonctionnalités. PROFINET utilise ce standard et permet ainsi à l'utilisateur d'effectuer la maintenance des réseaux à l'aide d'outils connus, par exemple avec le logiciel de gestion de réseau 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, avec la norme HTML connue, sur le 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 permet 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 qui sont 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 simplifié

L'assemblage des câbles en milieu industriel doit remplir des exigences particulièrement élevées. En outre, il est indispensable de pouvoir créer rapidement et sans erreur des réseaux industriels, sans connaissances particulières.

Le système de montage rapide FastConnect de Siemens répond parfaitement à toutes ces exigences. FastConnect est un système de câblage industriel conforme aux normes, composé de câbles, connecteurs et d'outils de confection pour les réseaux PROFINET. Le temps consacré au raccordement des appareils finals est réduit par le montage simple à l'aide d'un seul outil et le codage pratique par couleurs permet d'éviter les erreurs d'installation. Les câbles cuivre tout comme les câbles FO verre sont aisément confectionnés sur place.

Remplacement rapide des appareils

Les appareils PROFINET sont identifiés par un nom attribué lors de la configuration. Lors du remplacement d'un appareil défectueux, le nouvel appareil peut être identifié par le contrôleur IO à l'aide des informations de topologie et son nom lui être affecté automatiquement. Ainsi, aucun outil d'ingénierie n'est nécessaire lors d'un remplacement d'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 de Switched Ethernet empêche que des dysfonctionnements dans une partie du réseau influent sur l'ensemble du réseau de l'installation. PROFINET permet l'utilisation de fibres optiques pour les domaines particulièrement critiques de la CEM.

Performance

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 d'un excellent processus de fabrication. Ils permettent d'obtenir une vitesse élevée de production et, en même temps, une meilleure qualité des produits.

Vitesse et précision

Les applications 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 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 courts de PROFINET permettent d'augmenter la productivité des machines et des installations et de garantir la qualité du produit grâce à une grande précision.

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

Communication

PROFINET

Vue d'ensemble

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 au sein d'un même réseau avec les appareils de terrain qui leur sont affectés. Le nombre d'appareils de terrain par réseau PROFINET est illimité – la plage complète des adresses IP est disponible.

Vitesse de transmission élevée

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 présent. Ce faisant, outre les données processus, d'autres données d'installation peuvent être transmises via TCP/IP. PROFINET concilie ainsi les exigences industrielles de transmettre à la fois des données I/O rapides et de grandes quantités de données vers d'autres parties de l'application. Grâce aux mécanismes 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 de la transmission de données I/O.

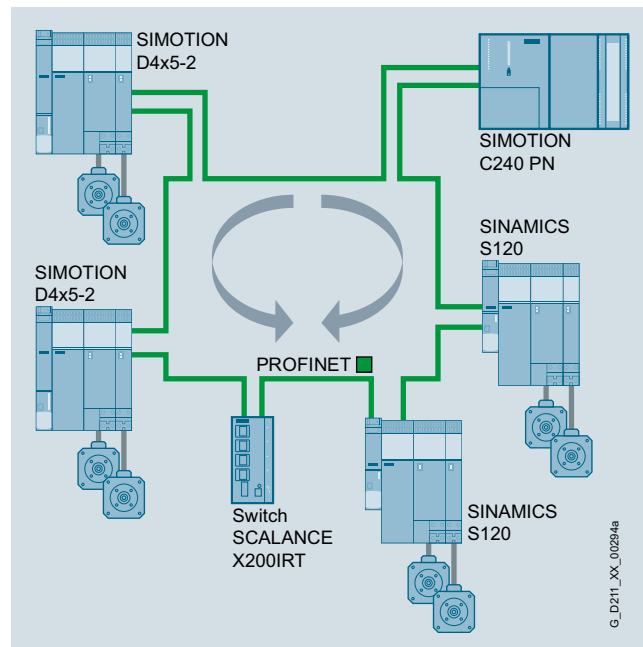
Redondance des supports

La disponibilité de l'installation peut être accrue avec une installation redondante (topologie en anneau). La redondance de supports peut être réalisée à l'aide de commutateurs externes ou directement via des interfaces PROFINET intégrées. Avec MRP (Media Redundancy Protocol), des temps de reconfiguration de 200 ms peuvent être atteints. En cas d'interruption de la communication dans une seule partie de l'installation en anneau, cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de l'arrêter et que les tâches de maintenance et de réparation nécessaires peuvent être effectuées sans contrainte de temps.

Pour les applications Motion Control, PROFINET IRT permet de réaliser, dans les topologies en anneau, une redondance des supports MRPD (Media Redundancy for Planned Duplication) fonctionnant sans à-coups et sans temps de reconfiguration. Si la communication est interrompue (par ex. rupture de câble), le processus peut continuer sans aucune interruption.

Redondance système

SINAMICS S120 prend en charge la fonction PROFINET Redondance système : SINAMICS S120 peut désormais être relié à des systèmes à haute disponibilité comme SIMATIC S7-400H avec deux commandes sans besoin d'autre matériel. Dans le cas précis des tâches d'automatisation complexes dans l'industrie de process, où la disponibilité de l'installation et la redondance du système de commande sont au premier plan, une communication fiable avec un système à haute disponibilité est primordiale. Les deux commandes du système à haute disponibilité ont toujours accès à SINAMICS S120. En cas de rupture de câble ou de défaillance d'une CPU, l'autre commande prend le relais ; cela permet d'assurer une communication sans interruption.



Redondance des supports sans à-coups à l'exemple de SINAMICS S120 avec SIMOTION et SCALANCE X200IRT

Avantages

- PROFINET est le standard Industrial Ethernet ouvert pour l'automatisation.
- PROFINET se base sur Industrial Ethernet
- PROFINET utilise TCP/IP et les standards IT
- PROFINET est Ethernet en temps réel
- PROFINET permet l'intégration parfaite de systèmes de bus de terrain
- PROFINET prend en charge la communication de sécurité via PROFIsafe également par un réseau IWLAN

Intégration

PROFINET – Fonctions SINAMICS S120

SINAMICS S120	CU320-2 PN	CU320-2 DP (CBE20)	CU310-2 PN
PROFINET avec IRT (isochrone)	✓	✓	✓
Nombre de ports	2	4	2
Temps de cycle d'émission en ms, min.	0,25	0,5	0,25
Shared Device	✓	✓	✓
Redondance des supports sans à-coups (MRPD)	✓	✓	✓
Redondance des supports avec à-coups (MRP)	✓	✓	✓
Redondance système S2	✓	–	✓
PROFIsafe	✓	✓	✓
PROFInergy	✓	✓	✓
PROFIdrive	✓	✓	✓

Plus d'informations

Vous trouverez d'autres informations à l'adresse www.siemens.com/profinet

Vue d'ensemble



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

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

Il décrit en détail l'utilisation pertinente des fonctions de communication inter-esclave, équidistance et synchronisme, 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 PROFINET ou PROFIBUS. Parmi ces propriétés, on peut citer par exemple la commande séquentielle (state machine), l'interface codeur, la normalisation de valeurs, la définition de télégrammes standard, l'accès aux paramètres de l'entraînement, etc.

Le profil PROFIdrive supporte les concepts Motion Control, aussi bien centralisés que décentralisés.

Qu'est-ce qu'un profil ?

Les profils définissent certains comportements 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 indépendantes des fonctions technologiques. De la sorte, les modèles de référencement ainsi que la fonctionnalité et les performances du maître PROFINET/PROFIBUS 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

Constitution

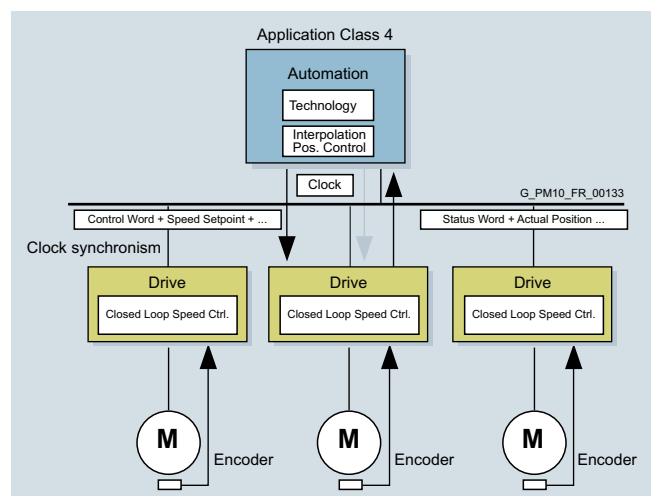
Le modèle d'appareil de PROFIdrive

PROFIdrive définit un modèle d'appareil à partir de modules fonctionnels qui coopèrent en interne et reflètent l'intelligence du système d'entraînement. Des objets décrits dans le profil et définis du point de vue de leurs fonctions sont affectés à ces modules. 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 des défauts, 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 "communication inter-esclave" et "synchronisme" ou PROFINET IO avec les classes de temps réel RT et IRT.



Plus d'informations

Pour plus d'informations sur PROFINET et PROFIBUS, voir www.profibus.com

Communication

PROFIBUS

Vue d'ensemble



PROFIBUS – le système de bus robuste et éprouvé utilisé dans l'automatisation

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 œuvre des constituants de constructeurs différents.

Variantes PROFIBUS

Pour répondre aux exigences très diverses au niveau du terrain, deux variantes PROFIBUS ont été définies :

- PROFIBUS PA – (Process Automation) – Version pour les applications d'automatisation de processus. PROFIBUS PA utilise la technologie de transmission de sécurité intrinsèque définie dans la norme CEI 61158-2.
- PROFIBUS DP (périphérie décentralisée) – Cette version, optimisée sur le plan de la vitesse, est spécifiquement destinée à la communication entre systèmes d'automatisation avec stations de périphérie et 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 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 et 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 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 transverse intervient donc de façon cyclique.

Intégration

PROFIBUS dans le cas de SINAMICS

SINAMICS utilise le protocole PROFIBUS DP. Les entraînements SINAMICS ne peuvent être utilisés qu'en tant qu'esclave DP.

Vue d'ensemble



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 œuvre 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 ces dernières
- Performance de communication évolutive à volonté en faisant appel à la technologie de commutation et à des vitesses de transmission élevées
- Mise en réseau de domaines d'application très différents tels que les bureaux et la fabrication
- Communication à l'échelle de l'entreprise en recourant au couplage par WAN (Wide Area Network) ou Internet
- Pérennité de l'investissement assurée par de constants développements compatibles
- Communication sans fil avec Industrial Wireless LAN

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

- Composants réseau pour l'utilisation en environnement industriel sévère
- Connectorisation rapide avec connectique RJ45
- Protection contre les défaillances selon le principe de la redondance
- Concept de diagnostic et de signalisation étendu
- Mise en œuvre de composants réseau pérennes (par ex. commutateurs)

SIMATIC NET propose les composants réseau et les produits correspondants.

Intégration

Industrial Ethernet pour SINAMICS S

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 de processus en temps réel ainsi que l'ingénierie IHM via le standard TCP/IP.

L'accès au serveur Web intégré est également possible avec SINAMICS parallèlement à la communication de process.

Les Control Units CU310-2 et CU320-2 sont dotées d'une interface Ethernet supplémentaire sur la face avant facilitant grandement les tâches de maintenance et d'ingénierie.

Communication avec SINAMICS S via Industrial Ethernet

Communication PG/PC/IHM

La communication PG/PC/IHM utilise des protocoles qui s'appuient sur le protocole TCP/IP de base.

- Ingénierie et diagnostic avec STARTER

Communication IT

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

- HTTP/HTTPS : Hypertext Transfer Protocol (Secure)
Avec un navigateur Internet standard, il est possible d'appeler des pages Web prédéfinies avec des informations de diagnostic relatives à l'appareil. En outre, des pages Web définies par l'utilisateur, avec des contenus spécifiques, peuvent être stockées sur l'appareil
- SNMP : Simple Network Management Protocol

Communication

EtherNet/IP

Vue d'ensemble



Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP) est un standard ouvert pour les réseaux industriels. EtherNet/IP sert à la transmission de données E/S cycliques et de données de paramétrage acycliques. EtherNet/IP a été développé par l'association ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), et normalisé par la série de normes internationales CEI 61158.

Modbus TCP

Vue d'ensemble



Le protocole Ethernet Modbus TCP est un standard ouvert pour les réseaux industriels. Modbus TCP sert à la transmission de données de registre acycliques. Modbus TCP est normalisé par la série de normes internationales CEI 61158 depuis 2007.

CANopen

Vue d'ensemble



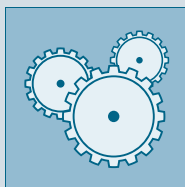
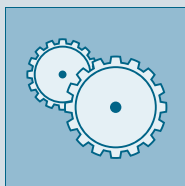
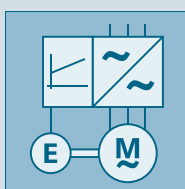
CANopen est un protocole de communication basé sur la physique CAN, principalement utilisé dans les automatismes et pour la mise en réseau à l'intérieur d'appareils complexes. Conçu à l'origine comme un bus de terrain pour la mise en réseau d'appareils dans des applications Motion Control telles que les systèmes de manutention, il est de plus en plus utilisé dans le domaine des appareils médicaux, de l'automatisation de véhicules, de la mise en réseau dans les trains et navires ou encore dans l'immotique. Dans le cas de CANopen également, l'interopérabilité est assurée par des profils d'application et d'appareil dans lesquels, du fait de la multitude de possibilités offertes par la spécification du bus, on opère une certaine sélection pour en affiner la précision pour l'application ou l'appareil en question. Les variateurs de vitesse avec CANopen prennent en charge le profil d'appareil "Entraînements électriques CiA 402".

USS

Vue d'ensemble

En tant que protocole simple de bus de terrain, USS (protocole d'interface série universelle de Siemens AG, 1992) offre des services aussi bien cycliques qu'acycliques. Utilisant la liaison physique du bus RS485, il est possible de mettre en réseau jusqu'à 32 abonnés sur un segment de bus et de l'interfacer à un système de commande de niveau supérieur. Ce protocole est ensuite généralement utilisé lorsque les exigences en matière de capacité de données ne sont pas trop élevées.

Fonctions technologiques



6/2

Positionneur simple EPos

6/2

Module de fonction Positionneur simple EPos

6/3

Fonctionnalités du positionneur simple EPos

6/4

SINAMICS Technology Extensions (SINAMICS TEC)

Des informations complémentaires sur les SINAMICS Technology Extensions sont disponibles sur Internet sous www.siemens.com/sinamics-firmware

Fonctions technologiques

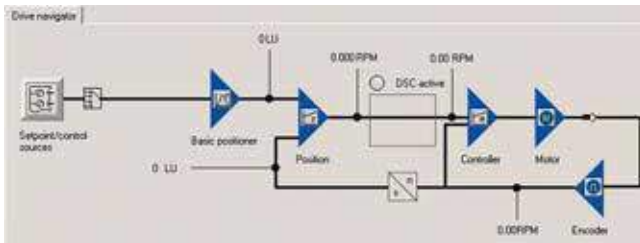
Positionneur simple EPos

Vue d'ensemble

Module de fonction Positionneur simple EPos

Le positionneur simple EPos est disponible en tant que fonction technologique standard sur toutes les Control Units SINAMICS S120 et peut être appelé en tant que 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.

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



Le positionneur simple EPos du système d'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 codeur moteur ou codeur machine linéaire ou rotatif (système de mesure indirecte ou direct).

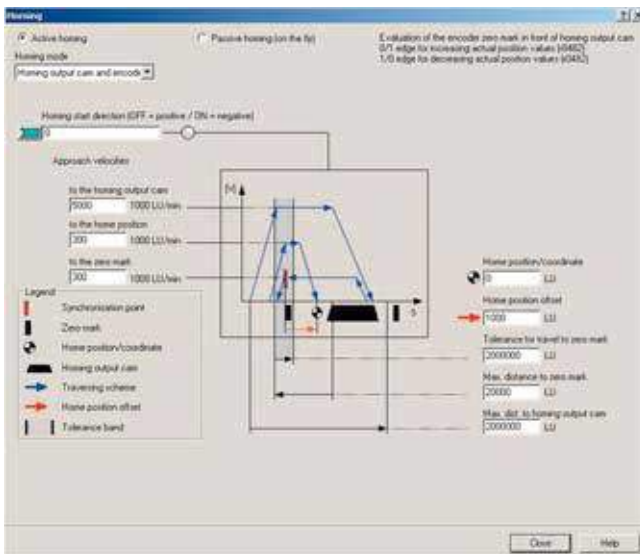
Aussi bien en régulation "Servo Control" que "Vector Control", il est activable comme module de fonction additionnel.

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



Vue d'ensemble (suite)**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 la recherche de repères de référence)
- Régulateur de position (comprenant également les limitations, l'adaptation, le 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 évaluation de la consigne de position)
- Came d'arrêt (limitation de course par traitement d'un fin de course matériel)

Prise de référence et référencement

- Définir le point de référence (axe à l'arrêt)
- Prise de référence (mode de fonctionnement à part avec fonctionnalité de came d'inversion, inversion automatique de sens de marche, référencement sur "came et top zéro" ou "top zéro de codeur" seul ou bien avec "substitution par top zéro externe (détecteur de proximité 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 les 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
- Configuration des blocs de déplacement à l'aide de l'éditeur de bloc de déplacement dans le logiciel de mise en service de la famille des entraînements SINAMICS
- 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. 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 de consigne directes (par ex. via API 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 Marche par à-coups (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")

Fonctions technologiques

SINAMICS Technology Extensions (SINAMICS TEC)

Vue d'ensemble

Les SINAMICS Technology Extensions sont des fonctions ou technologies de Siemens configurables, qui complètent les fonctions du firmware. Les extensions permettent de résoudre des problèmes haute performance et ciblés spécifiques à l'application pour différents domaines, notamment les bancs d'essai, les transstockeurs, les systèmes de transport basés sur des moteurs linéaires ou les moteurs à enroulements multiples dans la construction de machines.

Les SINAMICS Technology Extensions font partie des Advanced Technology Functions et sont installées en tant que packages logiciels indépendants, en plus du firmware existant. L'installation s'effectue de manière conviviale par le biais du logiciel de mise en service STARTER et complète les fonctions de l'appareil et les fonctions spécifiques à l'application mise à disposition. Le paramétrage et le diagnostic se font à l'aide de STARTER.

L'utilisateur obtient, grâce aux fonctions chargées ultérieurement, un variateur SINAMICS S120 sur mesure répondant au problème posé.

L'utilisation des SINAMICS Technology Extensions est possible pour les systèmes d'entraînement suivants et chaque Technology Extension est définie en détail :

- SINAMICS G130
- SINAMICS G150
- SINAMICS S120
- SINAMICS S150
- SINAMICS DCM
- SINAMICS DCP
- SINAMICS GM150 et SINAMICS SM150
- SINAMICS SM120CM
- SINAMICS GL150 et SINAMICS SL150
- SINAMICS GH150
- SIMOTION D (SINAMICS Integrated)
- SINUMERIK 840D sl (SINAMICS Integrated)

Les SINAMICS Technology Extensions suivantes sont disponibles au téléchargement via l'assistance en ligne Siemens Industry Online Support
<https://support.industry.siemens.com>
 Saisissez pour cela le n° d'article correspondant dans "Recherche d'informations relatives aux produits".

Générateur de signal pour les bancs d'essai avec la SINAMICS Technology Extension POLYGON

La Technology Extension POLYGON (Polygonal Line) est une extension pour les objets entraînement SERVO, VECTOR et HLA sur SINAMICS.

Le tracé polygonal permet de générer dans la période d'échantillonnage du régulateur de courant (ou un multiple entier de la période d'échantillonnage du régulateur de courant) un signal de sortie dépendant de la valeur pilote sur la base d'une courbe caractéristique paramétrable. La courbe caractéristique est définie par jusqu'à 10 000 points d'interpolation répartis de manière équidistante, avec une interpolation linéaire entre les points. Les valeurs y des points d'interpolation peuvent être reprises à partir d'un tableau Excel par Scripting. Différentes relations peuvent être créées par la fonctionnalité de courbe caractéristique en connectant les signaux de sortie à différentes entrées connecteur, p. ex. :

- Relation position/position
- Relation position/vitesse
- Relation position/couple

Compensation des vibrations des transstockeurs avec la SINAMICS Technology Extension VIBX

La Technology Extension VIBX (Vibration Extinction) est une extension pour les objets entraînement SERVO et VECTOR sur SINAMICS.

Un filtre de grandeur de référence (filtre de consigne) est mis en œuvre dans VIBX. L'objectif du filtre de consigne est de modifier

la grandeur de référence d'un axe de manière à ce que la mécanique mobile génère le moins possible de vibrations dans la plage de sa fréquence propre. Cette fonction est utilisée surtout avec les transstockeurs afin de réduire considérablement les vibrations du mât provoquées par les processus d'accélération et de freinage. Grâce à la réduction des vibrations, le mât s'immobilise beaucoup plus rapidement et peut ainsi prendre en charge plus de marchandises dans le même temps.

La SINAMICS Technology Extension Vibration Extinction peut être utilisée en tant que filtre de consigne aussi bien lors de l'utilisation du positionneur simple (EPos) que lors de l'utilisation de Dynamic Servo Control (DSC) en liaison avec un contrôleur dans l'entraînement. Pour cela, deux modes d'application sont disponibles dans la Technology Extension :

- Mode d'application EPos et RegPos
- Mode d'application DSC

La caractéristique de filtre est réglée par la fréquence et l'amortissement. En cours de fonctionnement, la fréquence du filtre peut être modifiée de façon linéaire entre deux valeurs limites via une entrée. La fréquence du filtre peut ainsi être asservie à la fréquence propre variable du système mécanique (p. ex. par différents états de charge) (changement de fréquence en ligne).

Liaison point-à-point entre deux CU avec la SINAMICS Technology Extension OALINK

La Technology Extension OALINK (Open Application Link) est une extension pour la Control Unit CU320-2 sur SINAMICS. OALINK permet une communication bidirectionnelle entre deux Control Units, basée sur DRIVE-CLiQ, pour l'échange simplifié de données. Ainsi, une Control Unit supplémentaire peut être intégrée en tant qu'extension technologique pour une technologie riche basée sur les entraînements avec SINAMICS Drive Control Chart (DCC).

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
SINAMICS Technology Extension POLYGON Licence Runtime par unité de performance (d'une Control Unit) sur papier Le logiciel peut être téléchargé gratuitement via l'assistance en ligne Siemens Industry Online Support et peut être utilisé à partir du firmware SINAMICS V4.5.	6SL3077-0AA00-7AB0
SINAMICS Technology Extension VIBX Licence Runtime par unité de performance (d'une Control Unit) sur papier Le logiciel peut être téléchargé gratuitement via l'assistance en ligne Siemens Industry Online Support et peut être utilisé à partir du firmware SINAMICS V4.3.	6SL3077-0AA00-5AB0
SINAMICS Technology Extension OALINK Licence Runtime par unité de performance (d'une Control Unit) sur papier Le logiciel peut être téléchargé gratuitement via l'assistance en ligne Siemens Industry Online Support et peut être utilisé à partir du firmware SINAMICS V4.6.	6SL3077-0AA01-0AB0

Plus d'informations

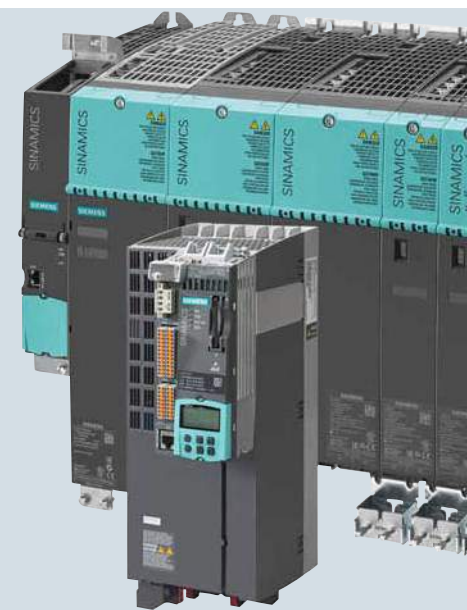
D'autres SINAMICS Technology Extensions sont disponibles pour les applications suivantes :

- Générateur de signal ou profils de déplacement pour les bancs d'essai avec la Technology Extension **SETPGEN**
- Couplage de Motor Modules SERVO avec la Technology Extension **SERVCUP**
- Couplage de moteurs linéaires pour les systèmes de transport avec la Technology Extension **RAILCTRL**

Des informations complémentaires sur les SINAMICS Technology Extensions sont disponibles sur Internet sous www.siemens.com/sinamics-firmware (section Advanced Technology Functions)

Système d'entraînement SINAMICS S120

7



7/2	Vue d'ensemble du système	7/111	Forme Châssis
7/7	Données du système	7/115	<u>Appareils à refroidissement par air</u>
7/8	Control Units	7/120	Power Modules
7/11	Control Units CU310-2 pour entraînements monoaxes	7/124	Active Line Modules
7/15	Control Units CU320-2	7/129	Active Interface Modules
7/19	Basic Operator Panel BOP20	7/135	Smart Line Modules
7/20	Control Unit Adapter CUA31	7/140	Basic Line Modules
7/22	Control Unit Adapter CUA32	7/145	Motor Modules
7/24	Carte de communication CBE20	7/162	Dispositif de montage
7/25	Carte de communication CBC10	7/163	<u>Appareils à refroidissement par liquide</u>
7/26	Terminal Board TB30	7/171	Power Modules
7/28	Forme Booksize	7/175	Active Line Modules
7/28	Caractéristiques techniques générales	7/179	Active Interface Modules
	<u>Active Line Modules et composants</u>	7/183	Basic Line Modules
7/30	Active Line Modules	7/187	Motor Modules
7/35	Active Interface Modules	7/197	<u>Composants de puissance côté réseau</u>
7/39	Basic Line Filter pour Active Line Modules	7/198	Filtres réseau
7/40	Composants recommandés côté réseau	7/202	Inductances réseau
	<u>Smart Line Modules et composants</u>	7/206	Composants recommandés côté réseau
7/41	Smart Line Module Compact	7/212	<u>Composants du circuit intermédiaire</u>
7/45	Smart Line Modules	7/212	Braking Modules
7/51	Inductances réseau pour Smart Line Modules	7/216	Résistances de freinage
7/52	Filtres réseau pour Smart Line Modules	7/218	Fusibles du circuit intermédiaire
7/53	Composants recommandés côté réseau	7/220	<u>Composants de puissance côté moteur</u>
	<u>Basic Line Modules et composants</u>	7/220	Inductances moteur
7/54	Basic Line Modules	7/224	Filtres du/dt plus VPL
7/61	Inductances réseau pour Basic Line Modules	7/229	Filtres du/dt compact plus VPL
7/62	Filtres réseau pour Basic Line Modules	7/234	Filtres sinus
7/63	Composants recommandés côté réseau	7/236	Safe Brake Adapter SBA
	<u>Motor Modules</u>	7/238	Forme Blocksize
7/64	Single Motor Modules Compact	7/238	Power Modules à refroidissement par air
7/70	Single Motor Modules	7/260	Filtres réseau
7/80	Double Motor Modules Compact	7/262	Inductances réseau
7/86	Double Motor Modules	7/265	Composants recommandés côté réseau
	<u>Composants du circuit intermédiaire</u>	7/267	Résistances de freinage
7/93	Braking Module Compact	7/273	Inductances de sortie
7/95	Braking Module	7/277	Cadre Push Through
7/97	Résistances de freinage	7/278	Safe Brake Relay
7/99	Capacitor Module	7/279	Composants du système complémentaires
7/100	Control Supply Module	7/279	DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20
7/102	Adaptateur de circuit intermédiaire	7/280	DRIVE-CLiQ Hub Module DME20
	<u>Composants de puissance côté moteur</u>	7/282	Terminal Module TM15
7/103	Inductances moteur	7/284	Terminal Module TM31
7/105	<u>Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M</u>	7/287	Terminal Module TM41
		7/290	Terminal Module TM54F
		7/293	Terminal Module TM120
		7/295	Terminal Module TM150
		7/297	Voltage Sensing Module VSM10
		7/299	Raccordement du système de codeurs
		7/300	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10
		7/301	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20
		7/302	Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30
		7/303	Sensor Modules External SME20/SME25
		7/305	Sensor Modules External SME120/SME125
Chap. 13	Configurateur Drive Technology SIZER for Siemens Drives CAD CREATOR STARTER		

Système d'entraînement SINAMICS S120

Vue d'ensemble du système

Vue d'ensemble

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

Ce dernier est choisi d'après le nombre d'entraînements à réguler et les performances exigées, et les parties puissance 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 Unit CU310-2 PN



Control Unit CU320-2 PN

Control Unit 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'exploitation du signal 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 jusqu'à

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

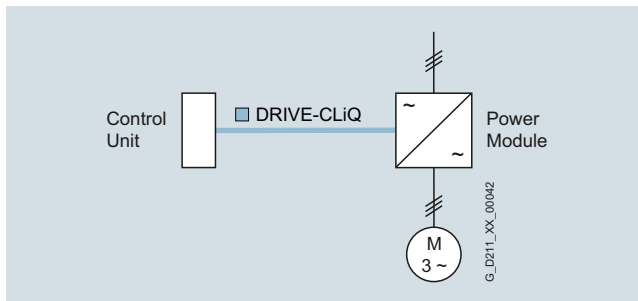
La Control Unit CU320-2 permet d'établir des liaisons entre les différents entraînements et de réaliser des fonctions technologiques simples.

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 et Basic Operator Panel BOP20



Les Power Modules sont conçus pour les entraînements mono-moteurs sans réinjection d'énergie dans le réseau. L'énergie produite par le moteur fonctionnant en génératrice est dissipée sous forme de chaleur par des résistances de freinage.

Les Power Modules peuvent aussi être gérés par une Control Unit CU320-2, une SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2, par ex. lorsqu'un entraînement monomoteur vient s'ajouter en complément à un groupe multi-axe. 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.

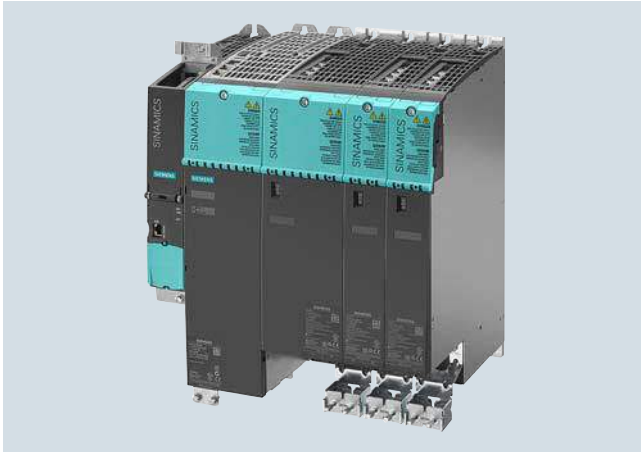
Système d'entraînement SINAMICS S120

Vue d'ensemble du système

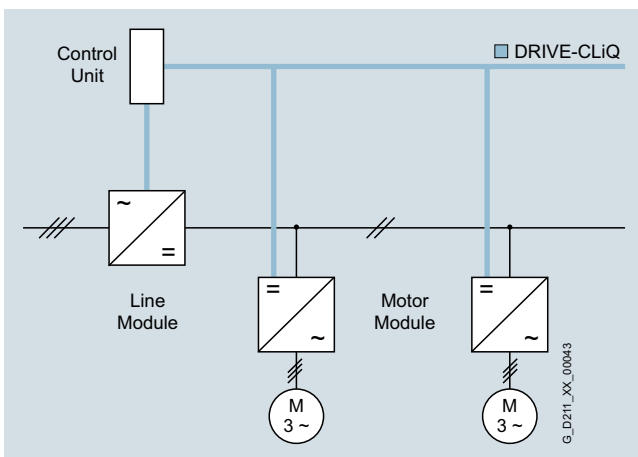
Vue d'ensemble (suite)

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



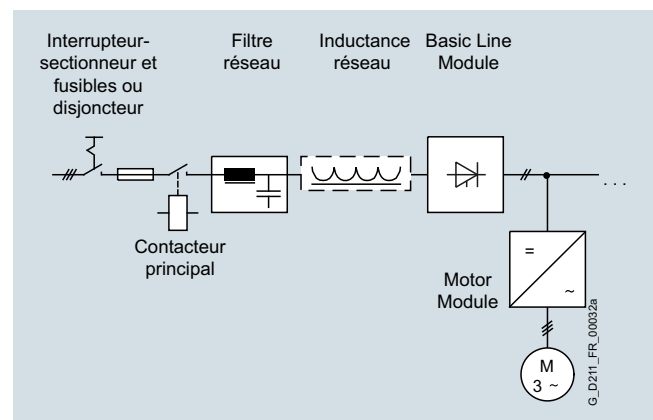
Les Motor Modules sont conçus pour des variateurs multiaxes. Les Motor Modules sont reliés par un jeu de barres CC commun. Le circuit intermédiaire commun de tension continue permet un échange d'énergie entre les Motor Modules, c'est-à-dire que si un Motor Module génère de l'énergie (le moteur fonctionne en génératrice), celle-ci peut être absorbée par un autre Motor Module fonctionnant en moteur. Le circuit intermédiaire de tension continue d'être 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.

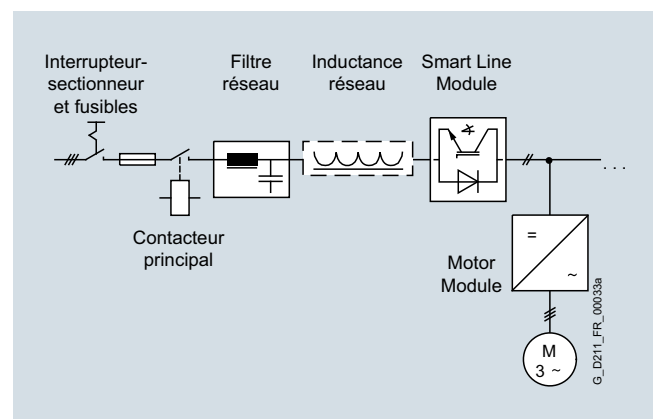
Basic Line Modules

Les Basic Line Modules ne fonctionnent qu'en alimentation, c.-à-d. qu'ils ne sont pas en mesure de réinjecter dans le réseau l'énergie produite par l'entraînement fonctionnant en génératrice. 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, il faut une inductance réseau appropriée. Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3 catégorie C2.



Smart Line Modules

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



Systeme d'entraînement SINAMICS S120

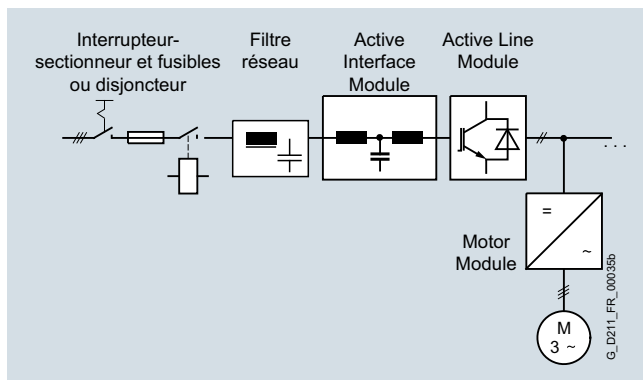
Vue d'ensemble du système

Vue d'ensemble (suite)

Active Line Modules

Les Active Line Modules peuvent fonctionner en alimentation et en récupération. Un Braking Module et une résistance de freinage sont nécessaires uniquement si un freinage contrôlé des entraînements doit rester possible en cas de panne 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-sinusoidale et ne génèrent pas d'harmoniques de courant nuisibles.

Le fonctionnement d'un Active Line Module nécessite 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 catégorie C2.



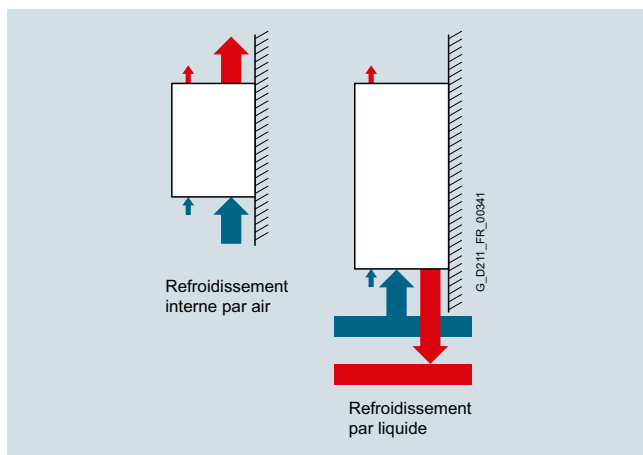
Vous trouverez de plus amples informations concernant la constitution d'un système d'entraînement avec SINAMICS S120 à la section Remarques pour la configuration.

Les Power Modules, Motor Modules et Line Modules sont disponibles dans les formes de construction 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

Il existe deux possibilités de refroidissement selon la forme de construction :



Refroidissement interne par air

Dans cette solution standard, la puissance dissipée des composants 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 par liquide

Les semiconducteurs de puissance des appareils à refroidissement par liquide de forme Châssis 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.

Applications spécifiques au client

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 les applications utilisant des appareils 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 comprend jusqu'à des armoires électriques complètes avec système de refroidissement et régulation de température/condensation.

Pour plus d'informations, veuillez nous contacter.

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.

Composants système

Les composants système sont de quatre ordres :

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

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Vue d'ensemble du systeme

Vue d'ensemble (suite)

Forme de construction Booksize

Les appareils de forme Booksize sont optimisés pour les applications multi-axes et sont montés en juxtaposition directe. La connexion pour le circuit intermédiaire commun de tension continue est intégrée. Les appareils sont à refroidissement interne par air.



Forme de construction Booksize Compact

Dérivée de la forme de construction Booksize, la version Booksize Compact a été développée pour les machines nécessitant des entraînements particulièrement compacts. La forme Booksize Compact présente presque tous les avantages de la version Booksize, dans un format plus compact et avec une capacité de surcharge plus étendue. Les appareils sont à refroidissement interne par air.



Forme de construction Blocksize

Les appareils de forme Blocksize sont optimisés pour les applications mono-axes 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.

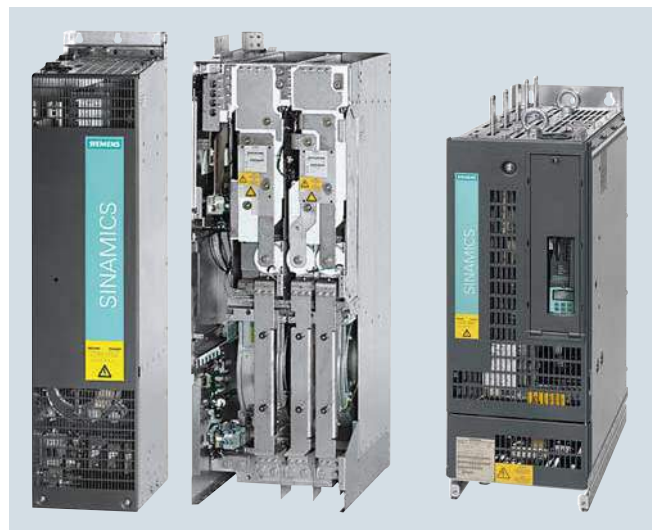
Dans les variantes Push Through, le refroidissement s'effectue grâce à l'insertion des ailettes du Power Module à travers la paroi arrière de l'armoire électrique. Les variantes Push Through conviennent particulièrement aux applications pour lesquelles seule une quantité minimale de chaleur doit être dissipée dans l'enceinte de l'armoire.



Forme de construction 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. Les appareils sont en standard à 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.

Vous trouverez de plus amples informations sur les variateurs à refroidissement par liquide dans le catalogue D 21.3.



Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Vue d'ensemble du système

Vue d'ensemble (suite)

Cabinet Modules

En plus des variateurs encastrables décrits dans le présent catalogue, les Cabinet Modules SINAMICS S120 offrent un système d'armoires modulaires pour entraînements à commandes sectionnelles avec une alimentation réseau centralisée et un jeu de barres de circuit intermédiaire commun qui est notamment utilisé pour les machines à papier, laminoirs, bancs d'essai et engins de levage. Les Cabinet Modules offrent une puissance totale allant jusqu'à 4500 kW en version à refroidissement par air et de 5700 kW en version à refroidissement par liquide.

Les composants principaux du système sont les suivants :

- Line Connection Modules
- Basic Line Modules
- Smart Line Modules
- Active Line Modules, y compris Active Interface Modules
- Central Braking Modules
- Motor Modules
- Auxiliary Power Supply Modules



Pour de plus amples informations, voir le catalogue D 21.3.

Caractéristiques techniques

Les principales directives et normes qui sont à la base des variateurs encastrables du système d'entraînement SINAMICS S120 et qui doivent être respectées pour un montage garantissant le bon fonctionnement, la fiabilité ainsi que la conformité aux règles de CEM, sont décrites ci-après.

Normes européennes

EN 61508-1	Sécurité fonctionnelle de systèmes électriques/systèmes électroniques/systèmes électroniques programmables relatifs à la sécurité Partie 1 : règles générales
EN 60204-1	Équipement 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
CEI/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

UL 508C	Power Conversion Equipment
UL 61800-5-1	Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems
CSA C22.2 No. 14	Industrial Control Equipment

Justifications de qualification

cULus	Essais par UL (Underwriters Laboratories, www.ul.com) conformément aux normes UL et CSA
--------------	--

Plus d'informations

Pour un fonctionnement satisfaisant du système d'entraînement, utilisez systématiquement les composants 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 et entraîner l'invalidation corrélative de l'autorisation d'exploitation de la machine sur laquelle sont installés ces composants.

Les justifications de qualification, homologations, certificats, déclarations de conformité, certificats d'essai, 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.

Vous trouverez des informations de configuration relatives à la constitution d'un système d'entraînement avec SINAMICS S120 à la section Remarques pour la configuration.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Vue d'ensemble

Architecture du système avec module de régulation centralisé

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 de 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 nécessitant 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. Comme toutes les informations requises sont disponibles dans le module de régulation central, le système économise les ressources nécessaires à leur transmission. Les couplages inter-axes peuvent être réalisés à l'intérieur d'un module et sont configurés simplement dans l'outil de mise en service STARTER au moyen de 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 les entraînements monomoteurs.
- Pour les applications multi-axes, il existe la Control Unit **CU320-2 DP** ou **CU320-2 PN**
- 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.

Pour de plus amples informations sur SIMOTION, voir l'Industry Mall et le catalogue PM 21.

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 sont déjà préparées en tant qu'objets d'entraînement configurables :

- Infeed Control pour l'alimentation réseau,
- Contrôle vectoriel
 - Régulation de vitesse avec grande constance de vitesse et de couple dans la construction de machines et d'installations.
 - Particulièrement adapté aux moteurs asynchrones
 - Loi de modulation optimisée des moteurs-variateurs efficaces
- Servo-contrôle
 - Entraînements avec commande de mouvement hautement dynamique
 - Synchronisme angulaire avec PROFIBUS/PROFINET isochrone
 - Utilisation dans les machines-outils et machines de production cadencées

Les types de commande U/f courants sont contenus dans l'objet entraînement "Vector Control", ce qui permet également d'offrir une solution optimale pour les applications simples telles que les entraînements multimoteurs avec moteurs SIEMOSYN.

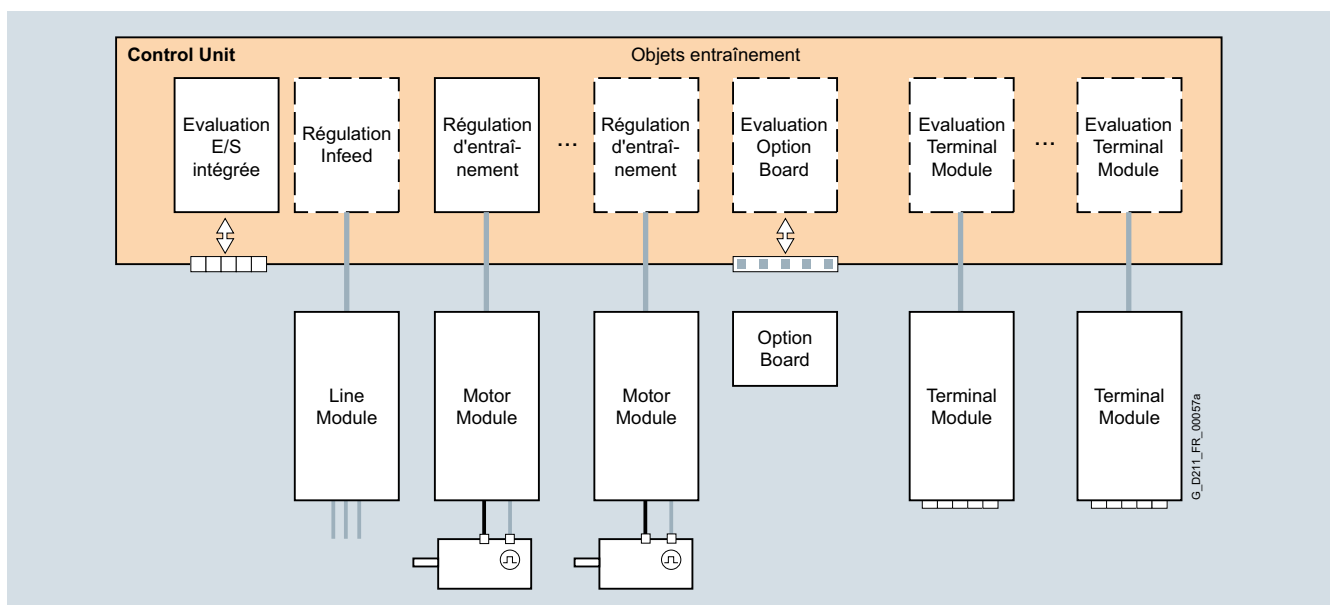
Carte CompactFlash

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 disponible sur le champ 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 composants système raccordés par DRIVE-CLiQ s'effectuent par le biais des objets entraînement.

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.



Vue d'ensemble (suite)

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.

Pour de plus amples informations sur SIMOTION, voir l'Industry Mall et le catalogue PM 21.

Grand choix de fonctions de commande et de régulation

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

Vue d'ensemble des principales fonctions de commande et de régulation

	Modes de régulation SINAMICS S120	Modes de commande SINAMICS S120	Fonctions principales SINAMICS S120 pour Booksize/Châssis	Remarque, indication
Infeed Control	<ul style="list-style-type: none"> • Booksize <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de courant sans/avec capteur réseau - Régulation U_{CC} sans/avec capteur réseau • Châssis <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de courant avec capteur réseau - Régulation U_{CC} avec capteur réseau 	<ul style="list-style-type: none"> • Booksize/Châssis <ul style="list-style-type: none"> - Basic Mode redressement seulement - Smart Mode redressement et récupération 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification du réseau • Optimisation du régulateur • Filtre d'harmoniques • Automatisation de redémarrage 	Le capteur réseau est le Voltage Sensing Module VSM 10 ; "Courant" correspond au courant réseau ; triphasé à la fréquence du réseau
Contrôle vectoriel	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur asynchrone <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de couple avec/sans capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteurs couple <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteur asynchrone, moteur couple <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de position avec capteur • Moteur à réluctance <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de couple avec/sans capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristique linéaire/parabolique • Caractéristique à fréquence fixe (textile) • Spécification indépendante de valeurs de consigne de tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation du jeu de paramètres • Consigne étendue • Identification du moteur • Optimisation du régulateur de courant/vitesse • Régulateur technologique • Positionneur simple • Automatisation de redémarrage • Reprise au vol avec/sans capteur • Maintien cinétique • Synchronisation • Statisme • Commande de frein 	<p>Un fonctionnement mixte avec différents modes de commande U/f est possible. C'est pourquoi les modes de commande U/f ne sont présents qu'en un exemplaire dans l'objet entraînement "Vector Control".</p> <p>Aucune commande U/f n'est possible pour les moteurs à réluctance.</p> <p>Pour de plus amples informations concernant les moteurs à réluctance, voir le catalogue D 81.1.</p> <p>La régulation de position peut être sélectionnée comme module de fonction aussi bien à partir du servocontrôle que de la régulation vectorielle.</p> <p>Les moteurs synchrones (1FK et 1FT) ainsi que les moteurs linéaires ne sont exploitables qu'en servo-contrôle.</p>
Servo Contrôle	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur asynchrone <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec/sans capteur • Moteur synchrone, moteur linéaire et moteur couple <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de couple avec capteur - Régulation de vitesse avec capteur • Tous les types de moteur <ul style="list-style-type: none"> - Régulation de position avec capteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristique linéaire/parabolique • Caractéristique à fréquence fixe (textile) • Spécification indépendante de valeurs de consigne de tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation du jeu de paramètres • Spécification de consigne • Identification du moteur • Activation de l'amortissement • Régulateur technologique • Positionneur simple • Commande de frein 	<p>Un fonctionnement mixte avec différents modes de commande U/f est possible. C'est pourquoi les modes de commande U/f ne sont présents qu'en un exemplaire dans l'objet entraînement "Vector Control".</p> <p>La régulation de position peut être sélectionnée comme module de fonction aussi bien à partir du servocontrôle que de la régulation vectorielle.</p>

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Vue d'ensemble (suite)

Technique FCOM

Chaque objet entraînement contient une multitude de grandeurs d'entrée et de sortie qui peuvent être librement interconnectées parmi plusieurs objets à l'aide de la technique FCOM (BICO, Binector Connector Technology). 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.

Positionneur simple (EPos)

Le positionneur simple EPos fournit des fonctions de positionnement performantes et précises. Compte tenu de sa flexibilité et de son adaptabilité, le EPos convient à un large éventail d'applications de positionnement. Les fonctions, faciles 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.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les positionneurs simples (EPos) à la section Fonctions technologiques.

Régulateur technologique (PID)

Le régulateur technologique est un 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.

Vous trouverez de plus amples informations concernant le régulateur technologique (PID) à la section Fonctionnalité du firmware.

SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)

SINAMICS 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 personnelles dans le système d'entraînement SINAMICS par configuration graphique. En outre, 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.

Vous trouverez de plus amples informations concernant Drive Control Chart (DCC) à la section Outils d'ingénierie.

SINAMICS Technology Extensions (SINAMICS TEC)

Les SINAMICS TEC sont des fonctions ou technologies de Siemens configurables, qui complètent les fonctions du firmware. Les extensions permettent de résoudre des problèmes haute performance et ciblés spécifiques à l'application pour différents domaines, notamment les transstockeurs.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les Technology Extensions (TEC) à la section Fonctions technologiques.

Fonctions de sécurité intégrées (Safety Integrated)

Les Control Units prennent en charge de nombreuses fonctions de sécurité.

Les fonctions de sécurité intégrées sont les fonctions Safety Integrated Basic

- STO = Safe Torque Off (arrêt sûr)
- SBC = Safe Brake Control (commande sûre de freinage)
- SS1 = Safe Stop 1

et les fonctions Safety Integrated Extended nécessitant une licence

- SS1 avec SBR/SAM = Safe Stop 1 avec Safe Brake Ramp/Safe Acceleration Monitor
- SS2 = Safe Stop 2
- SOS = Safe Operational Stop
- SBT = Safe Brake Test
- SLS = Safely-Limited Speed
- SSM = Safe Speed Monitor
- SDI = Safe Direction
- SLP = Safely-Limited Position
- SP = Safe Position

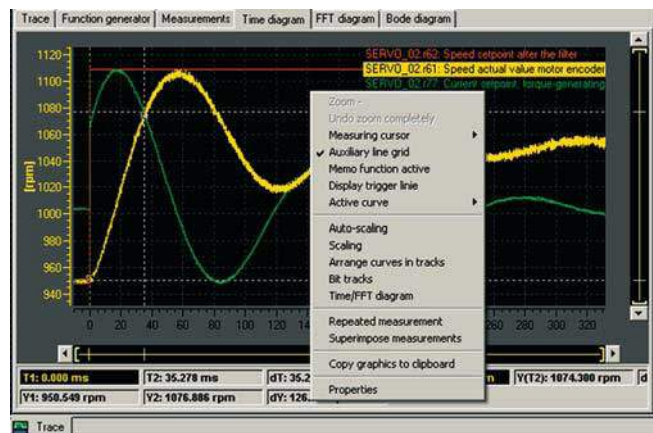
(abréviations selon CEI 61800-5-2)

L'utilisation des fonctions de sécurité intégrées requiert le cas échéant des licences, des composants système complémentaires, p. ex. un Terminal Module TM54F ou des commandes orientées sécurité.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les fonctions de sécurité intégrées à la section Safety Integrated.

Prise en charge optimale du diagnostic par la fonction Trace

L'allure de variation des grandeurs d'entrée et de sortie des objets entraînement peut être enregistrée par la fonction Trace intégrée et affichée à l'aide de l'outil de mise en service STARTER. Jusqu'à 4 signaux peuvent être enregistrés simultanément. L'enregistrement peut démarrer en fonction de conditions librement paramétrables, par ex. pour une certaine valeur d'une grandeur d'entrée ou d'une grandeur de sortie.



Vue d'ensemble



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 PM240-2 (utilisable à partir de la version V4.8 du firmware) un entraînement monoaxe performant. Une variante PROFINET (PN) et une variante PROFIBUS (DP) sont disponibles pour la communication par bus de terrain.

CompactFlash Card pour Control Units CU310-2



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.

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.

Il est actuellement possible de commander les options de firmware suivantes par adjonction au N° d'article :

- Safety Integrated Extended Functions, référence abrégée **F01**
- Fréquence de sortie élevée ¹⁾, référence abrégée **J01**
- DCB Extension, référence abrégée **U01**

Les options de firmware peuvent également être débloquentées ultérieurement après obtention de la licence correspondante via le WEB License Manager disponible sur Internet.

Des informations complémentaires sont disponibles sur Internet :

www.siemens.com/automation/license

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 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 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 PROFSafe.
- 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) ²⁾
- 8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles paramétrables (référéncées à la masse) ²⁾
- 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 Blocksized
- 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.

¹⁾ Pour plus d'informations, voir : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

²⁾ Pour utiliser les sorties TOR, une alimentation 24 V doit être raccordée à la borne X124.

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Units CU310-2 pour entraînements monoaxes

Sélection et références de commande

Description	N° d'article.
Control Unit CU310-2 PN Sans carte CompactFlash	6SL3040-1LA01-0AA0
Control Unit CU310-2 DP Sans carte CompactFlash	6SL3040-1LA00-0AA0
Carte CompactFlash pour Control Units CU310-2 PN, CU310-2 DP licence incluse (Certificate of Licence)	6SL3054-0E ■ 00-1BA0
• et avec licence Safety	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z F01
• et avec fréquence de sortie élevée ¹⁾	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z J01
• et avec licence DCB Extension (à partir de la version V4.6 du firmware) (Des informations détaillées sur DCB Extension et l'ajout de licence figurent sous Drive Control Chart (DCC) à la section Outils d'ingénierie)	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z U01
Firmware V4.7	H
Firmware V4.8	J
Licences	
• Safety Integrated Extended Functions Ajout d'une licence sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA10-0AA0
• Fréquence de sortie élevée ¹⁾ Ajout d'une licence pour le déblocage de fréquences de sortie supérieures à 550 Hz sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA02-0AA0
• Compensation du couple de saillance Option pour la compensation des couples de saillance du moteur à faible vitesse Ajout de licence sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA15-0AA0
• Advanced Position Control (APC) Option d'amortissement d'oscillations de charge par la prise en compte de grandeurs d'état côté moteur et charge Ajout de licence sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA05-0AA0
Accessoires	
Basic Operator Panel BOP20	6SL3055-0AA00-4BA0
Outil de mise en service STARTER ²⁾ Sur DVD-ROM	6SL3072-0AA00-0AG0

Accessoires complémentaires à commander ultérieurement

Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0
--	---------------------------

Pour obtenir des informations sur les connecteurs et câbles, voir

- la section connectique MOTION-CONNECT
- le catalogue IK PI
- Siemens Industry Mall : www.siemens.com/industrymall.

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 composants raccordés sont effectués avec l'outil de mise en service STARTER. La Control Unit CU310-2 nécessite une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.4 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 périphérique PROFINET IO qui offre les fonctions suivantes :

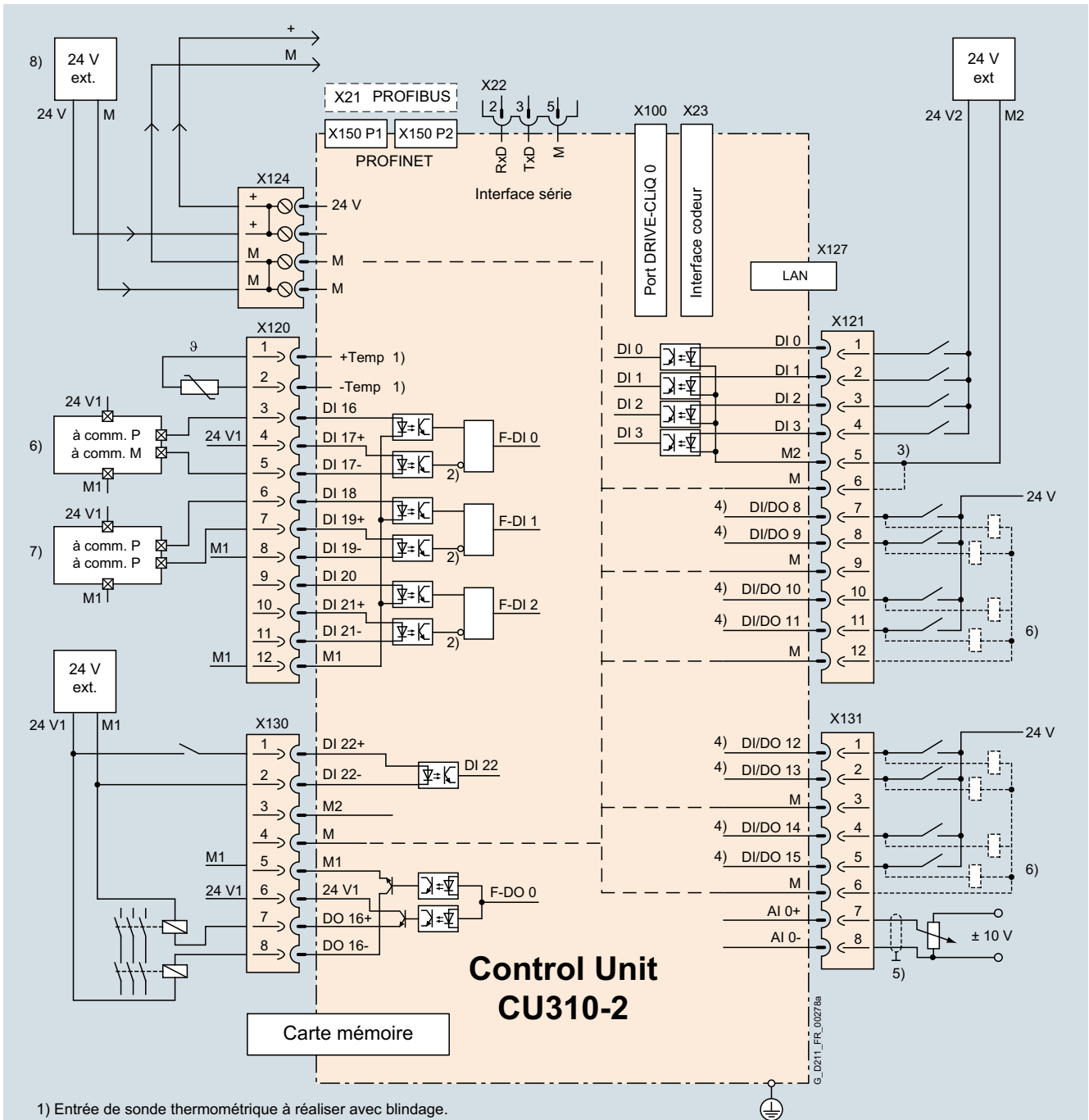
- Périphérique PROFINET IO
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes temps réel de PROFINET IO :
 - RT (temps réel)
 - IRT (Isochronous Realtime), fréquence d'émission minimale 500 µs
- Raccordement à des commandes en tant que périphériques PROFINET IO selon PROFIdrive, conformément à la spécification V4
- Communication TCP/IP standard pour l'ingénierie avec l'outil de mise en service STARTER et pour l'accès au serveur Internet intégré
- 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. Pour le fonctionnement de la Control Unit CU310-2, une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.4 ou supérieure est indispensable.

¹⁾ Pour plus d'informations, voir : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

²⁾ Outil de mise en service STARTER également disponible sur Internet à l'adresse www.siemens.com/starter

Intégration (suite)



Exemple de raccordement d'une Control Unit CU310-2

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Units CU310-2 pour entraînements monoaxes

Caractéristiques techniques

	Control Unit CU310-2
PROFINET PROFIBUS	6SL3040-1LA01-0AA0 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 PM240-2
Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR	<p>Selon CEI 61131-2 Type 1</p> <p>5 entrées TOR libres de potentiel</p> <p>8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse</p> <p>3 entrées TOR de sécurité paramétrables (avec séparation galvanique) ou bien 6 entrées TOR paramétrables (avec séparation galvanique)</p> <p>5 entrées/sorties TOR bidirectionnelles libres de potentiel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tension -3 ... +30 V • Etat bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas") -3 ... +5 V • Etat haut 15 ... 30 V • Consommation sous 24 V CC, typ. 3,5 mA • Retard des entrées TOR ¹⁾, env. <ul style="list-style-type: none"> - 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) <ul style="list-style-type: none"> - L → H 5 µs - H → L 50 µs • Section de raccordement, max. 1,5 mm²
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	8 entrées/sorties TOR bidirectionnelles référencées à la masse
<ul style="list-style-type: none"> • Tension 24 V CC • Courant de charge par sortie TOR ²⁾, max. 500 mA • Retard ¹⁾, typ./max. <ul style="list-style-type: none"> - L → H 150 µs / 400 µs - H → L 75 µs / 100 µs • Section de raccordement, max. 1,5 mm² 	
Entrée analogique	L'entrée analogique est commutable entre entrée de courant et entrée de tension
<ul style="list-style-type: none"> • Entrée de tension -10 ... +10 V ; $R_i > 100 \text{ k}\Omega$ Résolution : 12 bits + signe (pour la plage max. de résolution -11 ... +11 V) • Entrée de courant -20 ... +20 mA ; $R_i > 250 \Omega$ Résolution : 11 bits + signe (rapporté à -22 ... 22 mA) Plage max. résoluble : -44 ... +44 mA 	

	Control Unit CU310-2
PROFINET PROFIBUS	6SL3040-1LA01-0AA0 6SL3040-1LA00-0AA0
Traitement du signal codeur	Codeurs incrémentaux TTL/HTL Codeurs SSI sans signaux incrémentaux
<ul style="list-style-type: none"> • Impédance d'entrée <ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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 M4
Dimensions	
<ul style="list-style-type: none"> • Largeur 73 mm • Hauteur <ul style="list-style-type: none"> - CU310-2 PN 191 mm - CU310-2 DP 187 mm • Profondeur 75 mm 	
Poids, env.	0,95 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. Le temps de réaction 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.

Vue d'ensemble



Control Unit CU320-2 PN

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

Carte CompactFlash pour Control Units CU320-2



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.

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 composants système connectés ainsi qu'avec la dynamique exigée. L'extension Performance est requise pour la Control Unit CU320-2 à partir du 4^{ème} axe. La charge de la Control Unit CU320-2 peut être déterminée à l'aide du logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives.

Sur la carte CompactFlash sont enregistrées, en plus du firmware, les clés de licence requises pour la validation d'options du firmware.

En plus du N° d'article, il est actuellement possible de commander les options de firmware suivantes avec ou sans extension Performance :

- Safety Integrated Extended Functions, références abrégées par axe **F01 à F06** (voir la section [Safety Integrated](#))
- Fréquence de sortie élevée ¹⁾, référence abrégée **J01**
- DCB Extension, référence abrégée **U01** (Des informations détaillées sur [DCB Extension](#) et l'ajout de licence figurent sous [Drive Control Chart \(DCC\)](#) à la section [Outils d'ingénierie](#))

Les options de firmware peuvent également être débloquentées ultérieurement après obtention de la licence correspondante via le WEB License Manager disponible sur Internet.

Des informations complémentaires sont disponibles sur Internet :

www.siemens.com/automation/license

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, 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 (référéncées à la masse)
- 1 interface série RS232
- 1 interface vers le Basic Operator Panel BOP20
- 1 slot pour la carte la CompactFlash contenant le firmware et les paramètres
- 1 slot pour le montage d'une carte optionnelle (par ex. extension de bornes TB30)
- CU320-2 DP : 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 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE / conducteur de protection
- 1 raccordement de masse

La Control Unit CU320-2 comporte une tôle de connexion pour le blindage du câble de signaux d'une carte optionnelle.

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

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

¹⁾ Pour plus d'informations, voir : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Units CU320-2

Constitution (suite)

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.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Control Unit CU320-2 PN Sans carte CompactFlash	6SL3040-1MA01-0AA0
Control Unit CU320-2 DP Sans carte CompactFlash	6SL3040-1MA00-0AA0
Carte CompactFlash pour Control Unit CU320-2 sans licence Safety	
- 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	
• Pour 1 axe	
- Sans Extension Performance	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z F01
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F01
• Pour 2 axes	
- Sans Extension Performance	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z F02
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F02
• Pour 3 axes	
- Sans Extension Performance	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z F03
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F03
• Pour 4 axes	
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F04
• Pour 5 axes	
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F05
• Pour 6 axes	
- Avec option de firmware Extension Performance	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z F06
• et avec fréquence de sortie élevée ¹⁾	6SL3054-0E ■ 00-1BA0-Z J01
• et avec licence DCB Extension (à partir de la version V4.6 du firmware) (Des informations détaillées sur DCB Extension et l'ajout de licence figurent sous Drive Control Chart (DCC) à la section Outils d'ingénierie)	6SL3054-0E ■ 01-1BA0-Z U01
Firmware V4.7	H
Firmware V4.8	J

Description	N° d'article
Licences	
• Option Extension Performance Certificate of Licence incl. pour l'ajout d'une licence d'une carte CompactFlash	6SL3074-0AA01-0AA0
• Safety Integrated Extended Functions Ajout d'une licence pour un axe sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA10-0AA0
• Fréquence de sortie élevée ¹⁾ Ajout d'une licence pour le déblocage de fréquences de sortie supérieures à 550 Hz pour tous les axes sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA02-0AA0
• Compensation du couple de saillance Option pour la compensation des couples de saillance du moteur à faible vitesse Ajout d'une licence pour un axe sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA15-0AA0
• Advanced Position Control (APC) Option d'amortissement d'oscillations de charge par la prise en compte de grandeurs d'état côté moteur et charge Ajout de licence pour un axe sur une carte CompactFlash	6SL3074-0AA05-0AA0

Accessoires

Entretoise (2 pièces) Augmente la profondeur de la Control Unit CU320-2 DP à 270 mm (si la profondeur de 270 mm doit être respectée même si les fixations intégrées ne sont pas utilisées)	6SL3064-1BB00-0AA0
Basic Operator Panel BOP20	6SL3055-0AA00-4BA0
Outil de mise en service STARTER ²⁾	6SL3072-0AA00-0AG0

Accessoires complémentaires à commander ultérieurement

Bouchons antipoussière (5 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0
---	---------------------------

Pour obtenir des informations sur les connecteurs et câbles, voir

- la section connectique MOTION-CONNECT
- le catalogue IK PI
- Siemens Industry Mall : www.siemens.com/industrymall

Intégration

Des composants 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.

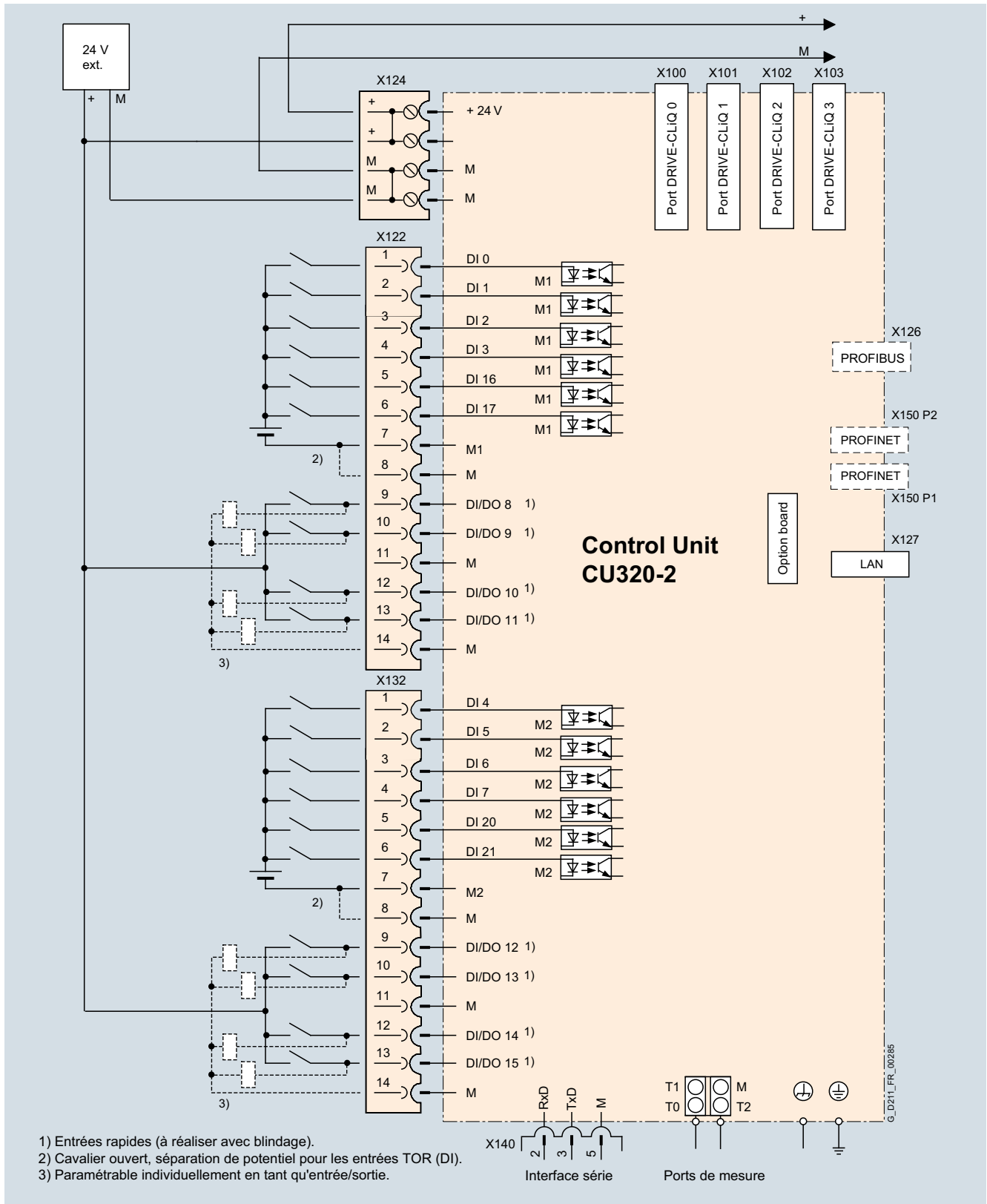
La mise en service et le diagnostic de la Control Unit CU320-2 et des composants raccordés sont effectués avec l'outil de mise en service STARTER.

Pour le fonctionnement de la Control Unit CU320-2 PN, une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.4 ou supérieure est indispensable.
Pour le fonctionnement de la Control Unit CU320-2 DP, une carte CompactFlash contenant le firmware version V4.3 ou supérieure est indispensable.

¹⁾ Pour plus d'informations, voir : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

²⁾ Outil de mise en service STARTER également disponible sur Internet à l'adresse www.siemens.com/starter

Intégration (suite)



Exemple de raccordement d'une Control Unit CU320-2

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Units CU320-2

Caractéristiques techniques

	Control Unit CU320-2
PROFINET PROFIBUS	6SL3040-1MA01-0AA0 6SL3040-1MA00-0AA0
Consommation, max. Sous 24 V CC, sans prise en compte des sorties TOR, du 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
• Etat bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	-3 ... +5 V
• Etat haut	15 ... 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	3,5 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 Résistance 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, env.	2,3 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. Le temps de réaction réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée ou la sortie TOR.

Vue d'ensemble



Basic Operator Panel BOP20

Le pupitre opérateur basique BOP20 (Basic Operator Panel) permet de régler des paramètres, de lire des informations de diagnostic (par exemple, des messages de défaut et d'alarme) et d'acquiescer des défauts.

Constitution

Le Basic Operator Panel BOP20 comporte un écran rétroéclairé à deux lignes et à six touches.

L'alimentation du Basic Operator Panel BOP20 et la communication avec la Control Unit ont lieu via le connecteur intégré sur la face arrière.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Basic Operator Panel BOP20	6SL3055-0AA00-4BA0

Intégration

Le Basic Operator Panel BOP20 est enfichable sur les Control Units suivantes :

- SINAMICS S110
- CU305
- SINAMICS S120
- CU310-2
- CU320-2



Control Unit CU310-2 PN avec Basic Operator Panel BOP20 enfiché



Control Unit CU320-2 PN avec Basic Operator Panel BOP20 enfiché

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Unit Adapter CUA31

Vue d'ensemble



Control Unit Adapter CUA31

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 Blocksized à une Control Unit, 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, le dernier abonné à la liaison DRIVE-CLiQ.

Constitution

Le Control Unit Adapter CUA31 comporte les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 entrée d'arrêt sûr

L'état du Control Unit Adapter CUA31 est signalé par une LED multicolore.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Control Unit Adapter CUA31 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3040-0PA00-0AA1
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Control Unit Adapter CUA31 6SL3040-0PA00-0AA1
Consommation, max. sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ	0,15 A pour CUA31 + 0,5 A max. pour Power Module PM240-2
• Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Puissance dissipée, max.	2,4 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	73 mm
• Hauteur	165,8 mm
• Profondeur	37,3 mm
Poids, env.	0,31 kg
Justification de qualification	cULus

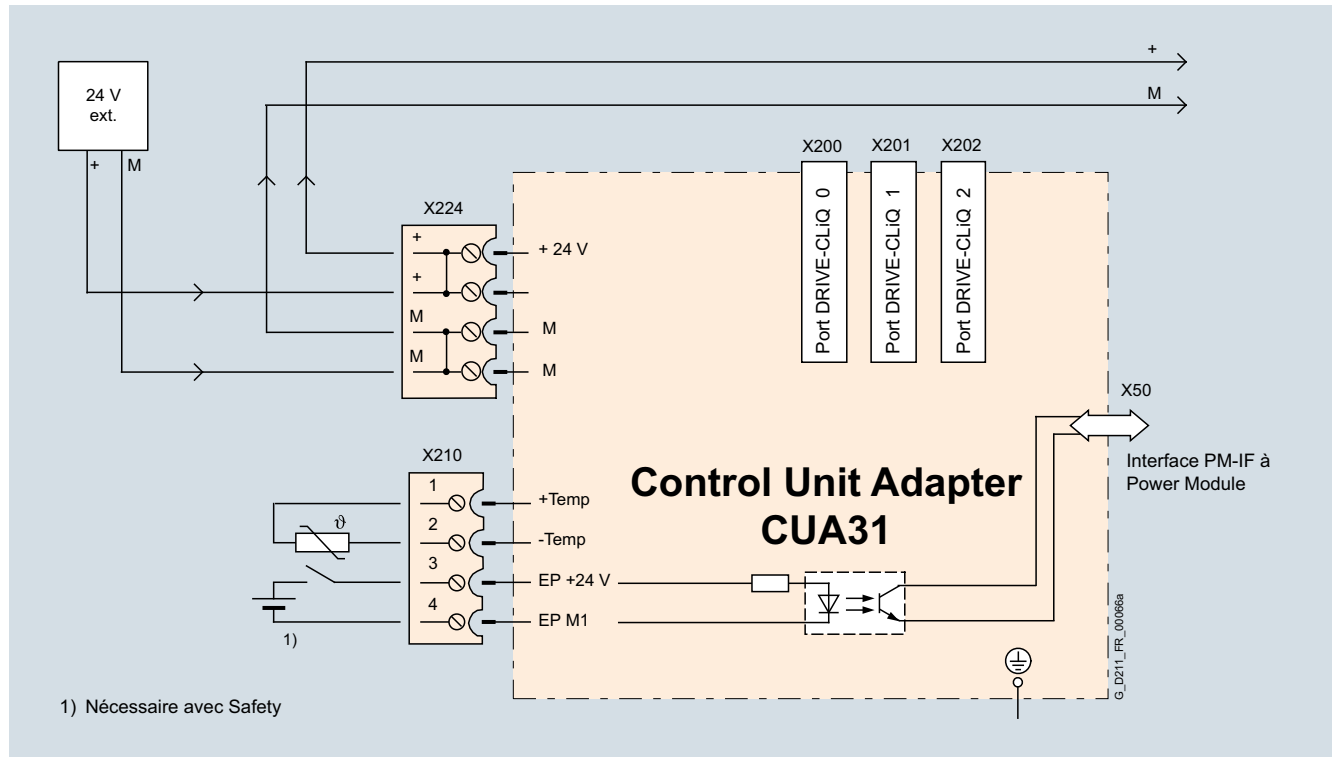
Intégration

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, une NCU 7.x de SINUMERIK ou une Control Unit SIMOTION D.

Le Power Module assure l'alimentation du Control Unit Adapter 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 du Control Unit Adapter CUA31.

D'autres abonnés DRIVE-CLiQ peuvent être raccordés au Control Unit Adapter CUA31, par exemple les modules d'interfaçage de codeurs (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules).



Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Control Unit Adapter CUA32

Vue d'ensemble



Control Unit Adapter CUA32

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, 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, le dernier abonné à la liaison DRIVE-CLiQ.

Constitution

Le Control Unit Adapter CUA32 comporte les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 entrée d'arrêt sûr
- 1 traitement de signaux pour
 - Codeurs incrémentaux TTL/HTL
 - Codeurs SSI sans signaux incrémentaux

L'état de l'adaptateur CUA32 est signalé par une LED multicolore.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Control Unit Adapter CUA32 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3040-0PA01-0AA0
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

Control Unit Adapter CUA32	
6SL3040-0PA01-0AA0	
Consommation, max. sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ ni alimentation capteur	0,15 A pour CUA32 + 0,5 A max. pour Power Module PM240-2
• Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Traitement du signal codeur	• Codeur incrémental TTL/HTL (paramétrable) • 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, max.	2,6 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	73 mm
• Hauteur	165,8 mm
• Profondeur	37,3 mm
Poids, env.	0,32 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Câbles de signaux torsadés par paire et blindés.

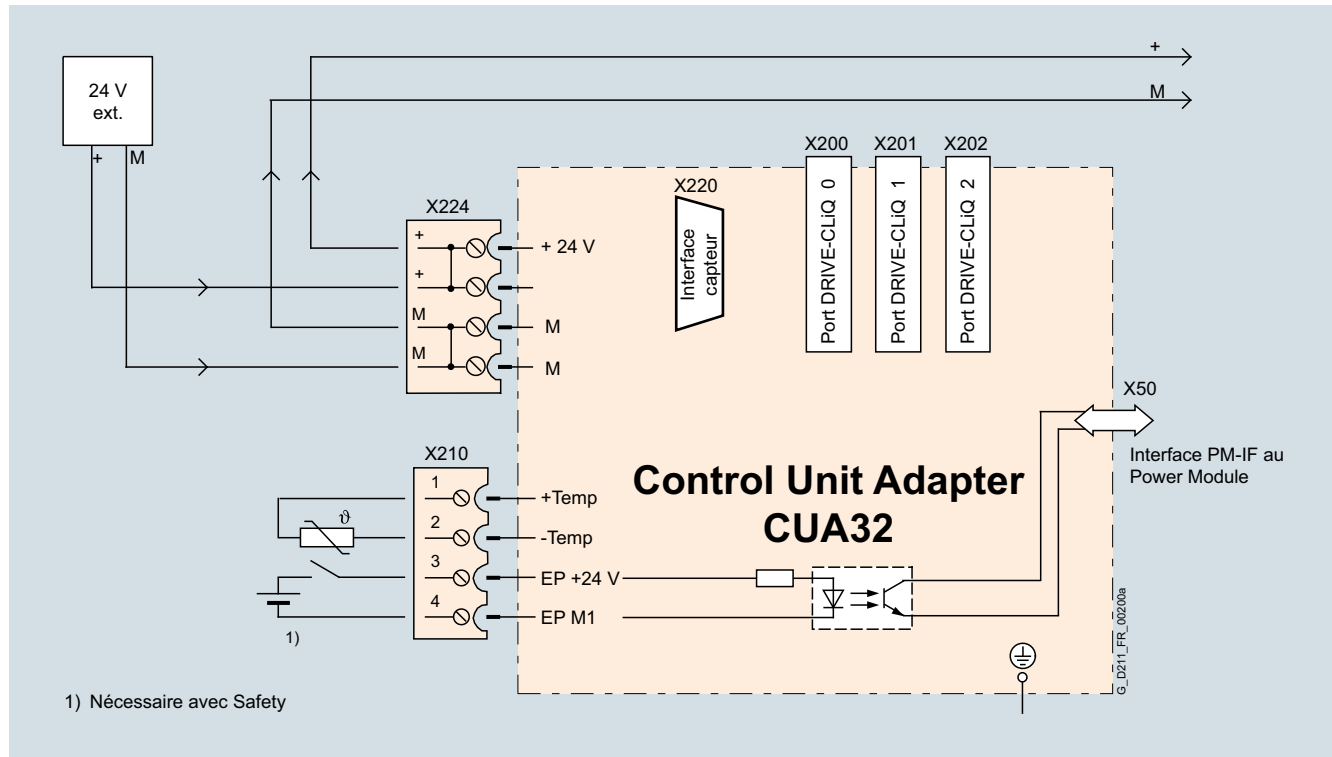
Intégration

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, une NCU 7.x de SINUMERIK ou une Control Unit SIMOTION D.

Le Power Module assure l'alimentation du Control Unit Adapter 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 du Control Unit Adapter CUA32.

D'autres abonnés DRIVE-CLiQ peuvent être raccordés au Control Unit Adapter CUA32, par exemple les modules d'interface de codeurs (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules).



Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Carte de communication CBE20

Vue d'ensemble



Carte de communication CBE20

La carte de communication 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 :

- Périphérique PROFINET IO
- 100 Mbits/s en duplex intégral
- Prise en charge des classes temps réel de PROFINET IO :
 - RT (temps réel)
 - IRT (Isochronous Realtime), fréquence d'émission minimale 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 l'outil 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

La carte de communication CBE20 est nécessaire si

- un variateur SINAMICS S120 ou SINAMICS S150 avec une Control Unit CU320-2 DP (PROFIBUS) doit être raccordé à un réseau PROFINET-IO
- la liaison SINAMICS pour l'échange direct de données entre plusieurs Control Units CU320-2 DP (PROFIBUS) ou CU320-2 PN (PROFINET) doit être utilisée sans commande de niveau supérieur.
- EtherNet/IP doit être pris en charge.

Intégration

La carte de communication CBE20 s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2.

SINAMICS Link

La liaison SINAMICS pour l'échange direct de données entre plusieurs Control Units CU320-2 DP (PROFIBUS) ou CU320-2 PN (PROFINET) peut être utilisée sans commande de niveau supérieur. Pour ce faire, la carte de communication CBE20 est nécessaire. Les cas d'application possibles pour la liaison SINAMICS sont les suivants :

- Distribution du couple pour plusieurs entraînements
- Mise en cascade de consigne pour plusieurs entraînements
- Répartition de charge pour entraînements à couplage matériel
- Couplages entre SINAMICS G ou SINAMICS S avec la Control Unit CU320-2 et SINAMICS DC Master avec Control Units CUD.

Des abonnés autres que les Control Units CU320-2 ou les Control Units CUD du SINAMICS DC Master ne peuvent pas être intégrés dans cette communication.

L'activation de la liaison SINAMICS s'effectue par paramétrage correspondant des Control Units des abonnés.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Carte de communication CBE20	6SL3055-0AA00-2EB0
Accessoires	
Industrial Ethernet FC	
• RJ45 Plug 180 (1 pièce)	6GK1901-1BB10-2AA0
• RJ45 Plug 180 (10 pièces)	6GK1901-1BB10-2AB0
• Outil de dénudage	6GK1901-1GA00
• Standard Cable GP 2x2	6XV1840-2AH10
• Flexible Cable GP 2x2	6XV1870-2B
• Trailing Cable GP 2x2	6XV1870-2D
• Trailing Cable 2x2	6XV1840-3AH10
• Marine Cable 2x2	6XV1840-4AH10

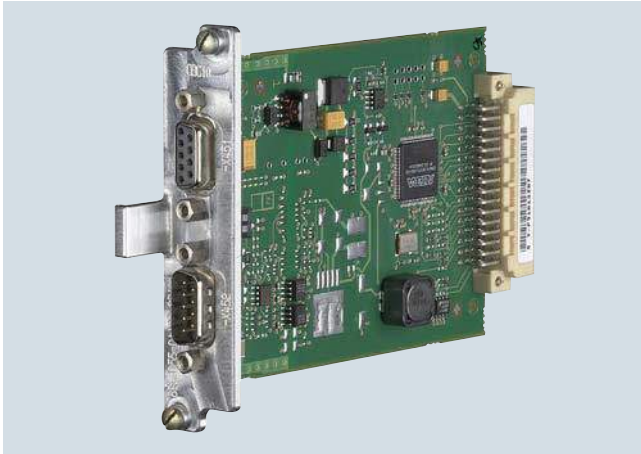
Pour obtenir des informations sur les connecteurs et câbles, voir

- la section connectique MOTION-CONNECT
- le catalogue IK PI
- Siemens Industry Mall : www.siemens.com/industrymall

Caractéristiques techniques

	Carte de communication CBE20
	6SL3055-0AA00-2EB0
Consommation sous 24 V CC	0,16 A
Puissance dissipée	2,4 W
Poids, env.	0,1 kg
Justification de qualification	cULus

Vue d'ensemble



Carte de communication CBC10

La carte de communication CBC10 permet de raccorder la Control Unit CU320-2 et ainsi le système d'entraînement au protocole CAN (Controller Area Network). Les programmes pilote 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 de l'état de fonctionnement selon DSP 305

Remarque :

Sur la Control Unit CU320-2 DP, l'adresse CAN est réglée au moyen des deux commutateurs d'adresse. Ces commutateurs d'adresse ne sont pas disponibles sur la Control Unit CU320-2 PN. Sur cette variante, l'adresse peut être réglée par paramétrage.

Intégration

La carte de communication CBC10 s'enfiche dans le slot pour options de la Control Unit CU320-2. Pour le raccordement au CAN, deux connecteurs SUB-D, pour l'entrée et la sortie, se trouvent sur la carte de communication CBC10.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Carte de communication CBC10	6SL3055-0AA00-2CA0

Caractéristiques techniques

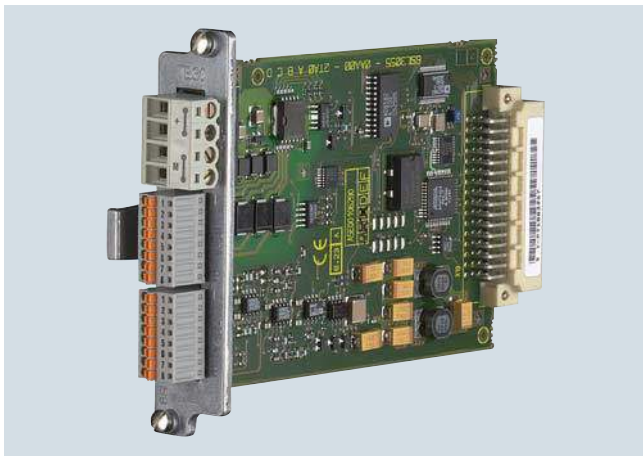
	Carte de communication CBC10 6SL3055-0AA00-2CA0
Consommation, max. sous 24 V CC via Control Unit CU320-2	0,05 A
Puissance dissipée, max.	3 W
Poids, env.	0,1 kg
Justification de qualification	cULus

Système d'entraînement SINAMICS S120

Control Units

Terminal Board TB30

Vue d'ensemble



Terminal Board TB30

La carte Terminal Board TB30 permet d'augmenter le nombre des entrées/sorties TOR et des entrées/sorties analogiques dans la Control Unit.

Constitution

La carte Terminal Board TB30 comporte :

- alimentation des entrées/sorties TOR
- 4 entrées TOR
- 4 sorties TOR
- 2 entrées analogiques
- 2 sorties analogiques

Une tôle de connexion du blindage du câble de signaux se trouve sur la Control Unit.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Board TB30	6SL3055-0AA00-2TA0

Caractéristiques techniques

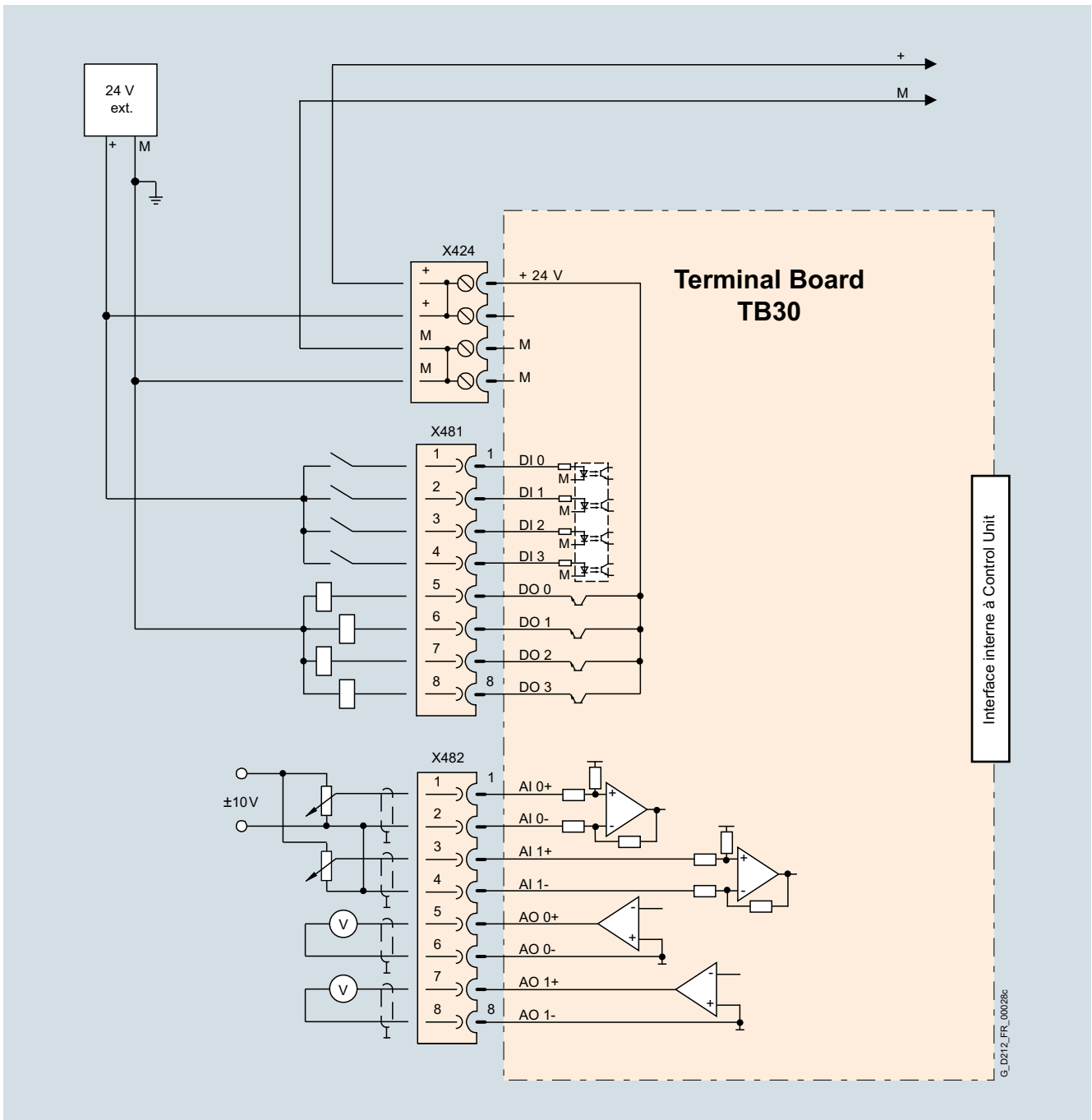
Terminal Board TB30 6SL3055-0AA00-2TA0	
Consommation, max. sous 24 V CC via Control Unit sans prise en compte des sorties TOR	0,05 A
<ul style="list-style-type: none"> • Section de raccordement, max. • Calibre max. de fusible 	2,5 mm ² 20 A
Entrées TOR selon CEI 61131-2 type 1	
<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas") • Etat haut • Consommation sous 24 V CC, typ. • Retard des entrées TOR ¹⁾, env. <ul style="list-style-type: none"> - L → H - H → L • Section de raccordement, max. 	-3 ... +30 V -3 ... +5 V 15 ... 30 V 6 mA 50 μs 100 μs 0,5 mm ²
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Courant de charge par sortie TOR, max. • Retard des sorties TOR ¹⁾, env. • Section de raccordement, max. 	24 V CC 500 mA 150 μs 0,5 mm ²
Entrées analogiques (différence)	
<ul style="list-style-type: none"> • Plage de tension (une entrée analogique ouverte est interprétée comme étant à 0 V) • Résistance interne R_i • Résolution ²⁾ • Section de raccordement, max. 	-10 ... +10 V 65 kΩ 13 bits + signe 0,5 mm ²
Sorties analogiques (résistant aux courts-circuits permanents)	
<ul style="list-style-type: none"> • Plage de tension • Courant de charge, max. • Résolution • Durée d'établissement, env. • Section de raccordement, max. 	-10 ... +10 V -3 ... +3 mA 11 bits + signe 200 μs 0,5 mm ²
Puissance dissipée, max.	3 W
Poids, env.	0,1 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. 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 $f_a = 1/t_{\text{tranche de temps}}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal f_{max} la plus élevée.

Intégration

La carte Terminal Board TB30 s'enfiche dans le slot d'extension en option d'une Control Unit CU320-2.



Exemple de raccordement d'une carte Terminal Board TB30

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Les caractéristiques techniques ci-après sont valables, sauf indication contraire, pour tous les composants du système d'entraînement SINAMICS S120 Booksize.

Remarque :

Pour la configuration de l'ensemble de l'entraînement SINAMICS S120, il convient de prendre en compte des données système des Control Units, des composants système complémentaires, des composants du circuit intermédiaire et des Sensor Modules associés.

Caractéristiques électriques			
Tension réseau	3ph. 380 ... 480 V \pm 10 % (-15 % < 1 min)		
Topologies de réseau	Réseaux avec neutre relié à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT)		
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz		
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 % ¹⁾ , très basse tension de protection (TBTP/TBTS)		
Courant de court-circuit assigné (SCCR) (Short Circuit Current Rating) selon UL 508C (jusqu'à 600 V)	1,1 ... 447 kW : 65 kA		
Compatibilité électromagnétique selon EN 61800-3	Deuxième environnement, catégorie C2/C3 Pour de plus amples informations, voir la section Informations de configuration		
Catégorie de surtension selon CEI/EN 61800-5-1	III		
Caractéristiques mécaniques			
Indice de protection	IP20		
• Selon EN 60529	IP20		
• Selon UL 508C/UL 61800-5-1	Open type		
Classe de protection	I		
• Circuits de réseau avec raccordement du conducteur de protection selon CEI 61800-5-1	I		
• Circuits électroniques	Très basse tension de protection (TBTP/TBTS)		
Conditions ambiantes			
	Stockage	Transport	En service
	Dans l'emballage	Dans l'emballage de transport	
Conditions climatiques	Classe 1K4 selon EN 60721-3-1 -25 à +55 °C	Classe 2K4 selon EN 60721-3-2 -40 °C à +70 °C	Classe 3K3 ³⁾ selon EN 60721-3-3 En fonctionnement sans déclassement ⁴⁾ : 0 à +40 °C En fonctionnement avec déclassement : >40 à +55 °C Humidité relative 5 ... 95 %
Classe d'environnement / polluants chimiques	Classe 1C2 selon EN 60721-3-1	Classe 2C2 selon EN 60721-3-2	Classe 3C2 selon EN 60721-3-3
Influences organiques / biologiques	Classe 1B1 selon EN 60721-3-1	Classe 2B1 selon EN 60721-3-2	Classe 3B1 selon EN 60721-3-3
Degré de pollution ²⁾ selon CEI/EN 61800-5-1	2		
Altitude d'implantation	Sans déclassement		
• En fonctionnement jusqu'à 1000 m			
• De 1000 m jusqu'à 2000 m, respecter les caractéristiques de déclassement	• Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, <u>ou</u>		
• De 2000 m jusqu'à 4000 m, respecter les caractéristiques de déclassement	• Réduction de la température ambiante de 5 K par 1000 m		
- Composants de puissance	• Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, <u>ou</u>		
	• Réduction de la température ambiante de 5 K par 1000 m		
	<u>et de plus :</u>		
	• Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, <u>ou</u>		
	• Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre		
- Control Units	• Réduction de la température ambiante de 5 K par 1000 m		

¹⁾ Lorsqu'un frein à l'arrêt de moteur est utilisé, des tolérances de tension limitées (24 V \pm 10 %) sont éventuellement à respecter.

²⁾ Les composants doivent être protégés contre les salissures conductrices, par exemple par l'installation dans une armoire avec un indice de protection IP54 selon CEI 60529 ou NEMA 12. Dans la mesure où l'apparition de salissures conductrices sur le lieu d'installation peut être évitée, un indice de protection inférieur est admissible pour l'armoire.

³⁾ Mieux que 3K3 grâce à une robustesse accrue en ce qui concerne la plage de température et l'humidité de l'air. Vapeurs d'huile, brouillard salin, formation de glace, condensation, gouttes, vaporisations, projections et jets d'eau non admissibles.

⁴⁾ Il convient de tenir compte également des températures admissibles de la Control Unit et du pupitre opérateur.

Caractéristiques techniques (suite)

Résistance mécanique			
	Stockage	Transport	En service
	Dans l'emballage	Dans l'emballage de transport	
Tenue aux vibrations	Classe 1M2 selon EN 60721-3-1	Classe 2M3 selon EN 60721-3-2	Classe 3M1 selon EN 60721-3-3 Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6 : 10 vibrations par axe dans la plage : 10 ... 57 Hz à amplitude constante 0,075 mm 57 ... 150 Hz en accélération constante 9,81 m/s ² (1 × g)
Tenue aux chocs	Classe 1M2 selon EN 60721-3-1	Classe 2M3 selon EN 60721-3-2	Classe 3M1 selon EN 60721-3-3 Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27 : 3 coups par axe dans les deux directions Accélération de crête 49 m/s ² (5 × g) ; durée 30 ms
Certificats			
Déclarations de conformité	CE (directive Basse tension, directive CEM et directive Machines)		
Justifications de qualification	cULus		

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Active Line Modules de forme Booksize

Vue d'ensemble



Active Line Module de forme Booksize

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 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 / conducteur de protection
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)

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 servir d'arrêt de traction. Pour les Active Line Modules de largeur 150 mm, 200 mm et 300 mm, des kits de connexion du blindage sont disponibles.

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

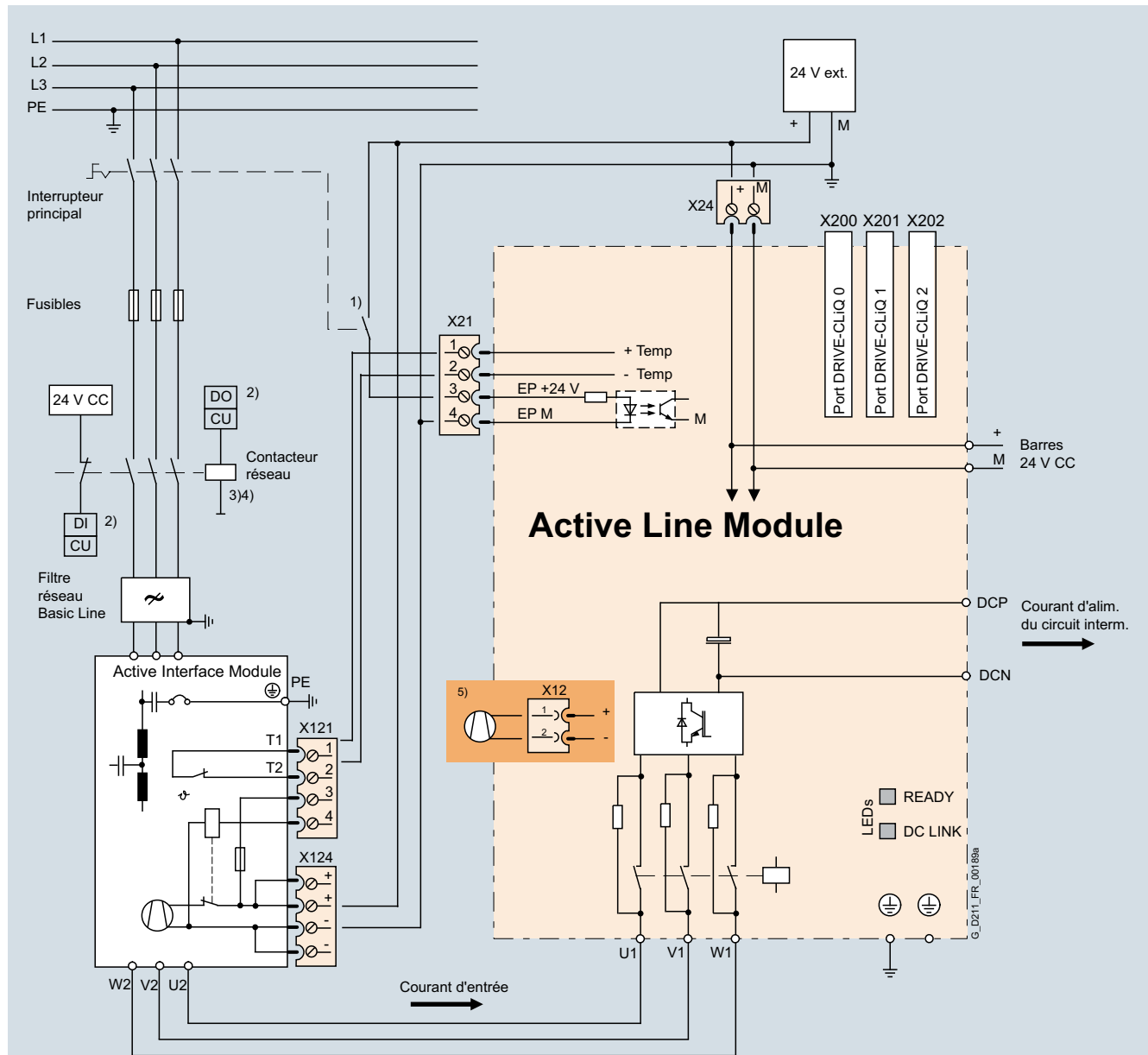
La fourniture des Active Line Modules comprend :

- 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
- Ventilateur enfichable pour les Active Line Modules 80 kW et 120 kW (l'alimentation du ventilateur enfichable est assurée par l'Active Line Module)
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues

Intégration

L'Active Line Module reçoit via DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



- 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) Tirroir de ventilation pour Active Line Module 80 kW et 120 kW. Le tirroir de ventilation est livré avec l'Active Line Module.

Exemple de raccordement d'un Active Line Module de forme Booksize

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Active Line Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Puissance assignée	Active Line Module de forme Booksize
kW	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	
16	6SL3130-7TE21-6AA4
36	6SL3130-7TE23-6AA3
55	6SL3130-7TE25-5AA3
80	6SL3130-7TE28-0AA3
120	6SL3130-7TE31-2AA3

Description	N° d'article
-------------	--------------

Accessoires

Tôle de raccordement de blindage Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> • 150 mm • 200 mm • 300 mm 	6SL3162-1AF00-0AA1 6SL3162-1AH01-0AA0 6SL3162-1AH00-0AA0
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> • Bornes à vis 0,5 ... 10 mm² pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm • Bornes à vis 35 ... 95 mm² Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm 	6SL3162-2BD00-0AA0 6SL3162-2BM00-0AA0
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une 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 à 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
Terminal Kit (bornier enfichable, pontage DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour Active Line Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> • 100 mm • 150 mm • 200 mm • 300 mm 	6SL3163-8FD00-0AA0 6SL3163-8GF00-0AA0 6SL3163-8HH00-0AA0 6SL3163-8JM00-0AA0
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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Active Line Module de forme Booksize
	6SL3130-7TE...
Tension réseau (jusqu'à 2000 m d'altitude)	3ph. 380 ... 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence secteur	47 ... 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en liaison avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 voir Composants recommandés côté réseau
Facteur puissance réseau	
<ul style="list-style-type: none"> • Active Mode <ul style="list-style-type: none"> - Fondamental (cos φ₁) - Total (λ) • Smart Mode <ul style="list-style-type: none"> - Oscillation de base - Général 	1 (réglage usine) modifiable en spécifiant une consigne de courant réactif 1 (réglage usine) >0,96 0,65 ... 0,9
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	
<ul style="list-style-type: none"> • Standard (Active Line Module + Active Interface Module) • Avec filtre réseau 	Catégorie C3 selon EN 61800-3 Longueur de câble totale jusqu'à 350 m 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
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cULus

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

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Line Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air		6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
Puissance d'alimentation / de récupération						
• Puissance assignée P_{ass} sous 3ph. 380 V	kW	16	36	55	80	120
• En service S6 P_{S6} (40 %)	kW	21	47	71	106	145
• P_{max}	kW	35	70	91 (110 ¹⁾)	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 ¹⁾)	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 ¹⁾)	200	267
Consommation Alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	1,1	1,5	1,9	2	2,5
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	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Puissance dissipée²⁾	kW	0,28	0,67	0,95	1,38	2,24
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	<73	<73
Raccordement réseau U1, V1, W1		Bornes à vis (X1)	Tiges filetées M6 (X1)	Tiges filetées M8 (X1)	Tiges filetées M8 (X1)	Tiges filetées 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. Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire						
• Blindé	m	630 ³⁾	630 ³⁾	1000	1000	1000
• Non blindé	m	850	850	1500	1500	1500
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 ⁴⁾	mm	-	-	-	629	629
• Profondeur	mm	270	270	270	270	270
Poids, env.	kg	7	10	17	23	23

¹⁾ 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).

²⁾ Puissance dissipée de l'Active Line Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

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

⁴⁾ Le ventilateur est fourni avec l'Active Line Module et doit être monté avant la mise en service de ce dernier.

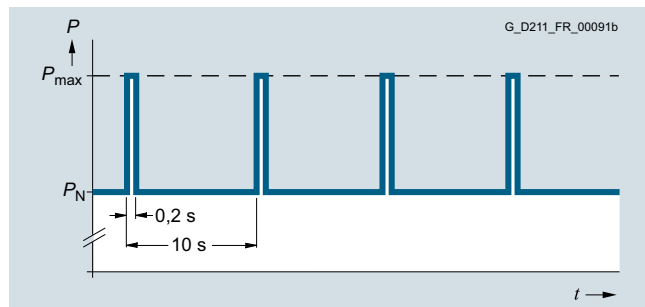
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

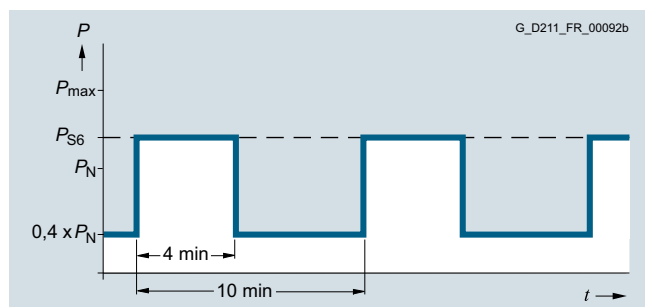
Active Line Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques

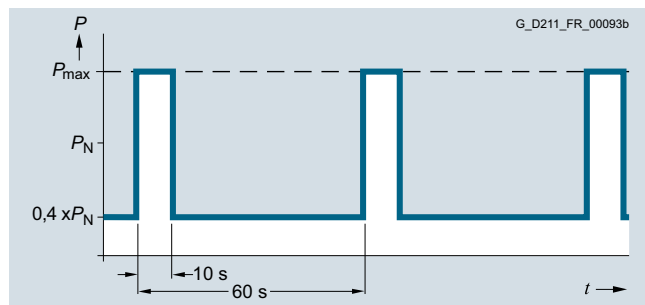
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

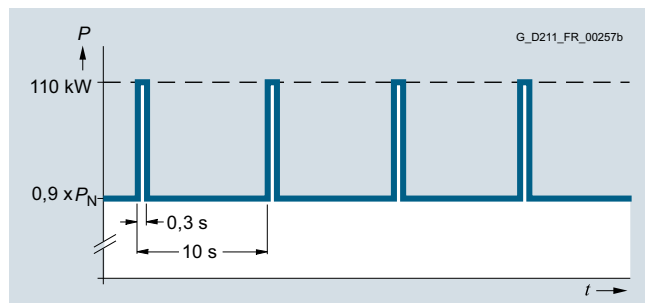


Cycle de charge S6 avec précharge



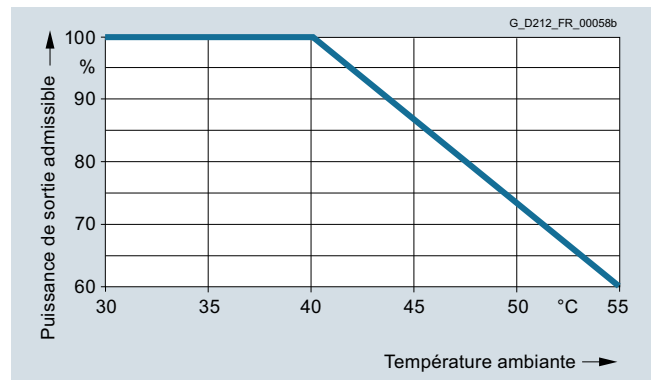
Cycle de charge S6 avec précharge

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

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Vue d'ensemble



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 nécessaires au fonctionnement de l'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 Interface 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 N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
16	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3100-0BE21-6AB0
36	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3100-0BE23-6AB0
55	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3100-0BE25-5AB0
80	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3100-0BE28-0AB0
120	6SL3130-7TE31-2AA3	6SL3100-0BE31-2AB0

Description	N° d'article
-------------	--------------

Accessoires

Tôle de raccordement des blindages ¹⁾	
• Pour Active Interface Module 36 kW	6SL3163-1AF00-0AA0
• Pour Active Interface Module 55 kW	6SL3163-1AH00-0AA0
• Pour Active Interface Module 80 kW et 120 kW	6SL3163-1AM00-0AA0
Câble DRIVE-CLiQ connectorisé	
Indice de protection des connecteurs 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

Terminal Kit (bornier enfichable, pontage 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

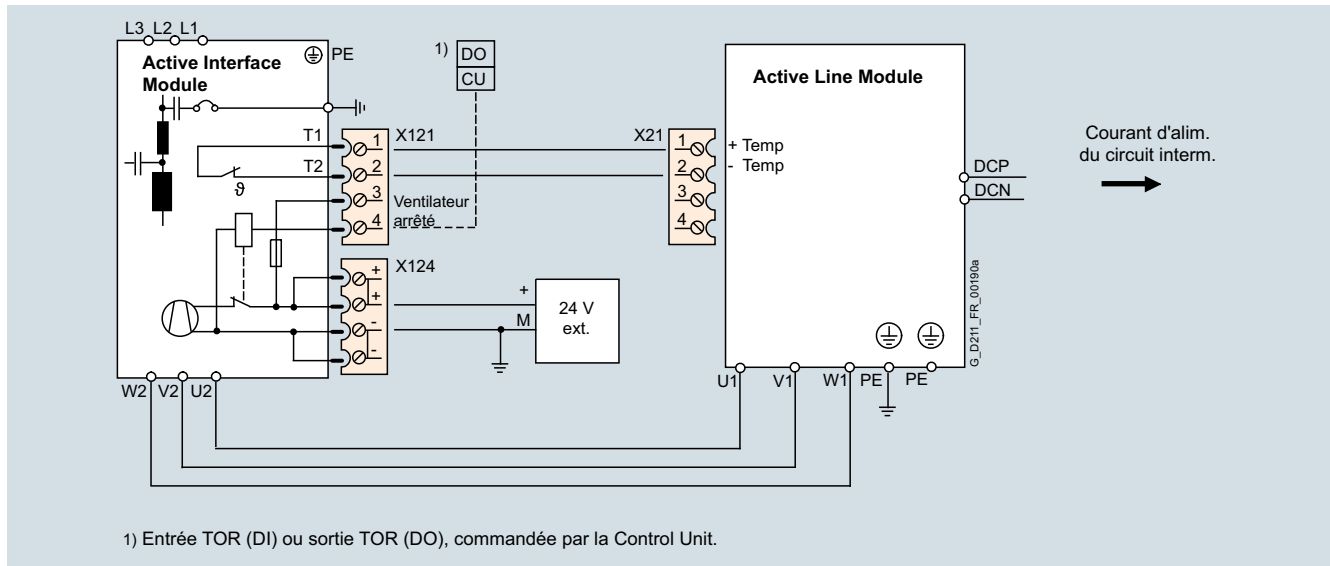
¹⁾ Pour Active Interface Module 16 kW compris dans la fourniture.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Active Interface Modules de forme Booksize

Intégration



Exemple de raccordement d'un Active Interface Module

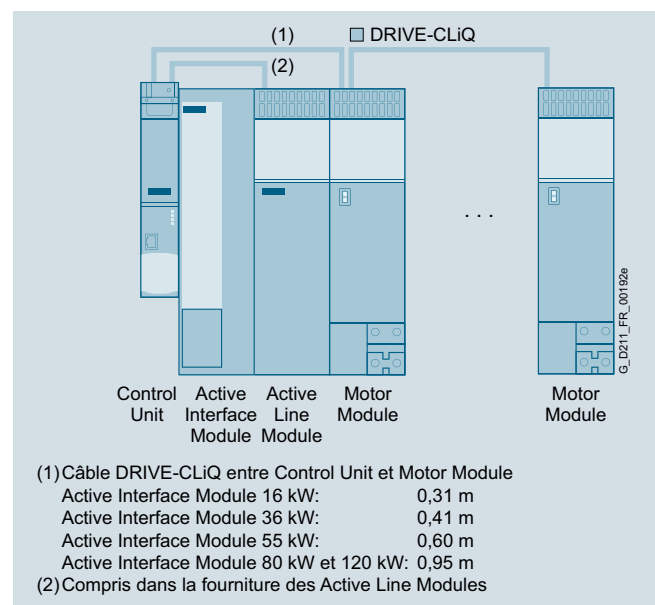
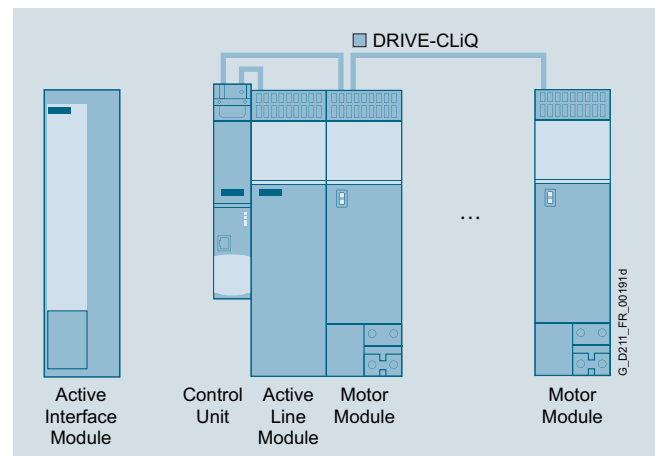
L'Active Interface Module nécessite une alimentation 24 V CC pour le fonctionnement du ventilateur intégré. Le ventilateur se met en marche après l'application de l'alimentation 24 V CC et peut être désactivé, le cas échéant (durée de vie, bruit), par la Control Unit via l'entrée "Fan off". La désactivation 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.

Le thermo-contact 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.

Pour les câbles DRIVE-CLiQ pour d'autres montages, voir la section Connectique MOTION-CONNECT.



Active Interface Module intégré à un groupe variateur

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Refroidissement interne par air		Active Interface Module				
		6SL3100-0BE21-6AB0	6SL3100-0BE23-6AB0	6SL3100-0BE25-5AB0	6SL3100-0BE28-0AB0	6SL3100-0BE31-2AB0
Courant assigné	A	26	58	88	128	192
Consommation Alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	A	0,25	0,49	0,6	1,2	1,2
Résistance interne Entrée TOR "Fan off" (X21/Pin 4)	Ω	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %	1440 ±10 %
Puissance dissipée	kW	0,27	0,34	0,38	0,49	0,585
Débit d'air de refroidiss. requis	m ³ /s	0,03	0,04	0,083	0,167	0,167
Niveau de pression acoustique <i>L_{pA}</i> (1 m)	dB	57	60	66	68	68
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Connecteur	Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M8	Tiges filetées M8
• Section de raccordement	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 M6	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, env.	kg	11,6	19	23,2	31,9	36,6
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	16	36	55	80	120

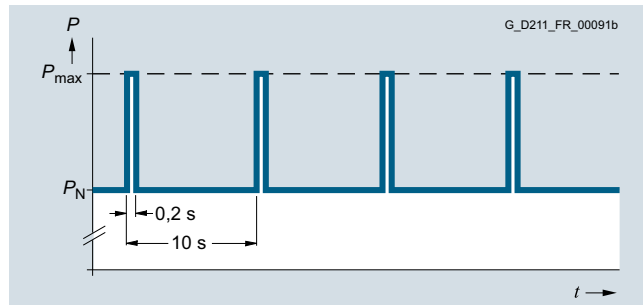
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

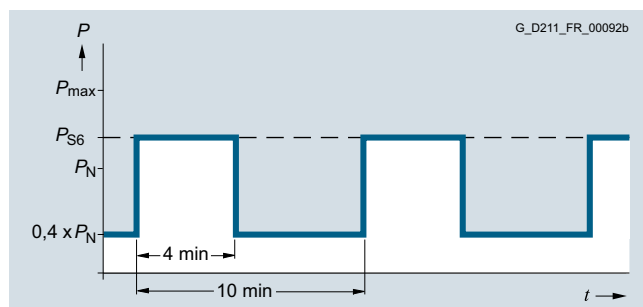
Active Interface Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques

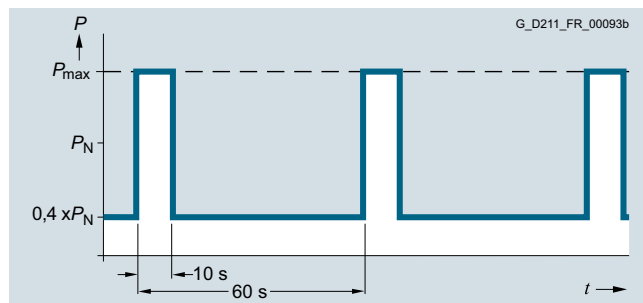
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

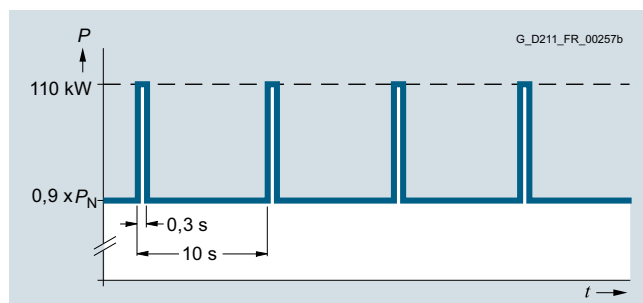


Cycle de charge S6 avec précharge



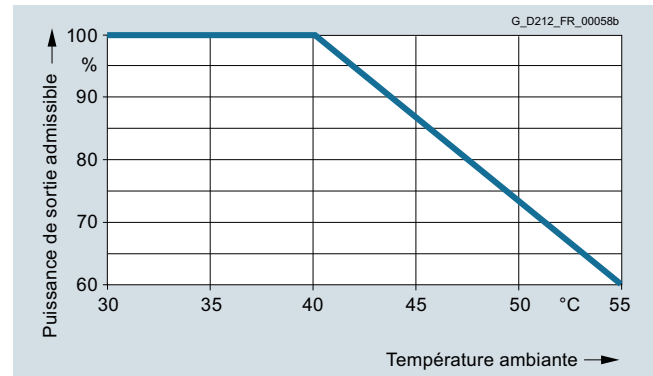
Cycle de charge S6 avec précharge

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

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Vue d'ensemble

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 conviennent uniquement pour le raccordement direct aux réseaux TN.

Remarque :

Selon la norme de produit EN 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.

Basic Line Filter



Basic Line Filter

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 (EN 61800-3), soit de réaliser des longueurs totales de câble plus élevées dans la configuration tout en préservant la catégorie C3.

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 CEM de la CE.

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° d'article
16	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3000-0BE21-6DA0
36	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3000-0BE23-6DA1
55	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3000-0BE25-5DA0
80	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3000-0BE28-0DA0
120	6SL3130-7TE31-2AA3	6SL3000-0BE31-2DA0

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Basic Line Filter				
		6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE25-5DA0	6SL3000-0BE28-0DA0	6SL3000-0BE31-2DA0
Courant assigné	A	36	74	105	132	192
Puissance dissipée	kW	0,016	0,02	0,043	0,056	0,073
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 raccordement	mm ²	10	35	50	95	95
Connexion PE		Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M8 selon DIN 46234	Tiges filetées M10 selon DIN 46234	Tiges filetées 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, env.	kg	5	7,5	11,5	17,5	18,5
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-7TE21-6AA4	6SL3130-7TE23-6AA3	6SL3130-7TE25-5AA3	6SL3130-7TE28-0AA3	6SL3130-7TE31-2AA3
• Puissance assignée de l'Active Line Module	kW	16	36	55	80	120

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Composants recommandés côté réseau pour Active Line Modules

Sélection et références de commande

Les composants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Active Line Modules.

Plus d'informations sur les composants de puissance côté réseau, voir les Catalogues LV 10, IC 10 et IC 10 AO et l'Industry Mall.

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Correspondance entre composants de puissance côté réseau et Active Line Modules de forme Booksize

Puis- sance assi- gnée kW	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize 6SL3130-...	Contacteur réseau Type	Borne relais de sortie pour contacteur réseau N° d'article	Interrupteur principal N° d'article	Contacts auxiliaires à action anticipée pour interrupteur principal N° d'article
16	7TE21-6AA4	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

Puis- sance assi- gnée kW	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize 6SL3130-...	Disjoncteurs CEI 60947 N° d'article	Disjoncteurs UL489/CSA C22.2 No. 5-02 N° d'article	Fusible-interrupteur- sectionneur N° d'article	Interrupteur- sectionneur à fusibles N° d'article	Contacts auxiliaires à action anticipée pour interrupteur- sectionneur à fusibles N° d'article
16	7TE21-6AA4	3RV1031-4FA10	3VL1135-2KM30-....^{*)}	3NP1123-1CA20	3KL5230-1GB01	3KX3552-3EA01
36	7TE23-6AA3	3RV1041-4LA10	3VL2508-2KN30-....^{*)}	3NP1123-1CA20	3KL5230-1GB01	3KX3552-3EA01
55	7TE25-5AA3	3VL2712-1DC33-....^{*)}	3VL2512-2KN30-....^{*)}	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

Puis- sance assi- gnée kW	Adapté à l'Active Line Module de forme Booksize 6SL3130-...	Fusible NEOZED (gL/gG)			Fusible DIAZED (gL/gG)			Fusible à couteaux (gL/gG)			Fusible UL/CSA, classe J ¹⁾ Fournisseur : Fa. Mersen www.ep.mersen.com		
		Courant assigné	Taille	N° d'article	Courant assigné	Taille	N° d'article	Courant assigné	Taille	N° d'article	Courant assigné	Dimension mm	N° de réf.
16	7TE21-6AA4	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.

^{*)} Pour les compléments au N° d'article, voir le catalogue LV 10.

Vue d'ensemble



Smart Line Module de forme Booksize Compact

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, TT) et avec neutre isolé (IT).

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

Une inductance réseau correspondante est requise pour le 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 / conducteur 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

Sélection et références de commande

Puissance assignée kW	Smart Line Module de forme Booksize Compact N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	
16	6SL3430-6TE21-6AA1
Description	N° d'article
Accessoires	
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire	6SL3162-2BD00-0AA0
Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm ² Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm	
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces)	6SL3162-2BM01-0AA0
Pour une configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm ² Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Adaptateur à bornes 24 V	6SL3162-2AA00-0AA0
Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	
Cavalier 24 V	6SL3162-2AA01-0AA0
Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues	6SL3166-3AB00-0AA0
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	
Bouchons antipoussière (50 pièces)	6SL3066-4CA00-0AA0
Pour port DRIVE-CLiQ	

Système d'entraînement SINAMICS S120

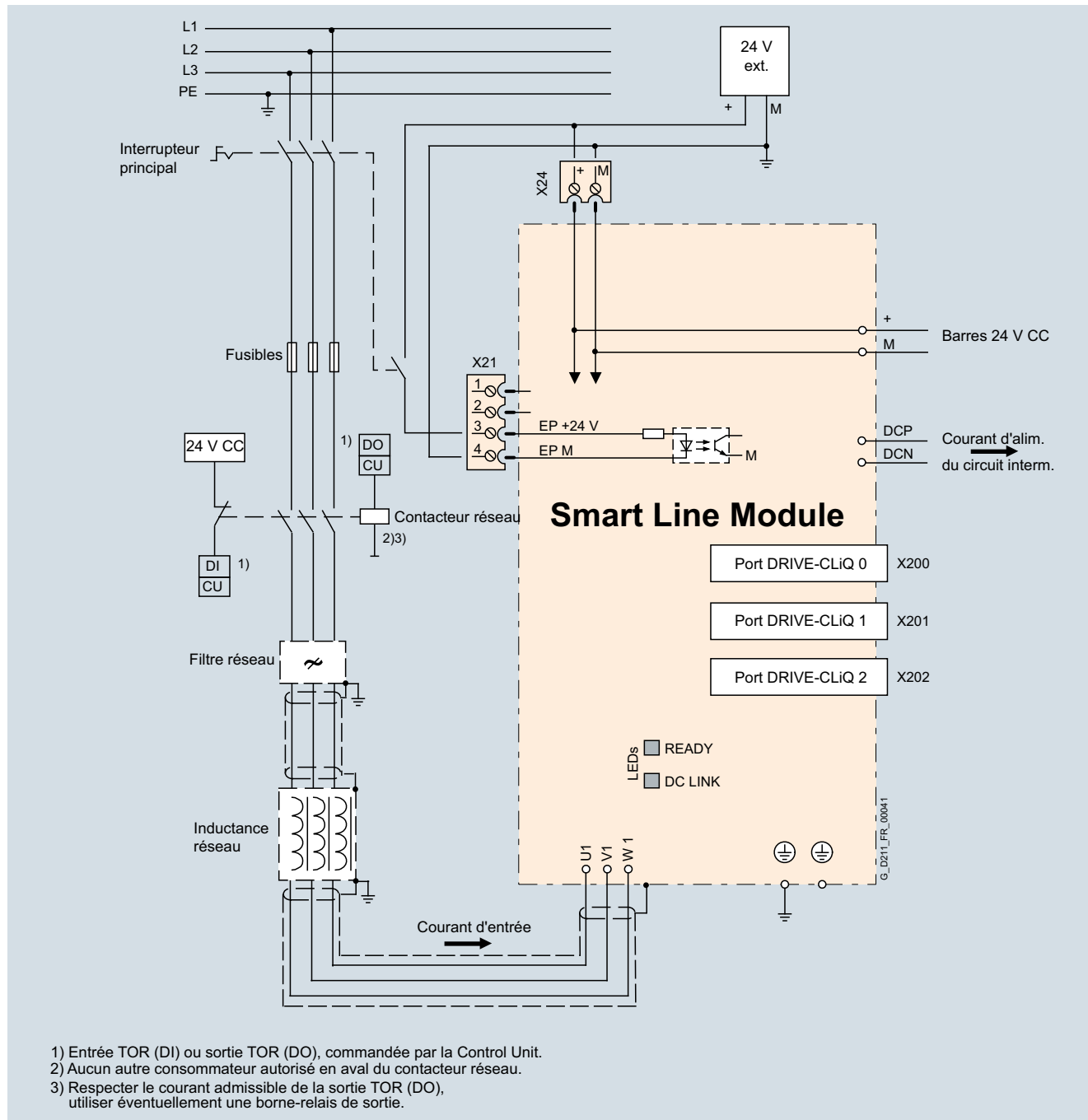
Forme Booksize

Smart Line Module de forme Booksize Compact

Intégration

Le Smart Line Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SIMOTION D



Exemple de raccordement d'un 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 d'altitude)	3ph. 380 ... 480 V ± 10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence secteur	47 ... 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en liaison avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 voir Composants recommandés côté réseau
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos ϕ_1)	>0,96
• Total (λ)	0,65 ... 0,9
Catégorie de surs tension selon EN 60664-1	Classe III
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 \times 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 par air interne (parties puissance avec refroidissement forcé par air via ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	UL recognized

	Smart Line Module de forme Booksize Compact 6SL3430-6TE21-6AA1
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	
Refroidissement interne par air	
Puissance d'alimentation / de récupération	
• Puissance assignée P_{ass} 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	29 A
• En service S6 (40 %)	35 A
• Maximal	57,5 A
Consommation	1,1 A
Alimentation 24 V CC de l'électronique, max.	
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⁾	0,19 kW
Débit d'air de refroidiss. requis	0,016 m ³ /s
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	<60 dB
Raccordement 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. (somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)	
• Blindé	630 m
• Non blindé	850 m
Indice de protection	IP20
Dimensions	
• Largeur	100 mm
• Hauteur	270 mm
• Profondeur	226 mm
Poids, env.	5,3 kg

¹⁾ La tension de circuit intermédiaire est réglée à la valeur moyenne de la tension réseau redressée. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)

²⁾ Puissance dissipée du Smart Line Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique

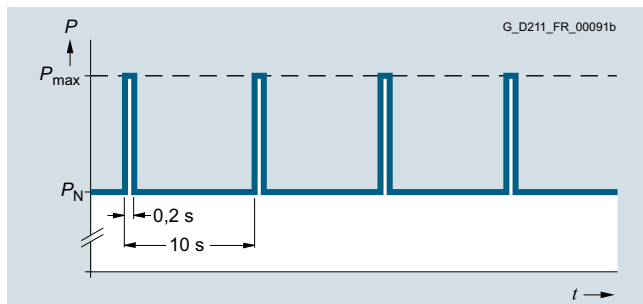
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

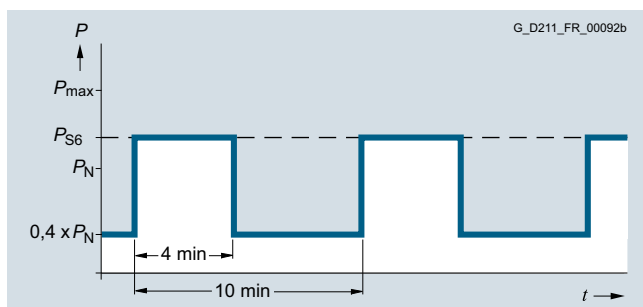
Smart Line Module de forme Booksize Compact

Courbes caractéristiques

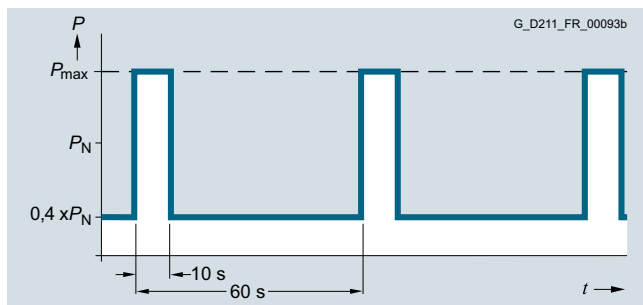
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

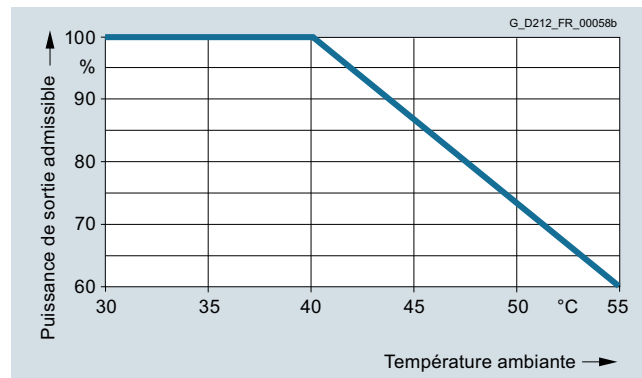


Cycle de charge S6 avec précharge



Cycle de charge S6 avec précharge

Caractéristiques de déclassement



Puissance de sortie en fonction de la température ambiante

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Vue d'ensemble



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, TT) et avec neutre isolé (IT).

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

Une inductance réseau correspondante est requise pour le 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 / conducteur 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)
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW, Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)

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 :

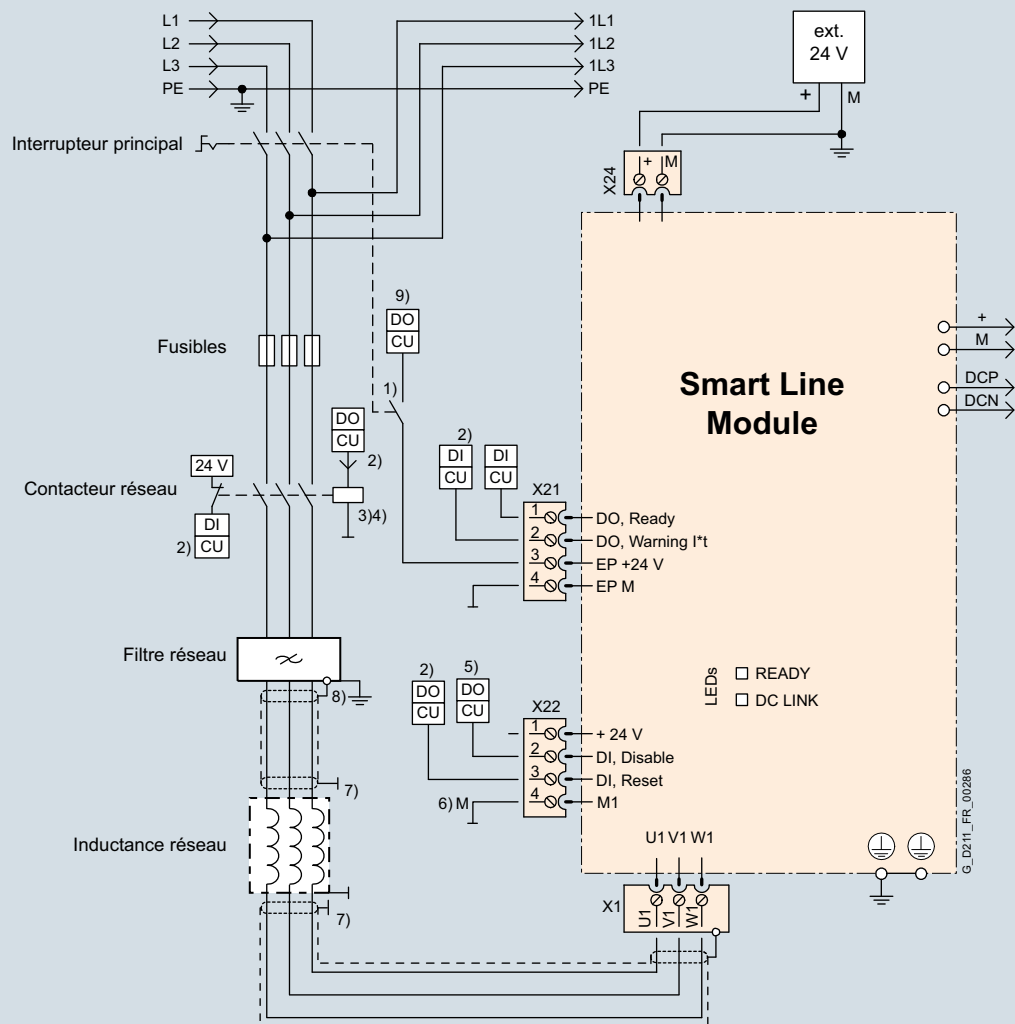
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit juxtaposée à gauche assurant la régulation d'entraînement, longueur 0,11 m (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 36 kW et 55 kW)
- 2 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés (uniquement sur les Smart Line Modules 16 kW, 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

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Smart Line Modules de forme Booksize

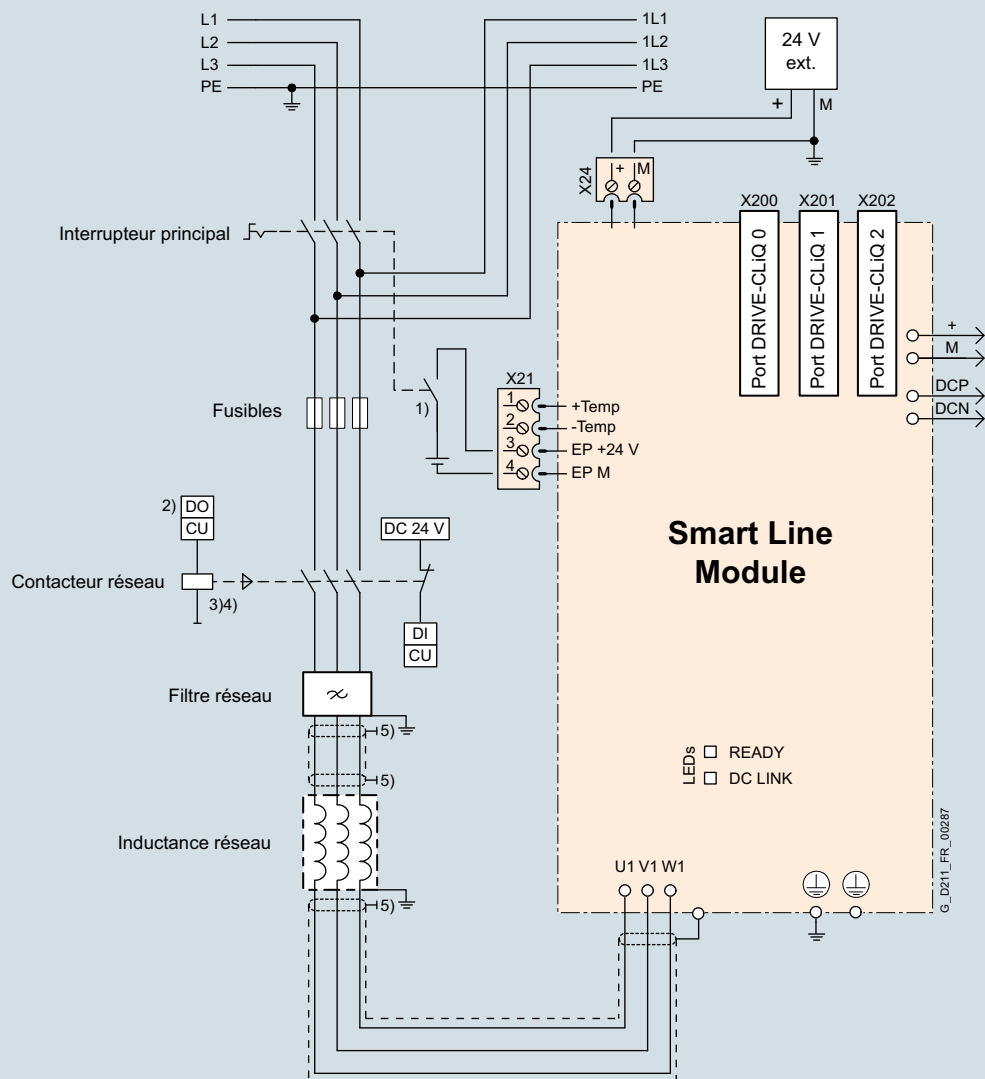
Intégration



- 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 de Smart Line Modules de forme Booksize 5 kW et 10 kW

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

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Smart Line Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Puissance assignée	Smart Line Module de forme Booksize
kW	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	
5	6SL3130-6AE15-0AB1
10	6SL3130-6AE21-0AB1
16	6SL3130-6TE21-6AA4
36	6SL3130-6TE23-6AA3
55	6SL3130-6TE25-5AA3

Description	N° d'article
Accessoires	
Tôle de raccordement de blindage Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	
• d'une largeur de 150 mm	6SL3162-1AF00-0AA1
• d'une largeur de 200 mm	6SL3162-1AH01-0AA0
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une 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, 75 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 une 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 à 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
Terminal Kit (bornier enfichable, pontage DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour Smart Line Modules d'une largeur de	
• 50 mm	6SL3163-8KB00-0AA1
• 100 mm	6SL3163-8FD00-0AA0
• 150 mm	6SL3163-8GF00-0AA0
• 200 mm	6SL3163-8HH00-0AA0
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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Smart Line Module de forme Booksize 6SL313...
Tension réseau (jusqu'à 2000 m d'altitude)	3ph. 380 ... 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence secteur	47 ... 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en liaison avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 voir Composants recommandés côté réseau
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental (cos φ ₁)	>0,96
• Total (λ)	0,65 ... 0,9
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 par air interne (parties puissance avec refroidissement forcé par air via ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cULus

¹⁾ La tension de circuit intermédiaire est régulée à la valeur moyenne de la tension réseau redressée. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Smart Line Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air		6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
Puissance d'alimentation / de récupération						
• Puissance assignée P_{ass} sous 3ph. 380 V	kW	5	10	16	36	55
• En service S6 (40 %) P_{S6}	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	118	178
Courant d'entrée						
• Courant assigné sous 3ph. 380/400/480 V	A	8,6/8,1/6,7	17/16,2/12,8	29/27,5/24,5	62/59/51	94/90/77
• En service S6 (40 %) sous 400 V	A	10,6	21,1	35	76	106
• Max. sous 400 V	A	15,7	31,2	57,5	112	130
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	20 000	20 000	20 000
Puissance dissipée ¹⁾	kW	0,08	0,14	0,19	0,406	0,666
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	<65	<60
Raccordement réseau U1, V1, W1		Bornes à vis (X1)	Bornes à vis (X1)	Bornes à vis (X1)	Tiges filetées M6 (X1)	Tiges filetées M6 (X1)
• Section de raccordement	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	630	630	1000
• Non blindé	m	560	560	850	850	1500
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	50	50	100	150	200
• Hauteur	mm	380	380	380	380	380
• Profondeur	mm	270	270	270	270	270
Poids, env.	kg	4,7	4,8	7	10	17

¹⁾ Puissance dissipée du Smart Line Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique

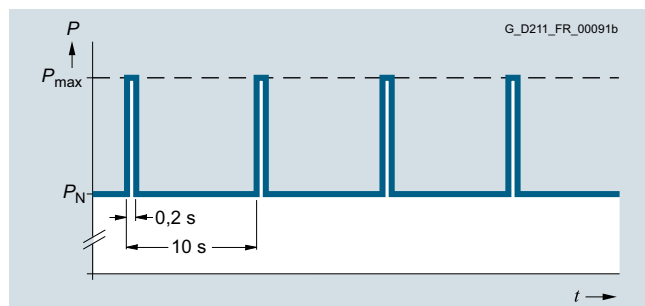
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

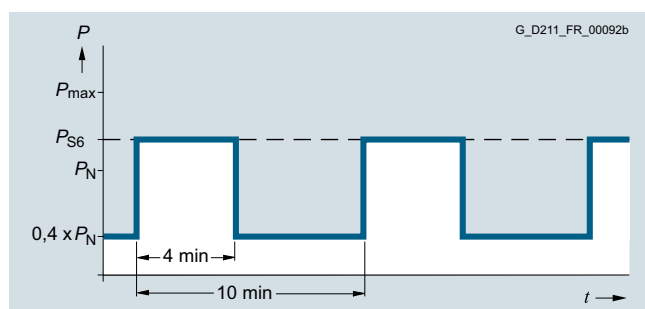
Smart Line Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques

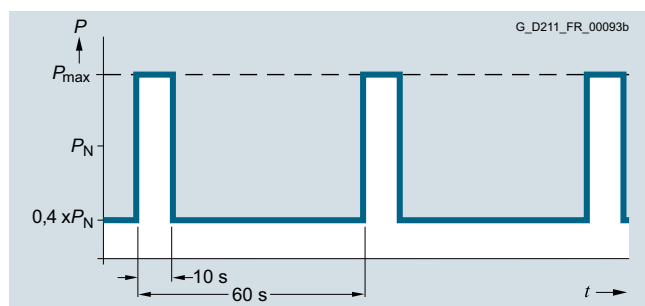
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

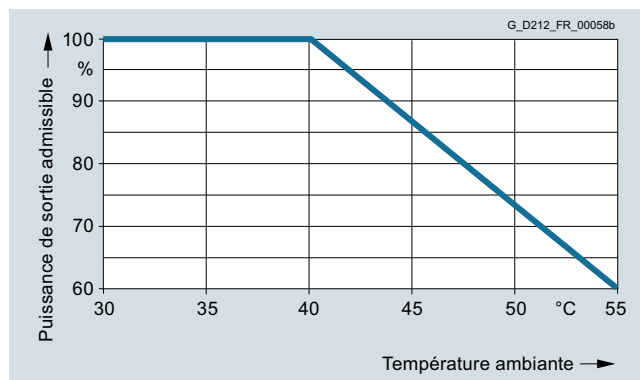


Cycle de charge S6 avec précharge



Cycle de charge S6 avec précharge

Caractéristiques de déclassement



Puissance de sortie en fonction de la température ambiante

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Inductances réseau pour Smart Line Modules

Vue d'ensemble



Les inductances réseau sont nécessaires pour le 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° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3000-OCE15-0AA0
10	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3000-OCE21-0AA0
16	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3000-OCE21-6AA0
36	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3000-OCE23-6AA0
55	6SL3130-6TE25-5AA3	6SL3000-OCE25-5AA0

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance réseau				
		6SL3000-OCE15-0AA0	6SL3000-OCE21-0AA0	6SL3000-OCE21-6AA0	6SL3000-OCE23-6AA0	6SL3000-OCE25-5AA0
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 raccordement	mm ²	4	10	10	35	70
Connexion PE		Vis M4	Vis M4	Tiges filetées M5 selon DIN 46234	Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M8 selon DIN 46234
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	150	177	219	225	300
• Hauteur	mm	175	196	180	235	280
• Profondeur	mm	66,5	86	119	224	290
Poids, env.	kg	3,7	7,5	9,5	17	36
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	Type	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
• Puissance assignée du Smart Line Module	kW	5	10	16	36	55

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Filtres réseau pour Smart Line Modules

Vue d'ensemble



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 conviennent uniquement pour le raccordement direct aux réseaux TN.

Sélection et références de commande

Puissance d'alimentation assignée du Smart Line Module kW	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	Filtres réseau
		N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
5	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3000-0HE15-0AA0
10	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3000-0HE21-0AA0
16	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3000-0BE21-6DA0
36	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3000-0BE23-6DA1
55	6SL3130-6TE25-5AA3	6SL3000-0BE25-5DA0

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtres réseau				
		6SL3000-0HE15-0AA0	6SL3000-0HE21-0AA0	6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE25-5DA0
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 raccordement	mm ²	10	10	10	35	50
Connexion PE		Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M6 selon DIN 46234	Tiges filetées M8 selon DIN 46234
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	60	60	50	75	100
• Hauteur	mm	285	285	429	433	466
• Profondeur	mm	122	122	226	226	226
Poids, env.	kg	2,1	2,3	5	7,5	11,5
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact	Type	6SL3130-6AE15-0AB1	6SL3130-6AE21-0AB1	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	6SL3130-6TE23-6AA3	6SL3130-6TE25-5AA3
• Puissance assignée du Smart Line Module	kW	5	10	16	36	55

Sélection et références de commande

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

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Plus d'informations sur les composants de puissance côté réseau, voir les Catalogues LV 10, IC 10 et IC 10 AO et l'Industry Mall.

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

Puissance assignée kW	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact Type	Contacteur réseau	Disjoncteurs CEI 60947	Disjoncteurs UL489/CSA C22.2 No. 5-02			Interrupteur principal		
		Type	N° d'article	N° d'article			N° d'article		
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V									
5	6SL3130-6AE15-0AB1	3RT1023	3RV2021-4BA10	3VL1102-2KM30-....^{*)}			3LD2003-0TK51		
10	6SL3130-6AE21-0AB1	3RT1026	3RV1031-4FA10	3VL1135-2KM30-....^{*)}			3LD2203-0TK51		
16	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	3RT1035	3RV1031-4FA10	3VL1135-2KM30-....^{*)}			3LD2504-0TK51		
36	6SL3130-6TE23-6AA3	3RT1045	3RV1041-4LA10	3VL2508-2KN30-....^{*)}			3LD2704-0TK51		
55	6SL3130-6TE25-5AA3	3RT1054	3VL2712-1DC33-....^{*)}	3VL2512-2KN30-....^{*)}			3KA5330-1GE01		
Puissance assignée kW	Adapté au Smart Line Module de forme Booksize ou Booksize Compact Type	Fusible- interrupteur- sectionneur	Interrupteur- sectionneur à fusibles	Fusible à couteaux (gL/gG)			Fusible UL/CSA, classe J ¹⁾		
		N° d'article	N° d'article	Courant assigné	Taille	N° d'article	Courant assigné	Dimension mm	N° de réf.
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V									
5	6SL3130-6AE15-0AB1	3NP1123-1CA20	3KL5030-1GB01	16 A	000	3NA3805	17,5 A	21 × 57	AJT17-1/2
10	6SL3130-6AE21-0AB1	3NP1123-1CA20	3KL5030-1GB01	35 A	000	3NA3814	35 A	27 × 60	AJT35
16	6SL3130-6TE21-6AA4 6SL3430-6TE21-6AA1	3NP1123-1CA20	3KL5030-1GB01	35 A	000	3NA3814	35 A	27 × 60	AJT35
36	6SL3130-6TE23-6AA3	3NP1123-1CA20	3KL5230-1GB01	80 A	000	3NA3824	80 A	29 × 117	AJT80
55	6SL3130-6TE25-5AA3	3NP1143-1DA20	3KL5530-1GB01	125 A	000	3NA3132	125 A	41 × 146	AJT125

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

^{*)} Pour les compléments au N° d'article, voir le catalogue LV 10.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Basic Line Modules de forme Booksize

Vue d'ensemble



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 axes en moteur et en générateur a lieu 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 hexaphasé. 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 résistances 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 hacheur de freinage et, après raccordement d'une résistance de freinage externe, ils peuvent directement être mis en oeuvre pour des applications à fonctionnement en générateur. Un Braking Module est uniquement nécessaire en liaison avec le Basic Line Module 100 kW en cas de 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 de 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 sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)

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

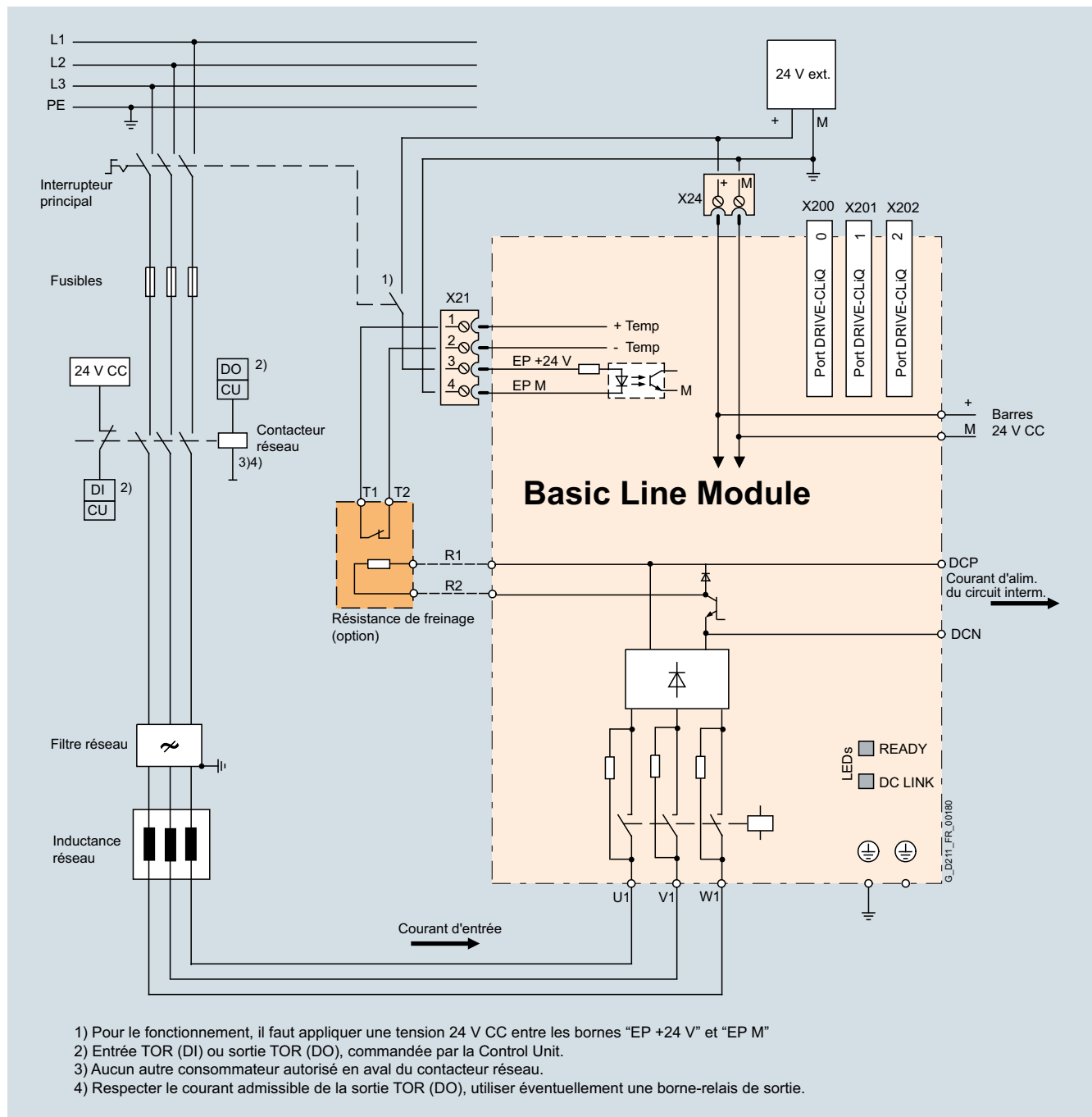
La fourniture des Basic Line Modules comprend :

- 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

Intégration

Le Basic Line Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



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

Remarque :

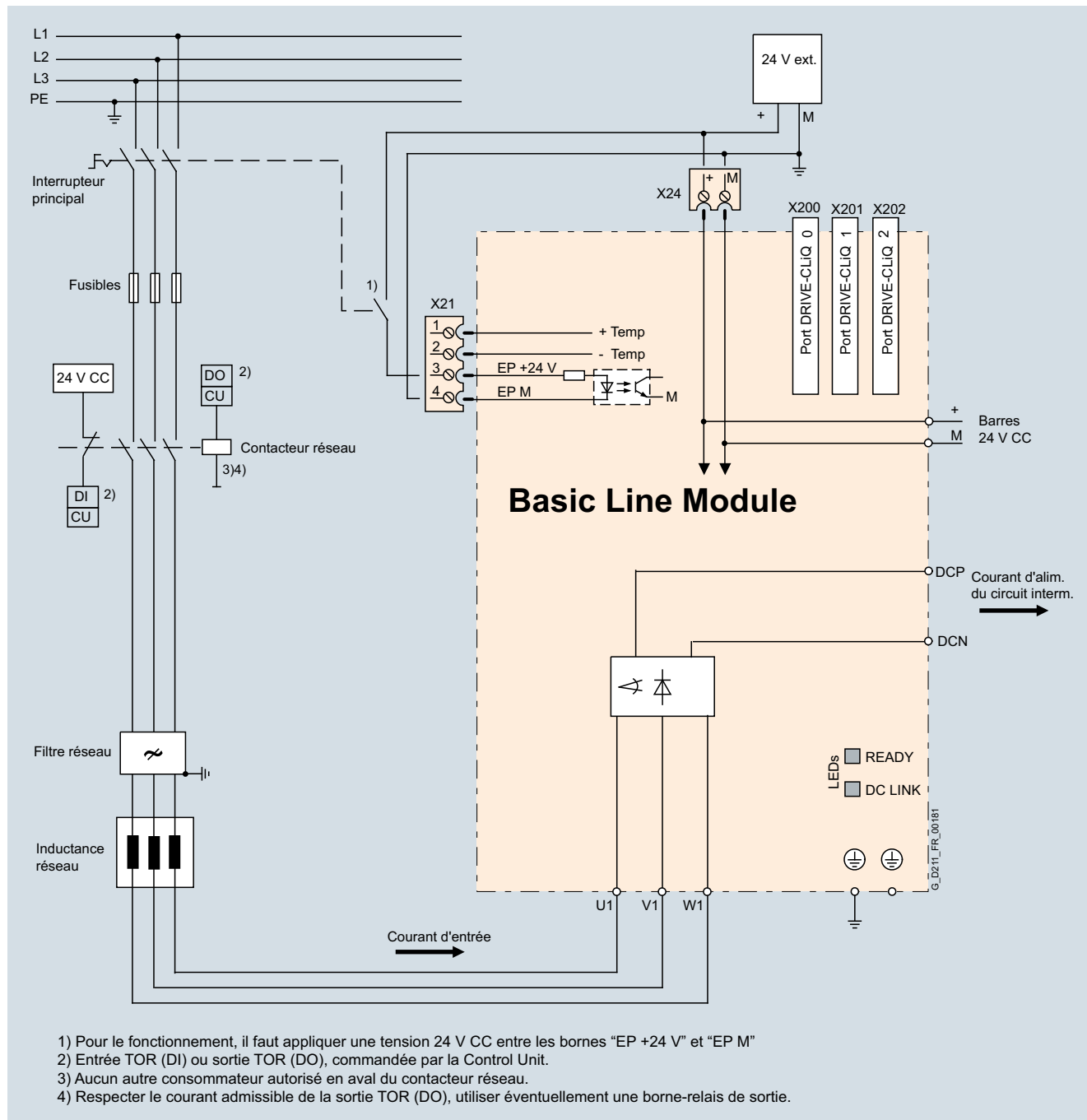
Le thermo-contact intégré à la résistance de freinage doit être intégré au circuit de coupure de l'entraînement afin d'éviter une surcharge thermique du système en cas de défaillance. Si aucune résistance de freinage n'est raccordée, il faut placer un cavalier entre X21.1 et X21.2.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Basic Line Modules de forme Booksize

Intégration (suite)



Exemple de raccordement d'un Basic Line Module de forme Booksize 100 kW

Sélection et références de commande

Puissance d'alimentation assignée	Basic Line Module de forme Booksize
kW	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	
20	6SL3130-1TE22-0AA0
40	6SL3130-1TE24-0AA0
100	6SL3130-1TE31-0AA0

Description	N° d'article
-------------	--------------

Accessoires

Tôle de raccordement de blindage Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize <ul style="list-style-type: none"> D'une largeur de 150 mm D'une largeur de 200 mm 	6SL3162-1AF00-0AA1 6SL3162-1AH01-0AA0
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> Bornes à vis 0,5 ... 10 mm² Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm Bornes à vis 35 ... 95 mm² Pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm 	6SL3162-2BD00-0AA0 6SL3162-2BM00-0AA0
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une 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 à 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
Terminal Kit (bornier enfichable, pontage DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour Basic Line Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> 100 mm 150 mm 200 mm 	6SL3163-8LD00-0AA0 6SL3163-8GF00-0AA0 6SL3163-8HH00-0AA0
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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Basic Line Module de forme Booksize
	6SL313...
Tension réseau (jusqu'à 2000 m d'altitude)	3ph. 380 ... 480 V ± 10 % (-15 % < 1 min)
Fréquence secteur	47 ... 63 Hz
SCCR (Short Circuit Current Rating)	65 kA en liaison avec les fusibles recommandés classe J ou disjoncteurs selon UL489 / CSA 22.2 No. 5-02 voir Composants recommandés côté réseau
Facteur puissance réseau à puissance assignée	<ul style="list-style-type: none"> Fondamental (cos φ₁) >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	<ul style="list-style-type: none"> Standard <ul style="list-style-type: none"> 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 par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cULus

¹⁾ La tension de circuit intermédiaire n'est pas stabilisée et dépend de la charge. Pour plus d'informations, voir la section [Remarques pour la configuration](#).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Basic Line Modules de forme Booksize

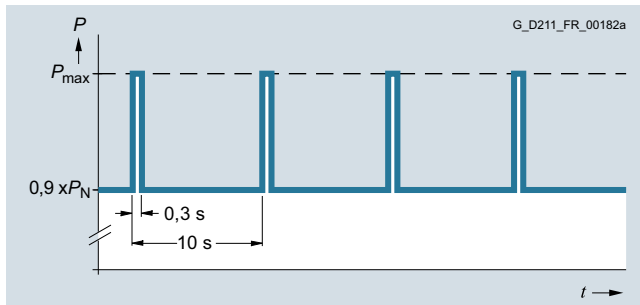
Caractéristiques techniques (suite)

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
Puissance				
• Puissance assignée P_{ass} , 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				
• $P_{\text{Bmax.}}$ ($= 2 \times P_{\text{N}}$)	kW	40	80	–
• Puissance de freinage continue P_{d} ($= 0,25 \times P_{\text{N}}$)	kW	5	10	–
Courant de circuit intermédiaire				
• Sous 600 V CC	A	33,5	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	70	172
• Maximal	A	100	188	290
Seuil d'activation Hacheur de freinage				
	V	774	774	–
Valeur de la résistance de freinage externe				
	Ω	$\geq 14,8$	$\geq 7,4$	–
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 24 V CC de l'électronique				
	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	20 000	20 000	50000
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
Raccordement réseau U1, V1, W1				
		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M8
• Section de raccordement, max.	mm ²	0,5 ... 16	10 ... 50	1 x 35 ... 120 ou 2 x 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. (somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire)				
• Blindé / non blindé	m	1000/1500	1000/1500	1000/1500
Indice de protection				
		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	100	150	200
• Hauteur	mm	380	380	380
• Profondeur	mm	270	270	270
Poids, env.				
	kg	6,8	11,3	15,8

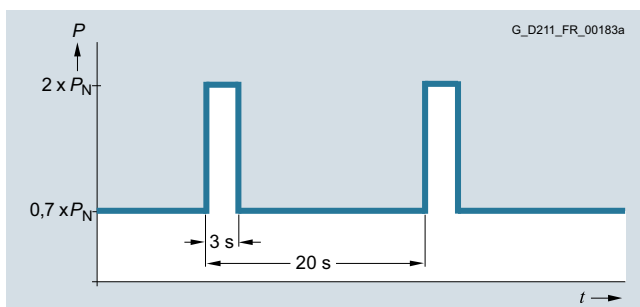
¹⁾ Puissance dissipée du Basic Line Module à la puissance assignée y compris pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

Courbes caractéristiques

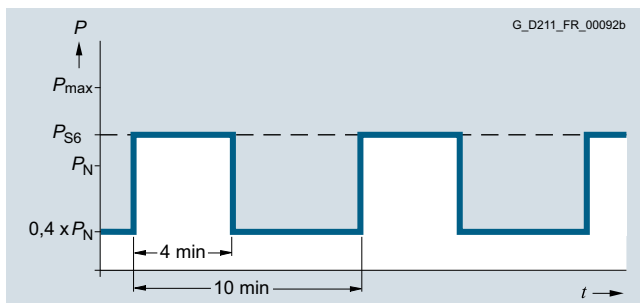
Capacité de surcharge



Cycle de charge avec précharge

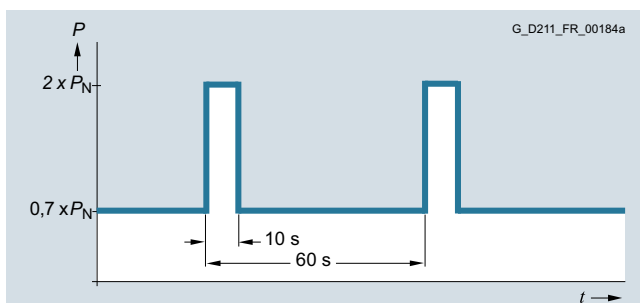


Cycle de charge avec précharge



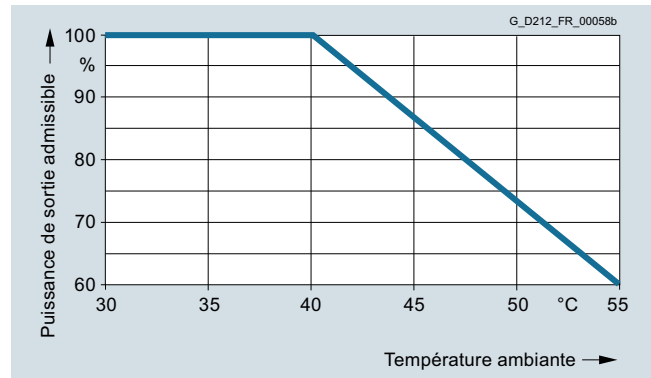
Cycle de charge S6 avec précharge

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

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Système d'entraînement SINAMICS S120

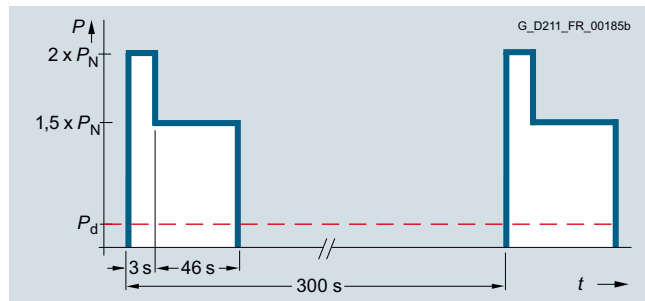
Forme Booksize

Basic Line Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques (suite)

Puissance de freinage avec résistance de freinage externe

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



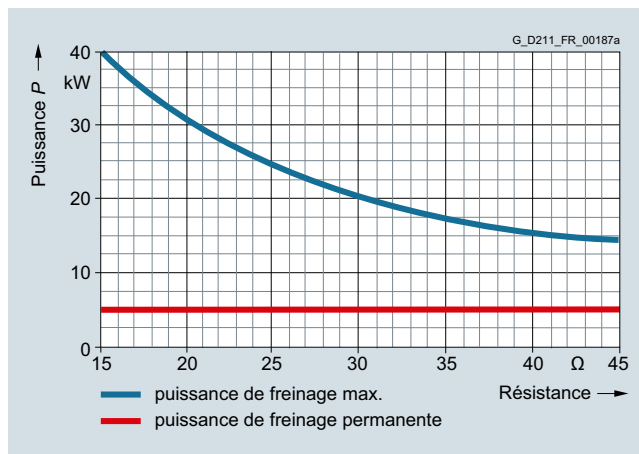
La puissance de freinage maximale possible P_{\max} se calcule avec la formule suivante :

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

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.

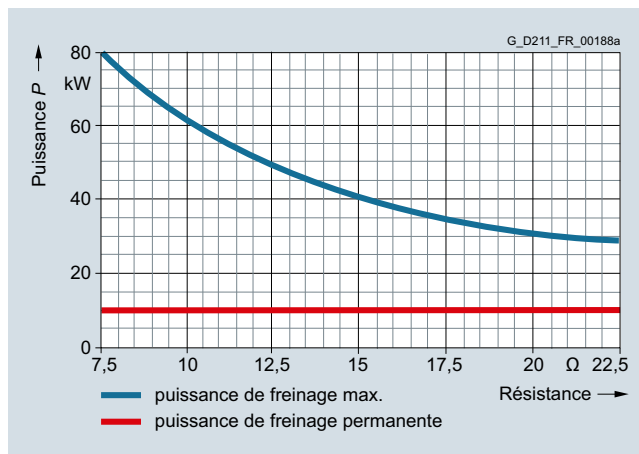


Puissance de freinage du Basic Line Module 20 kW en fonction de la résistance de freinage raccordée

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 hacheur de freinage)

Vue d'ensemble



Inductances réseau 20 kW et 100 kW

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

Sélection et références de commande

Puissance assignée du Basic Line Module kW	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Inductance réseau N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
20	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3000-0CE22-0AA0
40	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3000-0CE24-0AA0
100	6SL3130-1TE31-0AA0	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 à 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	Plages de raccordement pour vis M8
• Section de raccordement	mm ²	0,5 ... 16	2,5 ... 35	–
Connexion PE		Vis M4	Tiges filetées M6	Tiges filetées M8
Indice de protection		IP20	IP20	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	178	210	261
• Hauteur	mm	165	239	228
• Profondeur	mm	100	105	138
Poids, env.	kg	5,2	11,2	21,7
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	20	40	100

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Filtres réseau pour Basic Line Modules

Vue d'ensemble



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 conviennent uniquement pour le raccordement direct aux réseaux TN.

Sélection et références de commande

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

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtres réseau		
		6SL3000-0BE21-6DA0	6SL3000-0BE23-6DA1	6SL3000-0BE31-2DA0
Courant assigné	A	36	74	192
Puissance dissipée	kW	0,016	0,026	0,043
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U, V, W		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de raccordement	mm ²	10	35	95
Connexion PE		Tiges filetées M6	Tiges filetées M6	Tiges filetées M10
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	50	75	150
• Hauteur	mm	429	433	479
• Profondeur	mm	226	226	226
Poids, env.	kg	5	7,5	18,5
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus
Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Type	6SL3130-1TE22-0AA0	6SL3130-1TE24-0AA0	6SL3130-1TE31-0AA0
• Puissance assignée du Basic Line Module	kW	20	40	100

Sélection et références de commande

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

Les tableaux suivants contiennent diverses recommandations.

Plus d'informations sur les composants de puissance côté réseau, voir les Catalogues LV 10, IC 10 et IC 10 AO et l'Industry Mall.

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

Puissance assignée	Adapté au Basic Line Module de forme Booksize	Contacteur réseau	Borne relais de sortie pour contacteur réseau			Interrupteur principal		
kW	Type 6SL3130-...	Type	N° d'article			N° d'article		
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	Disjoncteurs CEI 60947	Disjoncteurs UL489/CSA C22.2 No. 5-02			Fusible-interrupteur-sectionneur		
kW	Type 6SL3130-...	N° d'article	N° d'article			N° d'article		
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
20	1TE22-0AA0	3RV1041-4JA10	3VL2506-2KN30-....^{*)}			3NP1123-1CA20		
40	1TE24-0AA0	3VL2710-1DC33-....^{*)}	3VL2510-2KN30-....^{*)}			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⁾		
kW	Type 6SL3130-...	N° d'article	Courant assigné	Taille	N° d'article	Courant assigné	Dimension mm	N° de réf.
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
20	1TE22-0AA0	3KL5230-1GB01	63 A	000	3NA3822	60 A	27 × 60	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.

^{*)} Pour les compléments au N° d'article, voir le catalogue LV 10.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Constitution



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

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 raccordement 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
- 1 commande sûre du frein de moteur
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 2 connexions PE / conducteur de protection

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

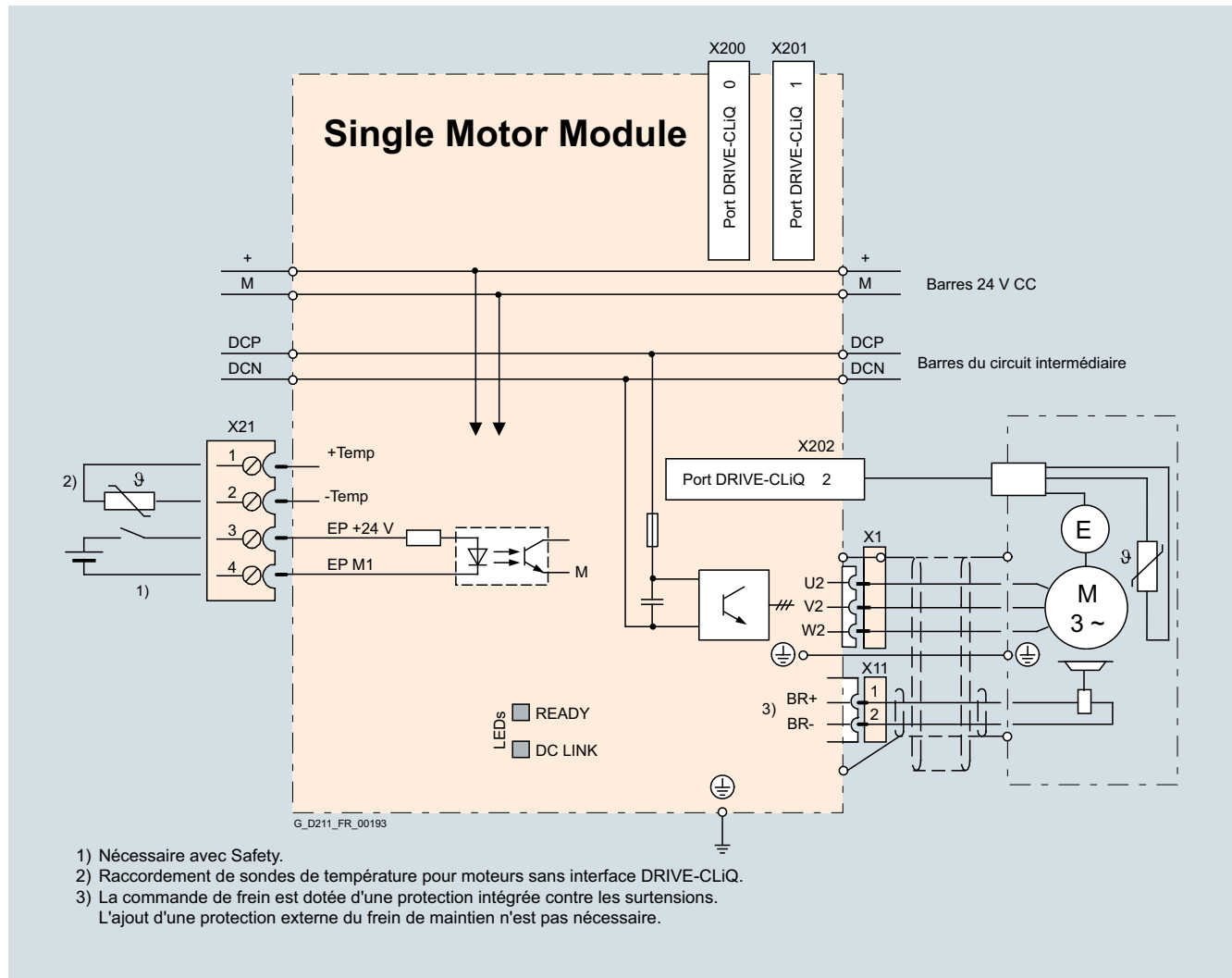
Le blindage du câble moteur est raccordé sur le connecteur moteur.

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.

Intégration

Le Single Motor Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



Exemple de raccordement de Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance type	Single Motor Module de forme Booksize Compact
A	kW	N° d'article
Tension de 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° d'article
-------------	--------------

Accessoires

Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm ² Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm	6SL3162-2BD00-0AA0
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm ² Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	6SL3162-2BM01-0AA0
Adaptateur à 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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Single Motor Module de forme Booksize Compact 6SL3420-1TE...
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)
Fréquence de sortie	0 ... 650 Hz ^{1) 2)}
<ul style="list-style-type: none"> Type de régulation Servo Type de régulation Vector Type de régulation U/f 	0 ... 300 Hz ¹⁾ 0 ... 600 Hz ^{1) 2)}
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	UL recognized
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 13849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir le la section Safety Integrated.

¹⁾ Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)

²⁾ La fréquence de sortie est actuellement limitée à 550 Hz. Les valeurs indiquées sont valables avec la licence Fréquence de sortie élevée. [Pour de plus amples informations, voir la section Control Units et https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669](https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669)

Caractéristiques techniques (suite)

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize Compact				
		6SL3420-1TE13-0AA1	6SL3420-1TE15-0AA1	6SL3420-1TE21-0AA1	6SL3420-1TE21-8AA1	
Refroidissement interne par air						
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	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		kW	0,07	0,1	0,1	0,18
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 raccordement	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 max. du câble moteur						
• 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, env.		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 l'établissement d'une connexion CC externe. Pour le calcul du courant de circuit intermédiaire permettant la configuration du Line Module, voir la section Remarques pour la 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 (section raccordable 6 mm², calibre maximal de fusible 20 A).

⁴⁾ Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

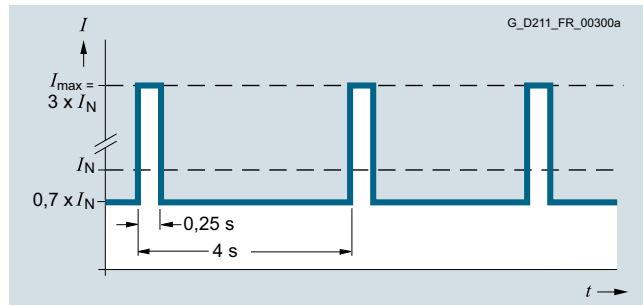
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize Compact

Courbes caractéristiques

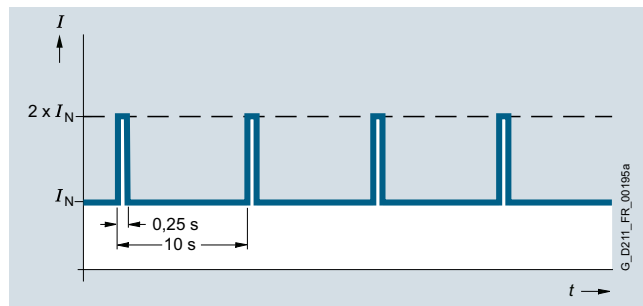
Capacité de surcharge



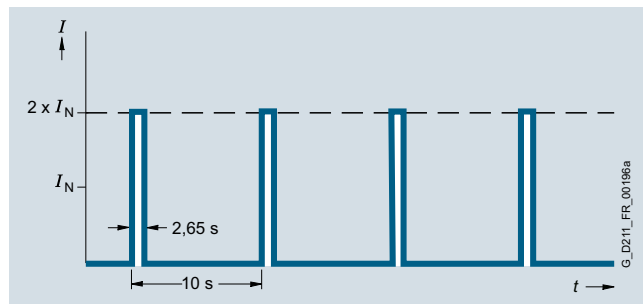
Cycle de charge courant de crête avec précharge (surcharge triple)

Remarque :

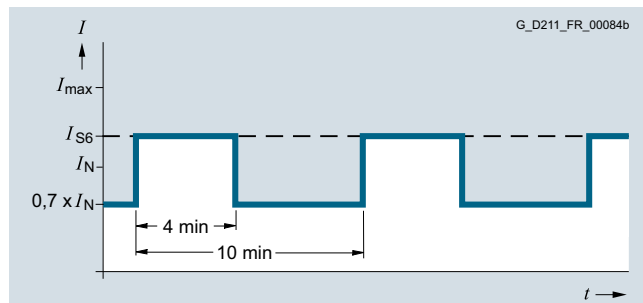
Dans les caractéristiques de surcharge suivantes on a I_{\max} pour $2 \times I_N$.



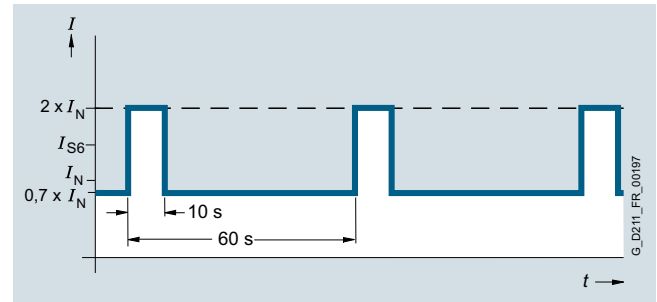
Cycle de charge avec précharge



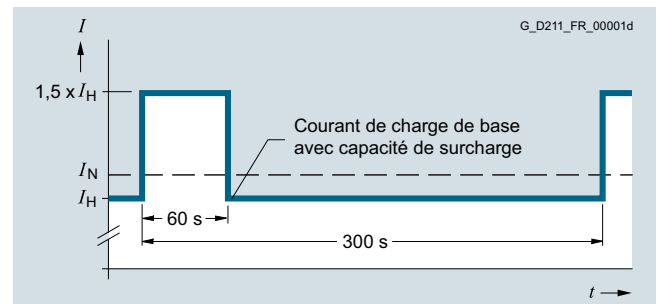
Cycle de charge sans précharge



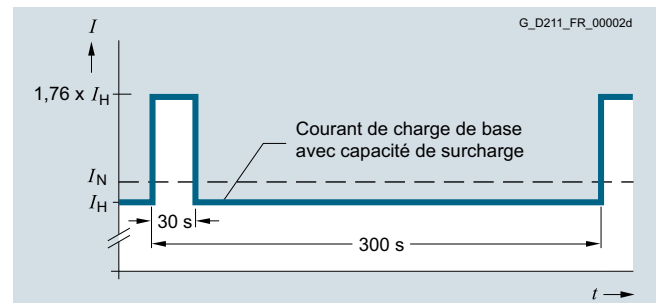
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s

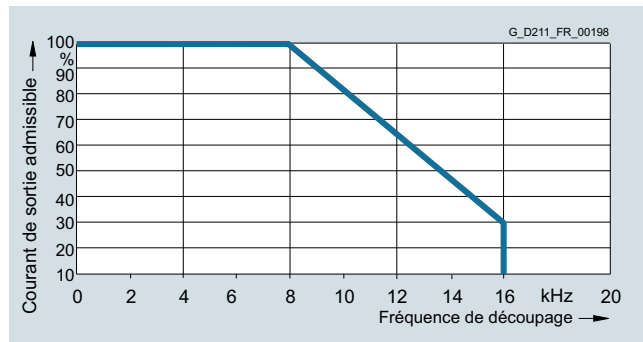


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de 300 s

Courbes caractéristiques (suite)

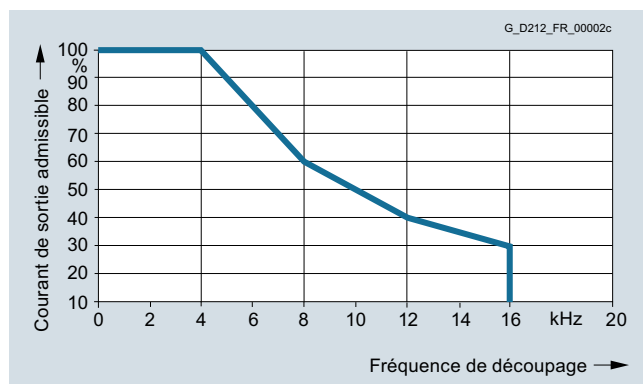
Caractéristiques de déclassement

Single Motor Modules de forme Booksize Compact 3 A et 5 A

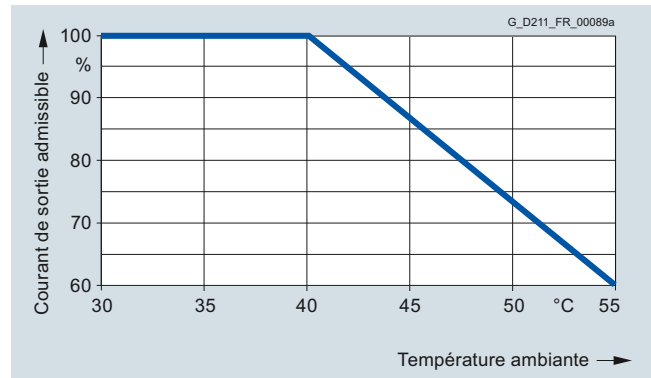


Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage

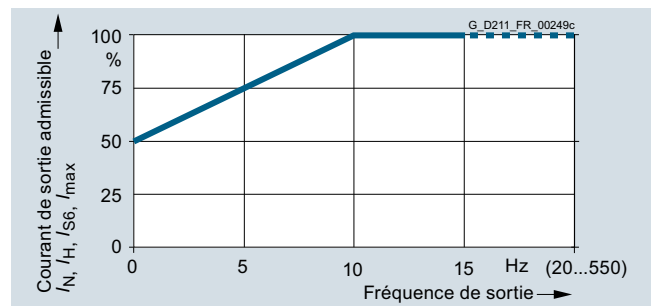
Single Motor Modules de forme Booksize Compact 9 A et 18 A



Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Courant de sortie en fonction de la fréquence de sortie

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize

Constitution



Single Motor Module de forme Booksize, type C/D, 3 A à 30 A

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 raccordement d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 raccordement moteur (connecteur X1 pour type C/D non fourni avec l'appareil)
- 1 entrée d'arrêt sûr
- 1 commande sûre du frein de moteur
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 2 connexions PE/conducteur de protection – pour le type C/D, une connexion PE est intégrée dans le connecteur

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

Pour les Motor Modules de largeur 50 mm et 100 mm, le blindage est intégré au boîtier pour une meilleure connexion du blindage. 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.

Constitution (suite)

Motor Modules de forme Booksize, type C/D, 3 A à 30 A

Courant assigné	3 A	5 A	9 A	18 A	30 A
	Types D				
Single Motor Modules	3 A / 9 A 50 mm	5 A / 15 A 50 mm	9 A / 27 A 50 mm	18 A / 54 A 50 mm	30 A / 90 A 100 mm
Double Motor Modules	2 x 3 A / 2 x 9 A 50 mm	2 x 5 A / 2 x 15 A 50 mm	2 x 9 A / 2 x 27 A 50 mm	2 x 18 A / 2 x 54 A 100 mm	–
	Types C				
Courant assigné / courant maximal en A Largeurs 50 mm ou 100 mm	Single Motor Modules	18 A / 36 A 50 mm			30 A / 56 A 100 mm
	Double Motor Module	2 x 18 A / 2 x 36 A 100 mm			–

G_PM21_FR_00266

Vue d'ensemble des Single Motor Modules disponibles de forme Booksize, type C/D

- Type C : optimisation pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (Continuous Motion)
- Type D : optimisation pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (Discontinuous Motion)

Les appareils de la forme Booksize, type C/D sont optimisés pour les applications multi-axes et sont montés en juxtaposition directe. La connexion pour le circuit intermédiaire commun de tension continue est intégrée. Les appareils sont à refroidissement interne par air.

Les Motor Modules de forme Booksize, type C/D sont une nouvelle version de la série Booksize avec pièces de rechange compatibles et offrent les avantages suivants :

- L'encombrement sous les Motor Modules est réduit grâce à un design amélioré et un nouveau connecteur de raccordement moteur.
- Les câbles de freinage et la connexion PE sont intégrés directement dans le nouveau connecteur de raccordement moteur.
- Sur le Double Motor Module, les raccordements moteur sont positionnés les uns à côté des autres. L'accessibilité est nettement améliorée.
- Le ventilateur peut être remplacé simplement sans qu'il soit nécessaire de démonter le Motor Module.

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
- Ventilateur enfichable 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 borne de blindage (pour forme Booksize, type C/D)

7

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance type kW	Single Motor Module de forme Booksize		
		N° d'article	Type C N° d'article	Type D N° d'article
Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC				
3	1,6	–	–	6SL3120-1TE13-0AD0
5	2,7	–	–	6SL3120-1TE15-0AD0
9	4,8	–	–	6SL3120-1TE21-0AD0
18	9,7	–	6SL3120-1TE21-8AC0	6SL3120-1TE21-8AD0
30	16	–	6SL3120-1TE23-0AC0	6SL3120-1TE23-0AD0
45	24	6SL3120-1TE24-5AA3	–	–
60	32	6SL3120-1TE26-0AA3	–	–
85	46	6SL3120-1TE28-5AA3	–	–
132	71	6SL3120-1TE31-3AA3	–	–
200	107	6SL3120-1TE32-0AA4	–	–

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Accessoires	
Connecteur de puissance (X1) avec borne à vis Monté sur le côté du Motor Module, avec bornes à vis de 1,5 ... 6 mm ² Pour Motor Modules de forme Booksize, type C/D avec un courant de sortie assigné de 3 ... 30 A	6SL3162-2MA00-0AC0
Connecteur de puissance (X1) avec borne push in Monté sur le côté du Motor Module, avec bornes à ressort de 1,5 ... 6 mm ² Pour Motor Modules de forme Booksize, type C/D avec un courant de sortie assigné de 3 ... 30 A	6SL3162-2MB00-0AC0
Tôle de raccordement de blindage Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> 150 mm 200 mm 300 mm 	6SL3162-1AF00-0AA1 6SL3162-1AH01-0AA0 6SL3162-1AH00-0AA0
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> Bornes à vis 0,5 ... 10 mm² pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm Bornes à vis 35 ... 95 mm² pour Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 150 mm, 200 mm et 300 mm 	6SL3162-2BD00-0AA0 6SL3162-2BM00-0AA0
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm ² Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	6SL3162-2BM01-0AA0
Adaptateur à 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 d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> 50 mm 100 mm 	6SL3162-2DB00-0AA0 6SL3162-2DD00-0AA0
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	6SL3162-2AA01-0AA0
Terminal Kit (bornier enfichable, pontage DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour les Motor Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> 50 mm, de type C/D 100 mm, de type C/D 150 mm 200 mm 300 mm 	6SL3162-8AC00-0AA0 6SL3162-8BE00-0AA0 6SL3162-8CF00-0AA0 6SL3162-8DH00-0AA0 6SL3162-8EM00-0AA0

Description	N° d'article
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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0
Ventilateur de recharge Pour les Motor Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none"> 50 mm, de type C/D 100 mm, de type C/D 	6SL3162-0AN00-0AA0 6SL3162-0AP00-0AA0

Caractéristiques techniques

Single Motor Module de forme Booksize 6SL3120-1TE...	
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)
Fréquence de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Type de régulation Servo 0 ... 650 Hz ^{1) 2) 3)} Type de régulation Vector 0 ... 300 Hz ²⁾ Type de régulation U/f 0 ... 600 Hz ^{2) 3)}
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) selon CEI 61508, Performance Level d (PL d) et catégorie 3 selon EN ISO 13849-1 Pour plus d'informations, voir la section Safety Integrated.

- 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).
- 2) Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)
- 3) La fréquence de sortie est actuellement limitée à 550 Hz. La valeur indiquée est valable avec la licence Fréquence de sortie élevée. [Pour de plus amples informations, voir la section Control Units et <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>](#)

Caractéristiques techniques (suite)

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Single Motor Module de forme Booksize				
Refroidissement interne par air, type C	6SL3120-...	–	–	–	1TE21-8AC0	1TE23-0AC0
Refroidissement interne par air, type D	6SL3120-...	1TE13-0AD0	1TE15-0AD0	1TE21-0AD0	1TE21-8AD0	1TE23-0AD0
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 (40 %) I_{S6}						
- Type C	A	–	–	–	24	40
- Type D	A	4	6,7	12	24	40
• I_{max}						
- Type C	A	–	–	–	36	56
- Type D	A	9	15	27	54	90
Puissance type ¹⁾						
• Sur la base I_N	kW	1,6	2,7	4,8	9,7	16
• 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 ²⁾	A	3,6	6	11	22	36
Courant admissible						
• Barres du circuit intermédiaire	A	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
• Barres 24 V CC ⁴⁾	A	20	20	20	20	20
Capacité du circuit intermédiaire	µF	110	110	110	220	705
Consommation Sous 24 V CC max.	A	0,75	0,75	0,75	0,75	0,8
Puissance dissipée ⁵⁾ typ ⁶⁾ / max.	kW	0,03/0,05	0,04/0,07	0,06/0,1	0,14/0,19	0,26/0,31
Débit d'air de refroidiss. requis	m ³ /s	0,009	0,009	0,009	0,009	0,0155
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<60	<60
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Connecteur (X1) ⁷⁾ , 1,5 ... 6 mm ²	Connecteur (X1) ⁷⁾ , 1,5 ... 6 mm ²	Connecteur (X1) ⁷⁾ , 1,5 ... 6 mm ²	Connecteur (X1) ⁷⁾ , 1,5 ... 6 mm ²	Connecteur (X1) ⁷⁾ , 1,5 ... 6 mm ²
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 max. du câble moteur						
• 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	mm	270	270	270	270	270
Poids, env.	kg	4,6	4,6	4,6	4,6	7,9

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

²⁾ Courant assigné de circuit intermédiaire pour l'établissement d'une connexion CC externe.

³⁾ Possible avec jeu de barres renforcées 150 A pour circuit intermédiaire (accessoire).

⁴⁾ 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 mm², calibre maximal de fusible 20 A).

⁵⁾ Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

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.

⁷⁾ Connecteur non fourni avec l'appareil, voir [Accessoires](#).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension de 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
Courant de sortie						
• Courant assigné I_N	A	45	60	85	132	200
• Courant de charge de base I_H	A	38	52	68	105	141
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	60	80	110	150	230
• I_{max}	A	85	113	141	210	282
Puissance type ¹⁾						
• Sur la base I_N	kW	24	32	46	71	107
• Sur la base I_H	kW	21	28	37	57	76
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
Courant de circuit intermédiaire I_d ²⁾	A	54	72	102	158	200
Courant admissible						
• Barres du circuit intermédiaire	A	200	200	200	200	200
• Barres 24 V CC ³⁾	A	20	20	20	20	20
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
Puissance dissipée ⁴⁾ typ ⁵⁾ / max.	kW	0,38/0,46	0,55/0,62	0,77/0,79	1,26/1,29	2,03/2,09
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
Raccordement du moteur U2, V2, W2						
		Tiges filetées M6 (X1)	Tiges filetées M6 (X1)	Tiges filetées M8 (X1)	Tiges filetées M8 (X1)	Tiges filetées 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 max. du câble moteur						
• 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 ⁶⁾	mm	–	–	–	629	629
• Profondeur	mm	270	270	270	270	270
Poids, env.	kg	9	9	15	21	21

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

²⁾ Courant assigné de circuit intermédiaire pour l'établissement d'une connexion CC externe.

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 (section raccordable 6 mm², calibre maximal de fusible 20 A).

⁴⁾ Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

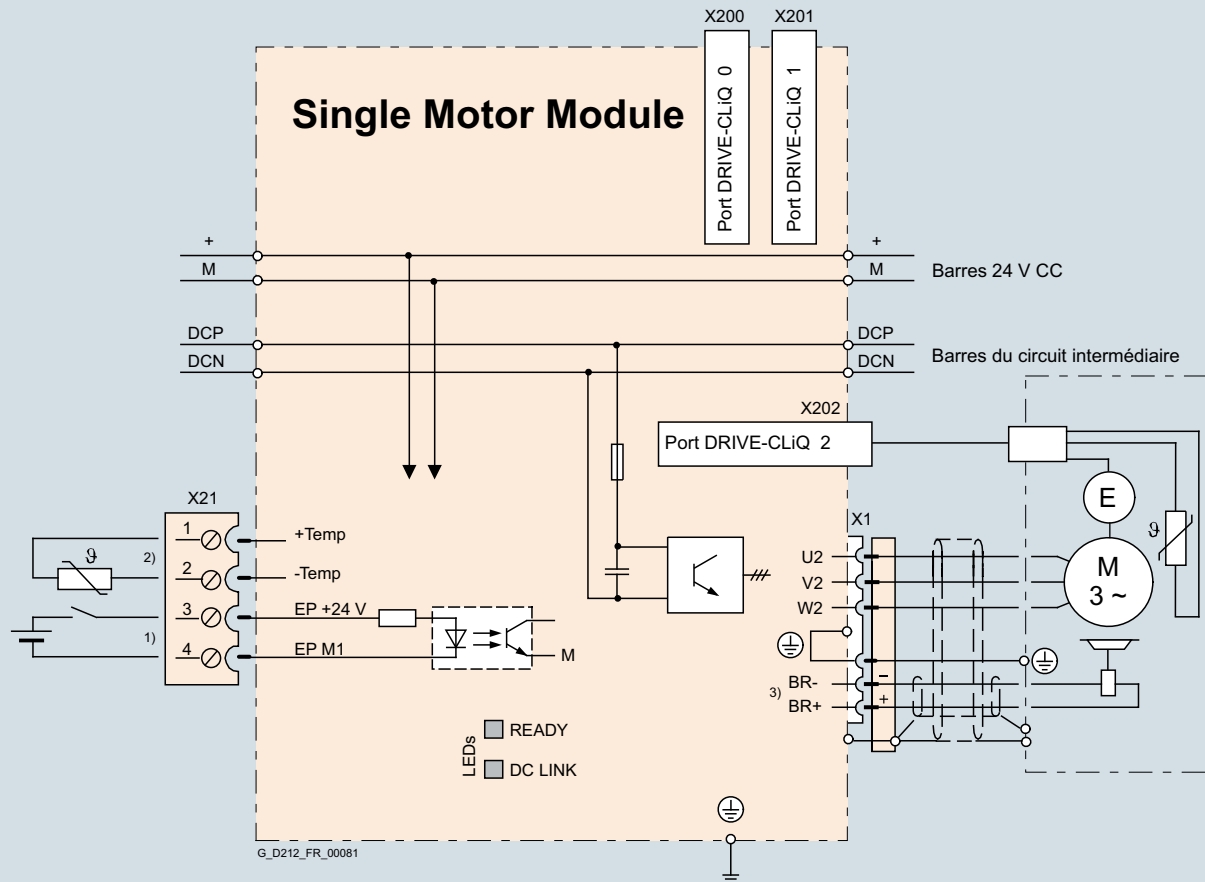
⁵⁾ Avec longueur max. du câble moteur de 30 m, fréquence de découpage de 4 kHz et tension du circuit intermédiaire de 540 ... 600 V.

⁶⁾ Le ventilateur est fourni avec le Motor Module et doit être monté avant la mise en service de ce dernier.

Intégration

Le Single Motor Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



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.

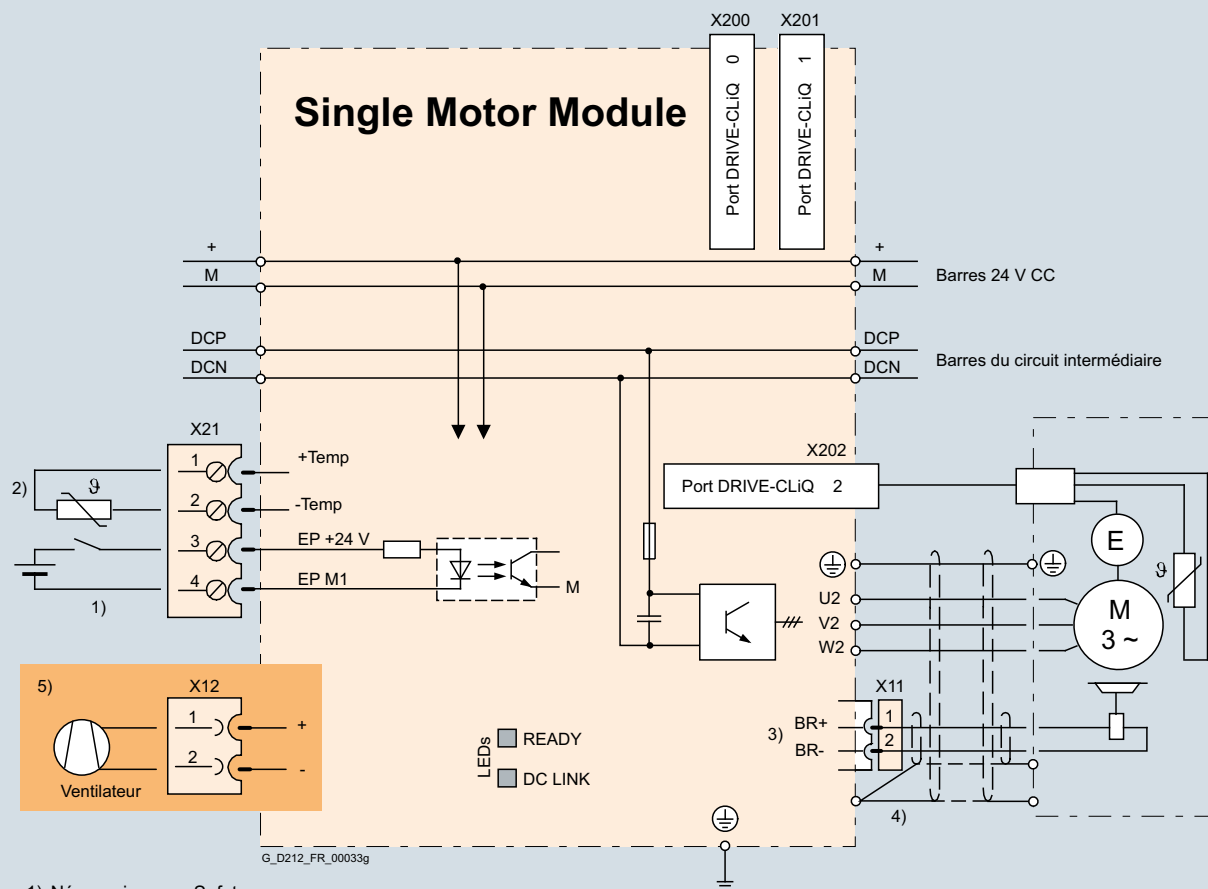
Exemple de raccordement de Single Motor Modules de forme Booksize, type C/D, 3 A à 30 A

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Single Motor Modules de forme Booksize

Intégration (suite)



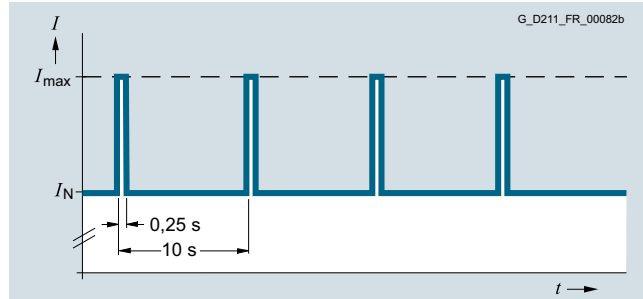
- 1) Nécessaire avec Safety.
- 2) Raccordement de sondes de température pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ.
- 3) La commande de frein est dotée d'une protection intégrée contre les surtensions.
L'ajout d'une protection externe du frein de maintien n'est pas nécessaire.
- 4) Contact via tôle de connexion 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 de Single Motor Modules de forme Booksize, 45 A à 200 A

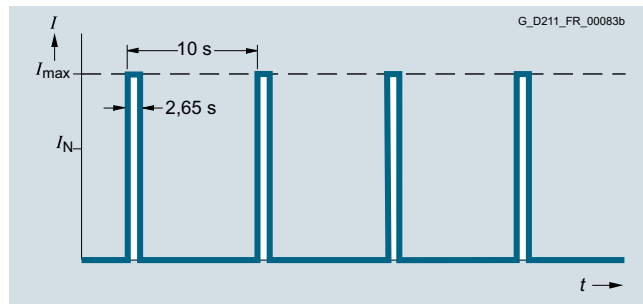
Courbes caractéristiques

Capacité de surcharge

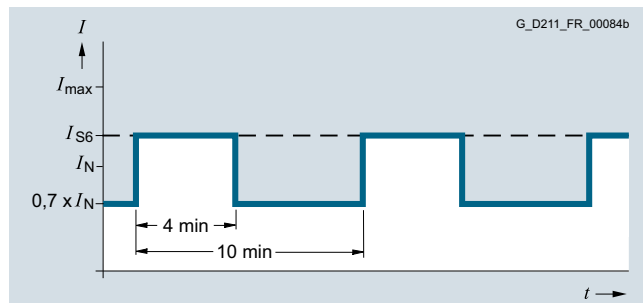
Motor Modules de forme Booksize, type C et de forme Booksize, 45 A à 200 A



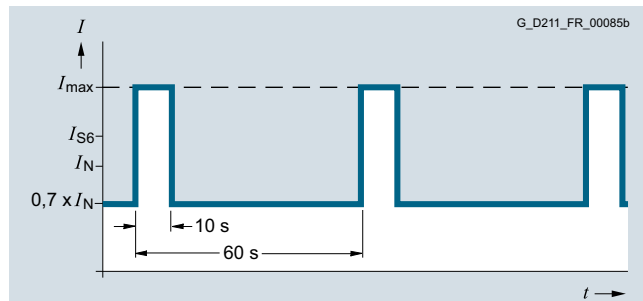
Cycle de charge avec précharge



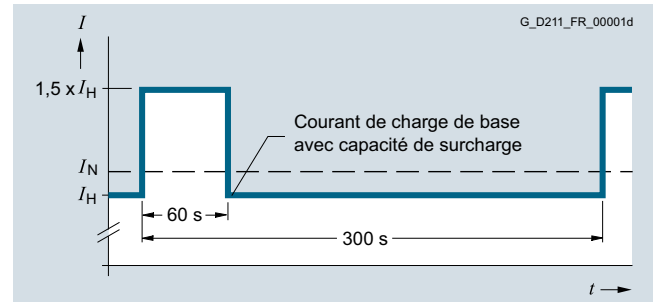
Cycle de charge sans précharge



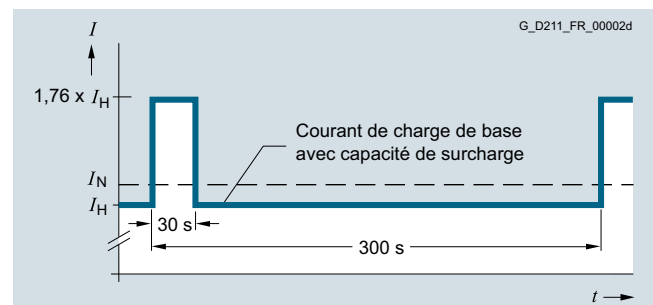
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s



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

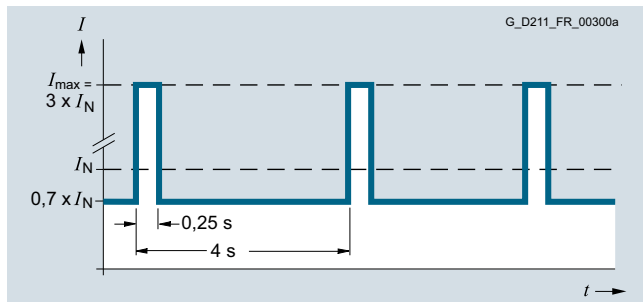
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

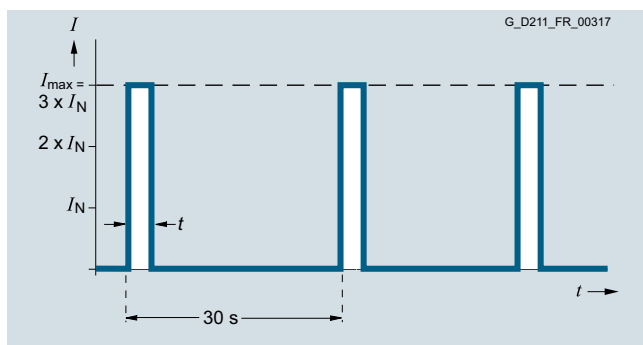
Single Motor Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques (suite)

Motor Modules de forme Booksize, type D



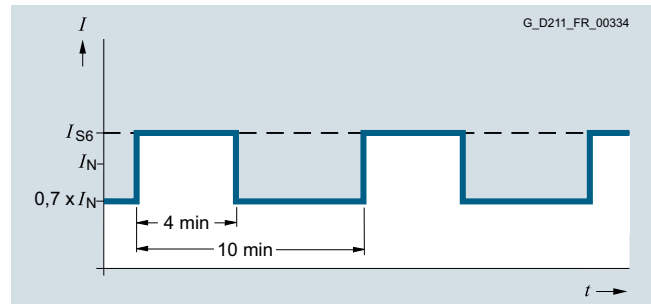
Cycle de charge courant de crête avec précharge (surcharge triple)



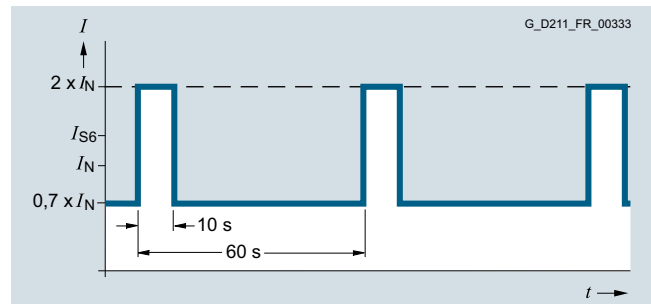
Cycle de charge courant de crête sans précharge (surcharge triple)

Single Motor Module	Temps t pour I_{max}
3 A	0,5 s
5 A	0,5 s
9 A	0,5 s
18 A	1,25 s
30 A	3 s

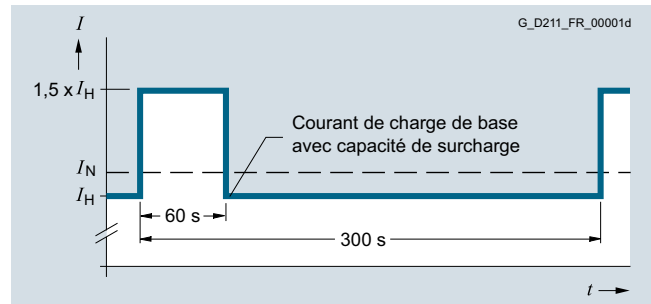
Ce cycle de charge est seulement autorisé pour les fréquences de découpage inférieures à 8 kHz. En cas de fréquences de découpage $> 4 \text{ kHz}$, il faut tenir compte du déclasserement du courant.



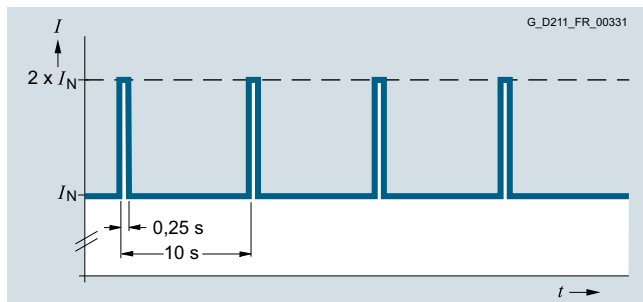
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



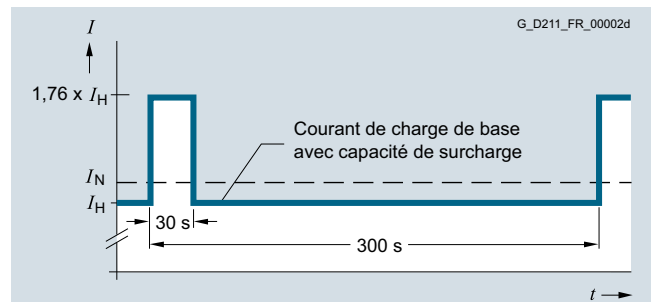
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 60 s



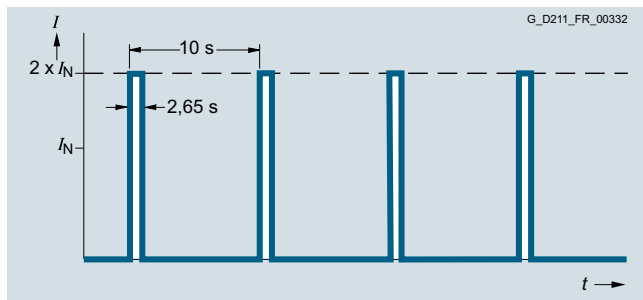
Cycle de charge avec surcharge de 60 s pour une durée de cycle de 300 s



Cycle de charge avec précharge



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

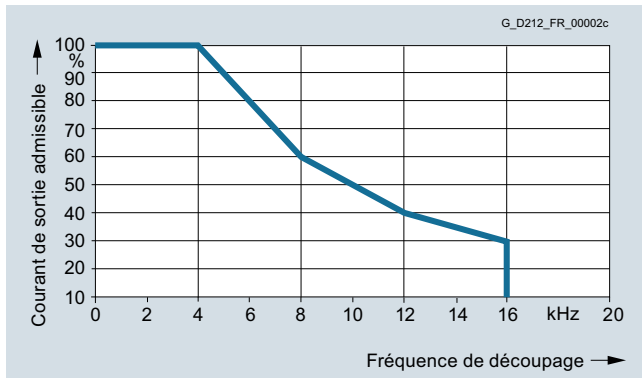


Cycle de charge sans précharge

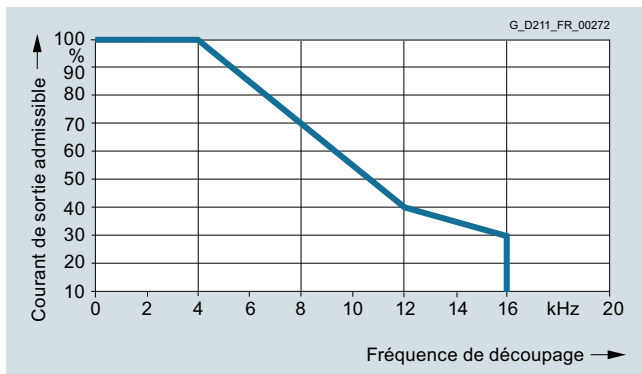
7

Courbes caractéristiques (suite)

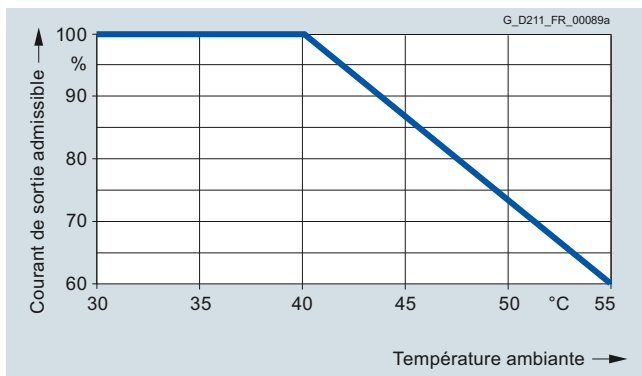
Caractéristiques de déclassement



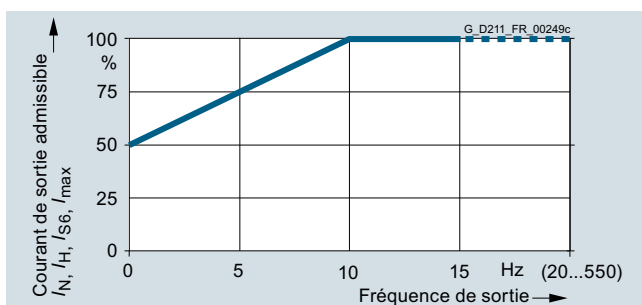
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage (Single Motor Modules de forme Booksize, courant assigné jusqu'à 132 A)



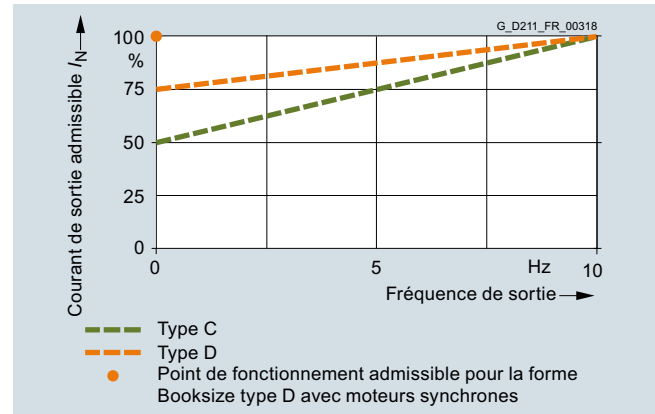
Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage (Single Motor Modules de forme Booksize, courant assigné 200 A)



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Courant de sortie en fonction de la fréquence de sortie (Single Motor Modules de forme Booksize, 45 A à 200 A)



Courant de sortie en présence de faibles fréquences de sortie (Single Motor Modules de forme Booksize type C/D, 3 A à 30 A)

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize Compact

Constitution



Double Motor Module de forme Booksize Compact

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 raccordements 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 pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 3 connexions PE / conducteur 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.

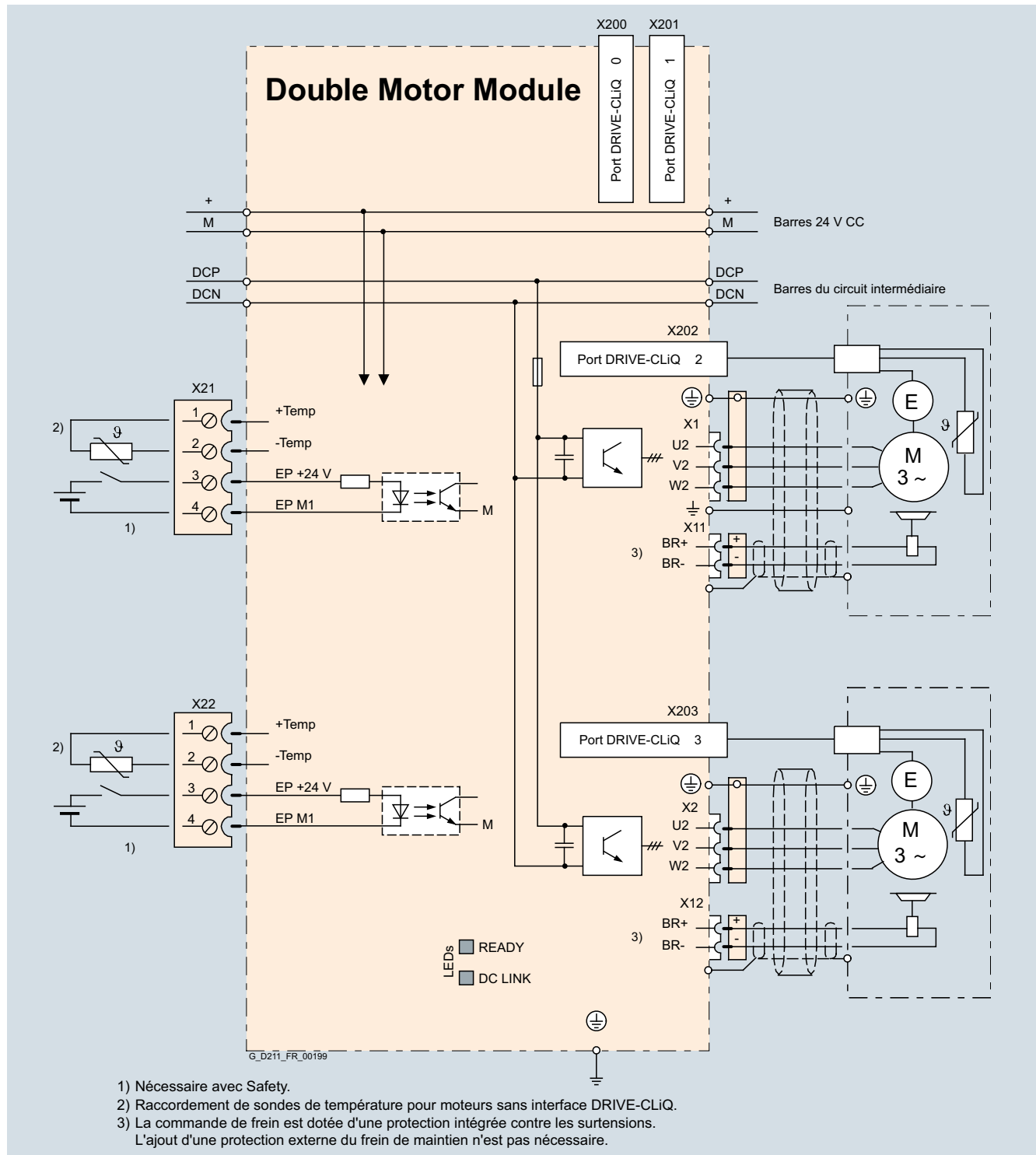
La fourniture des Motor Modules comprend :

- 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

Intégration

Le Double Motor Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



Exemple de raccordement de Double Motor Modules de forme Booksize Compact 2 × 3 A à 2 × 18 A

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize Compact

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance type	Double Motor Module de forme Booksize Compact
A	kW	N° d'article
Tension de 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

Description	N° d'article
-------------	--------------

Accessoires

Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm ² Pour les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize d'une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm	6SL3162-2BD00-0AA0
Adaptateur de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm ² Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	6SL3162-2BM01-0AA0
Adaptateur à 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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Double Motor Module de forme Booksize Compact 6SL3420-2TE1...
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)
Fréquence de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Type de régulation Servo 0 ... 650 Hz ^{1) 2)} Type de régulation Vector 0 ... 300 Hz ¹⁾ Type de régulation U/f 0 ... 600 Hz ^{1) 2)}
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cURus
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 13849-1 ou EN 954-1. Pour plus d'informations, voir la section Safety Integrated.

¹⁾ Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)

²⁾ La fréquence de sortie est actuellement limitée à 550 Hz. Les valeurs indiquées sont valables avec la licence Fréquence de sortie élevée. [Pour de plus amples informations, voir la section Control Units et https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669](#)

Caractéristiques techniques (suite)

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Double Motor Module de forme Booksize Compact		
		6SL3420-2TE11-7AA1	6SL3420-2TE13-0AA1	6SL3420-2TE15-0AA1
Refroidissement interne par air				
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
Courant de circuit intermédiaire I_d ²⁾		A	4,1	7,2
Courant admissible				
• Barres du circuit intermédiaire	A	100	100	100
• Barres 24 V CC ³⁾	A	20	20	20
Capacité du circuit intermédiaire		μF	165	165
Consommation Sous 24 V CC max.		A	1	1
Puissance dissipée ⁴⁾		kW	0,11	0,13
Débit d'air de refroidiss. requis		m ³ /s	0,008	0,008
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)		dB	<60	<60
Raccordement du moteur U2, V2, W2			2 × connecteur (X1, X2) avec bornes à vis	2 × connecteur (X1, X2) avec bornes à vis
• Section de raccordement	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)
Connexion PE			Vis M5	Vis M5
Raccordement frein du moteur			Connecteurs (X11, X12), 24 V CC, 2 A	Connecteurs (X11, X12), 24 V CC, 2 A
Longueur max. du câble moteur				
• Blindé	m	50	50	50
• Non blindé	m	75	75	75
Indice de protection			IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	75	75	75
• Hauteur	mm	270	270	270
• Profondeur	mm	226	226	226
Poids, env.		kg	3,4	3,4

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

²⁾ Courant assigné de circuit intermédiaire pour l'établissement d'une connexion CC externe. Pour le calcul du courant de circuit intermédiaire permettant la configuration du Line Module, voir la section Remarques pour la 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 (section raccordable 6 mm², calibre maximal de fusible 20 A).

⁴⁾ Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée avec les pertes de l'alimentation 24 V CC de l'électronique.

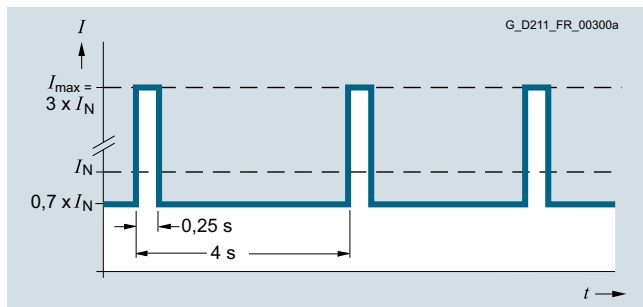
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize Compact

Courbes caractéristiques

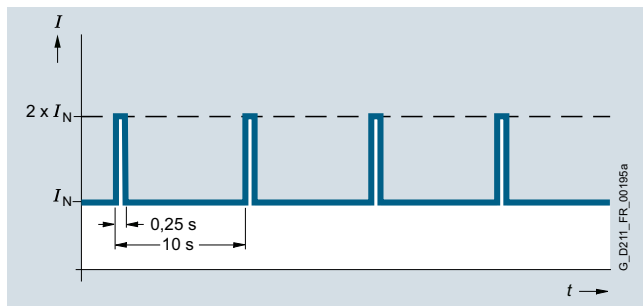
Capacité de surcharge



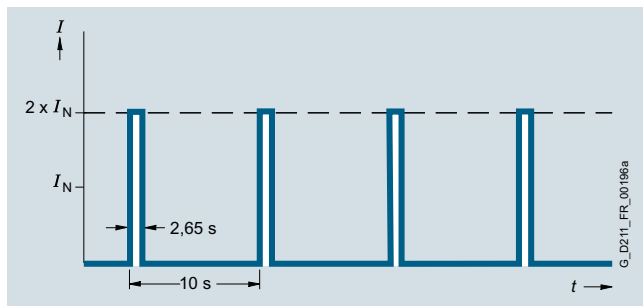
Cycle de charge courant de crête avec précharge (surcharge triple)

Remarque :

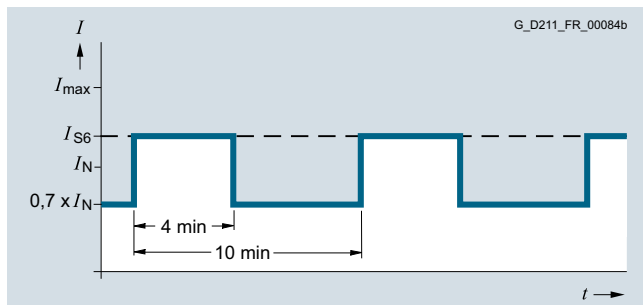
Dans les caractéristiques de surcharge suivantes on a I_{max} pour $2 \times I_N$.



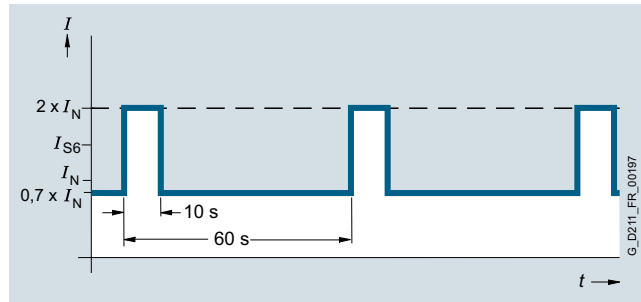
Cycle de charge avec précharge



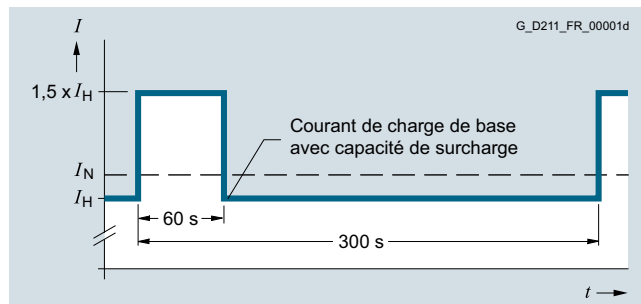
Cycle de charge sans précharge



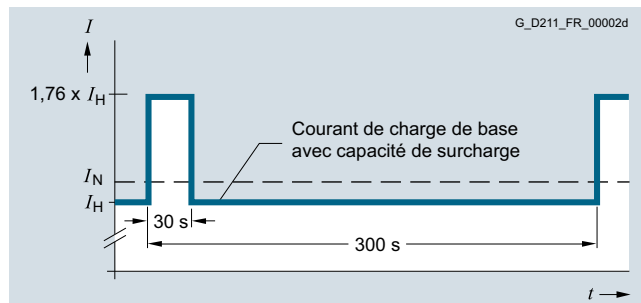
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s

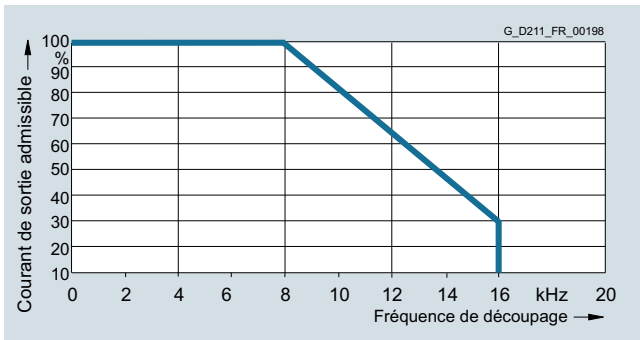


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de 300 s

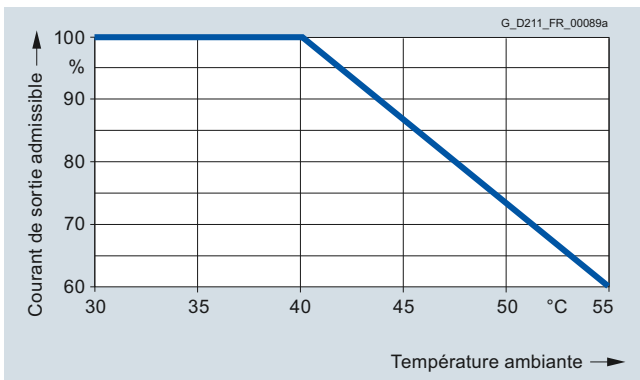
7

Courbes caractéristiques (suite)

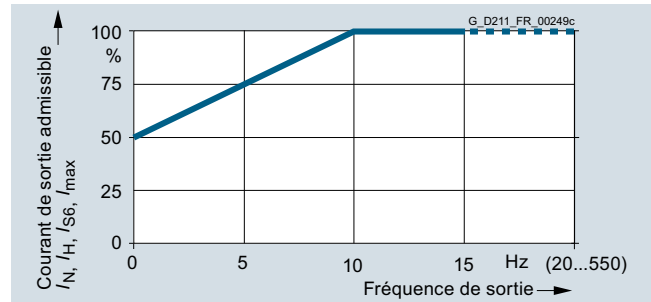
Caractéristiques de déclassement



Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Déclassement de courant en fonction de la fréquence de sortie

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize

Constitution



Double Motor Module de forme Booksize, type C/D

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 raccordements d'alimentation de l'électronique via les barres 24 V CC intégrées
- 4 ports DRIVE-CLiQ
- 2 connexions moteur (connecteurs X1 et X2 non fournis avec l'appareil)
- 2 entrées d'arrêt sûr (1 entrée par axe)
- 2 commandes sûre du frein de moteur
- 2 entrées de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 connexion PE/conducteur de protection

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

Le blindage est intégré au boîtier pour une meilleure connexion du blindage.

Motor Modules de forme Booksize, type C/D, 2 x 3 A à 2 x 18 A

Courant assigné	3 A	5 A	9 A	18 A	30 A
	Types D				
Single Motor Modules	3 A / 9 A 50 mm	5 A / 15 A 50 mm	9 A / 27 A 50 mm	18 A / 54 A 50 mm	30 A / 90 A 100 mm
Double Motor Modules	2 x 3 A / 2 x 9 A 50 mm	2 x 5 A / 2 x 15 A 50 mm	2 x 9 A / 2 x 27 A 50 mm	2 x 18 A / 2 x 54 A 100 mm	–
	Types C				
Single Motor Modules			18 A / 36 A 50 mm	30 A / 56 A 100 mm	
Double Motor Module			2 x 18 A / 2 x 36 A 100 mm	–	
Courant assigné / courant maximal en A Largeurs 50 mm ou 100 mm					

G_PM21_FR_00267

Vue d'ensemble des Double Motor Modules disponibles de forme Booksize, type C/D

- Type C : optimisation pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (Continuous Motion)
- Type D : optimisation pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (Discontinuous Motion)

Les appareils de la forme Booksize, type C/D sont optimisés pour les applications multiaxes et sont montés en juxtaposition directe. La connexion pour le circuit intermédiaire commun de tension continue est intégrée. Les appareils sont à refroidissement interne par air.

Les Motor Modules de forme Booksize, type C/D sont une nouvelle version de la série Booksize avec pièces de rechange compatibles et offrent les avantages suivants :

- L'encombrement sous les Motor Modules est réduit grâce à un design amélioré et un nouveau connecteur de raccordement moteur.
- Les câbles de freinage et la connexion PE sont intégrés directement dans le nouveau connecteur de raccordement moteur.
- Sur le Double Motor Module, les raccordements moteur sont positionnés les uns à côté des autres. L'accessibilité en est nettement améliorée.
- Le ventilateur peut être remplacé simplement sans qu'il soit nécessaire de démonter le Motor Module.

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.

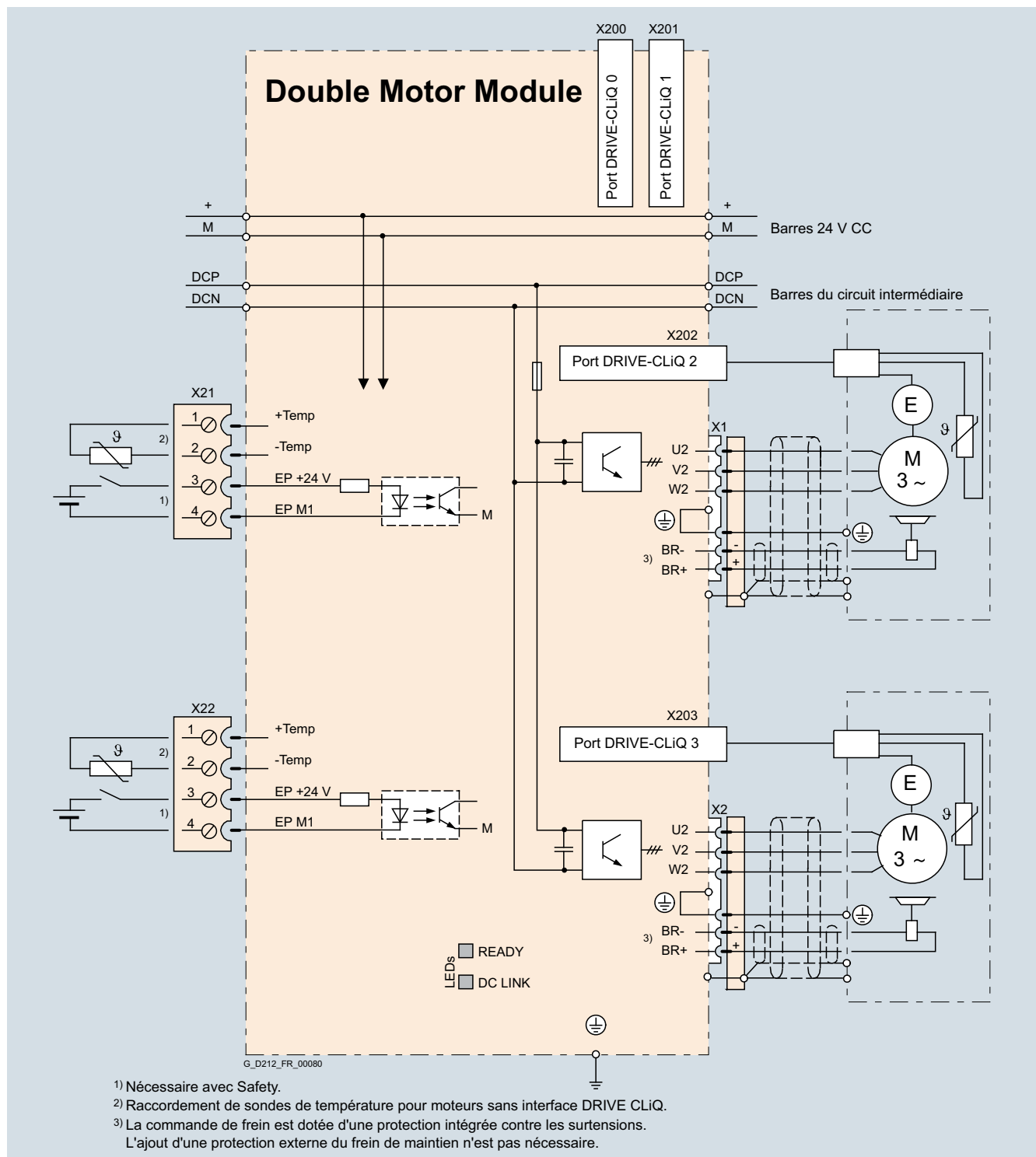
La fourniture des Motor Modules comprend :

- 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, alimentés par les niveaux de tension internes
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues
- 1 borne de raccordement du blindage

Intégration

Le Double Motor Module reçoit via le DRIVE-CLiQ ses informations de commande transmises par :

- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK 840D sl avec
 - NCU 710.3B PN
 - NCU 720.3B PN
 - NCU 730.3B PN
 - Numeric Control Extensions NX10.3/NX15.3
- SIMOTION D



Exemple de raccordement de Double Motor Modules de forme Booksize, type C/D, 2 × 3 A à 2 × 18 A

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize

Sélection et références de commande

Courant de sortie assigné	Puissance type	Double Motor Module de forme Booksize	
		Type C	Type D
A	kW	N° d'article	N° d'article
Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC			
2 × 3	2 × 1,6	–	6SL3120-2TE13-0AD0
2 × 5	2 × 2,7	–	6SL3120-2TE15-0AD0
2 × 9	2 × 4,8	–	6SL3120-2TE21-0AD0
2 × 18	2 × 9,7	6SL3120-2TE21-8AC0	6SL3120-2TE21-8AD0

Description	N° d'article
Accessoires	
Connecteur de puissance (X1/X2) avec borne à vis Monté sur le côté du Motor Module, avec bornes à vis de 1,5 ... 6 mm ² Pour Motor Modules de forme Booksize, type C/D avec un courant de sortie assigné de 3 ... 30 A	6SL3162-2MA00-0AC0
Connecteur de puissance (X1/X2) avec borne push in Monté sur le côté du Motor Module, avec bornes à ressort de 1,5 ... 6 mm ² Pour Motor Modules de forme Booksize, type C/D avec un courant de sortie assigné de 3 ... 30 A	6SL3162-2MB00-0AC0
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une alimentation directe de la tension de circuit intermédiaire Bornes à vis 0,5 ... 10 mm ² Pour les 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 une configuration multirangée Bornes à vis 35 ... 95 mm ² Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize	6SL3162-2BM01-0AA0
Adaptateur à 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 d'une largeur de <ul style="list-style-type: none">• 50 mm• 100 mm	6SL3162-2DB00-0AA0 6SL3162-2DD00-0AA0

Description	N° d'article
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Cavalier 24 V Pour relier les barres 24 V (pour la forme Booksize)	6SL3162-2AA01-0AA0
Terminal Kit (bornier enfichable, pontage DRIVE-CLiQ (longueur = largeur du module + 60 mm), bouchons antipoussière) Pour port DRIVE-CLiQ Pour les Motor Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none">• 50 mm, de type C/D• 100 mm, de type C/D	6SL3162-8AD00-0AA0 6SL3162-8BF00-0AA0
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
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0
Ventilateur de recharge Pour les Motor Modules d'une largeur de <ul style="list-style-type: none">• 50 mm, de type C/D• 100 mm, de type C/D	6SL3162-0AN00-0AA0 6SL3162-0AP00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Double Motor Module de forme Booksize 6SL3120-2TE...
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V)
Fréquence de sortie <ul style="list-style-type: none">• Type de régulation Servo• Type de régulation Vector• Type de régulation U/f	0 ... 650 Hz ^{1) 2) 3)} 0 ... 300 Hz ²⁾ 0 ... 600 Hz ^{2) 3)}
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 %
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air (parties puissance avec refroidissement par air forcé via des ventilateurs intégrés)
Température ambiante ou température de l'agent de refroidissement (air) admissibles en service pour composants côté réseau, Line Modules et Motor Modules	0 ... 40 °C sans déclassement, > 40 ... 55 °C voir Caractéristiques de déclassement
Altitude d'implantation	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement, > 1000 ... 4000 m d'altitude voir Caractéristiques de déclassement
Déclarations de conformité	CE (directive basse tension et directive CEM)
Justification de qualification	cULus
Safety Integrated	Safety Integrity Level 2 (SIL 2) selon CEI 61508, Performance Level d (PL d) et catégorie 3 selon EN ISO 13849-1 Pour plus d'informations, voir la section Safety Integrated.

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).

²⁾ Respecter la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. [Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.](#)

³⁾ La fréquence de sortie est actuellement limitée à 550 Hz. Les valeurs indiquées sont valables avec la licence Fréquence de sortie élevée. [Pour de plus amples informations, voir la section Control Units et https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669](#)

Caractéristiques techniques (suite)

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Double Motor Module de forme Booksize			
Refroidissement interne par air, type C	6SL3120-...	–	–	–	2TE21-8AC0
Refroidissement interne par air, type D	6SL3120-...	2TE13-0AD0	2TE15-0AD0	2TE21-0AD0	2TE21-8AD0
Courant de sortie					
• Courant assigné I_N	A	2 × 3	2 × 5	2 × 9	2 × 18
• En service S6 (40 %) I_{S6}					
- Type C	A	–	–	–	2 × 24
- Type D	A	2 × 4	2 × 6,7	2 × 12	2 × 24
• Courant de charge de base I_H	A	2 × 2,6	2 × 4,3	2 × 7,7	2 × 15,3
• I_{max}					
- Type C	A	–	–	–	2 × 36
- Type D	A	2 × 9	2 × 15	2 × 27	2 × 54
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	220	220	220	705
Consommation Sous 24 V CC max.	A	0,9	0,9	0,9	1,1
Puissance dissipée ⁴⁾ typ ⁵⁾ / max.	kW	0,05/0,1	0,08/0,13	0,15/0,19	0,28/0,35
Débit d'air de refroidiss. requis	m ³ /s	0,009	0,009	0,009	0,0155
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<60	<60	<60	<60
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 × connecteurs (X1, X2) ⁶⁾ , 2 × (1,5 ... 6 mm ²)	2 × connecteurs (X1, X2) ⁶⁾ , 2 × (1,5 ... 6 mm ²)	2 × connecteurs (X1, X2) ⁶⁾ , 2 × (1,5 ... 6 mm ²)	2 × connecteurs (X1, X2) ⁶⁾ , 2 × (1,5 ... 6 mm ²)
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 max. du câble moteur					
• 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	100
• Hauteur	mm	380	380	380	380
• Profondeur	mm	270	270	270	270
Poids, env.	kg	4,7	4,7	4,7	7,7

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

²⁾ Courant assigné de circuit intermédiaire pour l'établissement d'une connexion CC externe. [Pour le calcul du courant de circuit intermédiaire permettant la configuration du Line Module, voir la section Remarques pour la 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 (section raccordable 6 mm², calibre maximal de fusible 20 A).

⁴⁾ Puissance dissipée du Motor Module à la puissance assignée avec 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.

⁶⁾ Connecteur non fourni avec l'appareil, [voir Accessoires.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

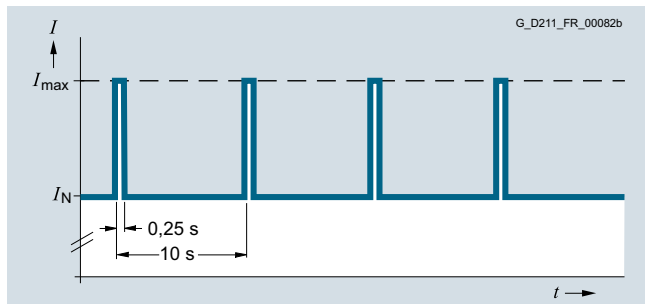
Forme Booksize

Double Motor Modules de forme Booksize

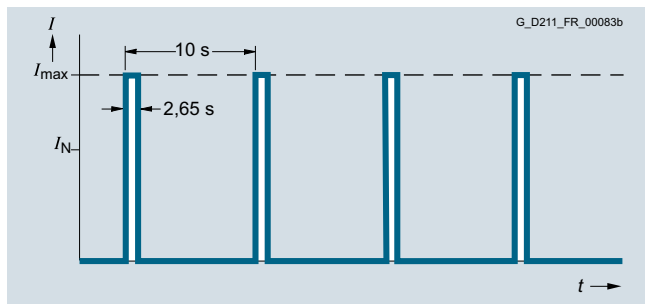
Courbes caractéristiques

Capacité de surcharge

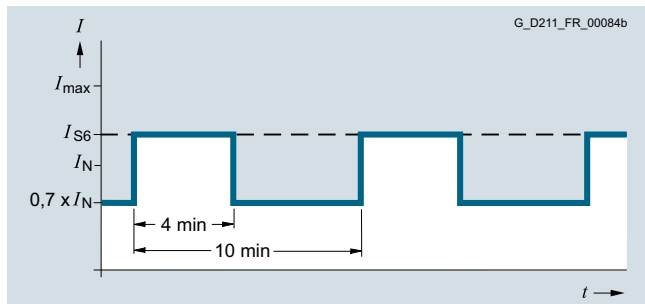
Motor Modules de forme Booksize, type C



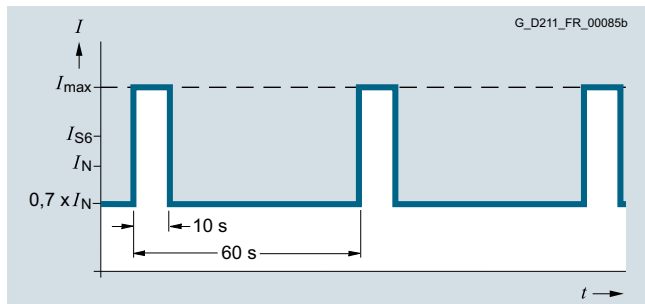
Cycle de charge avec précharge



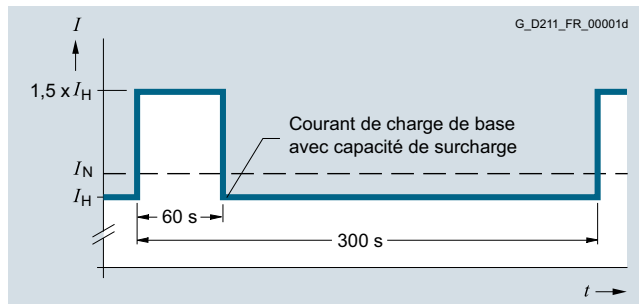
Cycle de charge sans précharge



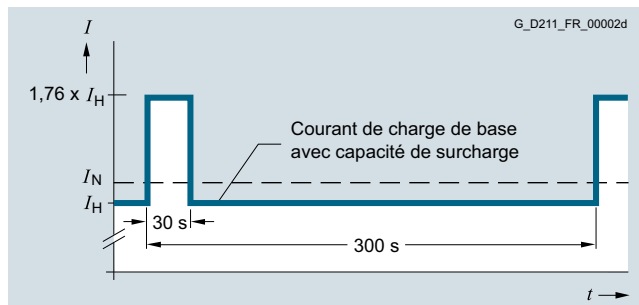
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s

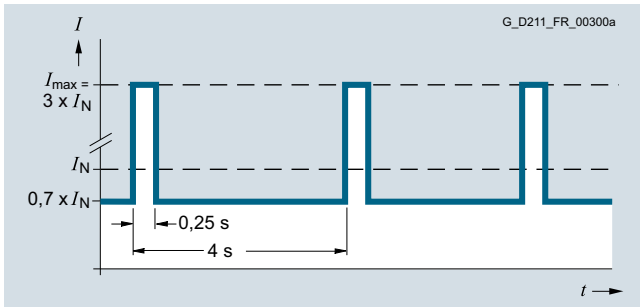


Cycle de charge avec surcharge de 30 s pour une durée de cycle de 300 s

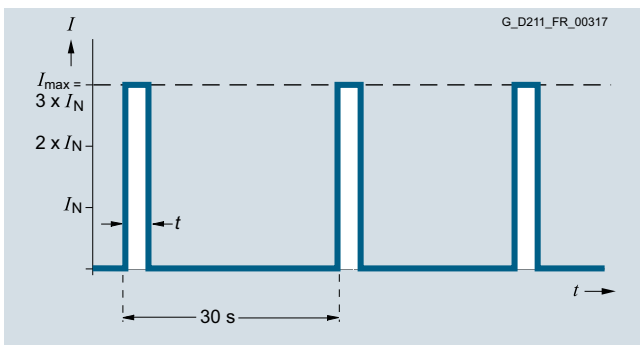
7

Courbes caractéristiques (suite)

Motor Modules de forme Booksize, type D



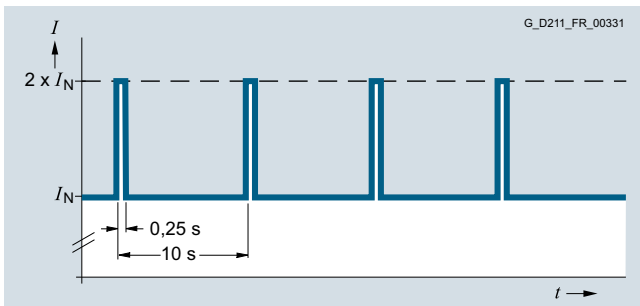
Cycle de charge courant de crête avec précharge (surcharge triple)



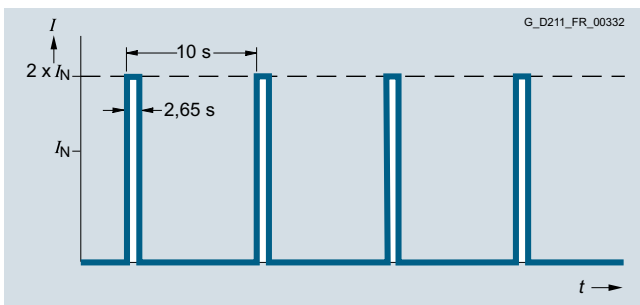
Cycle de charge courant de crête sans précharge (surcharge triple)

Double Motor Module	Temps t pour I_{max}
2 x 3 A	0,5 s
2 x 5 A	0,5 s
2 x 9 A	0,5 s
2 x 18 A	1,25 s

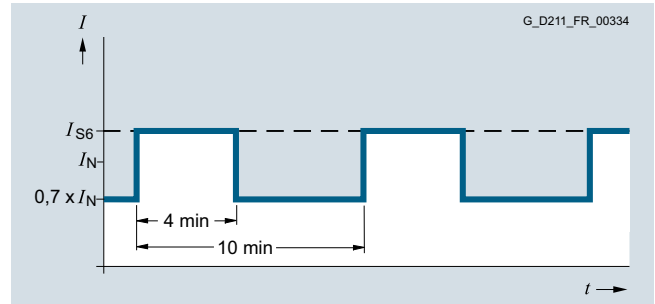
Ce cycle de charge est seulement autorisé pour les fréquences de découpage inférieures à 8 kHz. En cas de fréquences de découpage >4 kHz, il faut tenir compte du déclassement du courant.



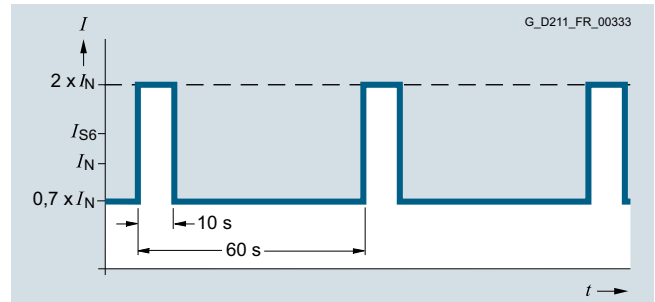
Cycle de charge avec précharge



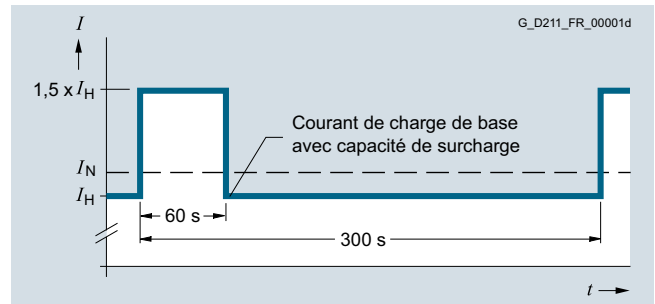
Cycle de charge sans précharge



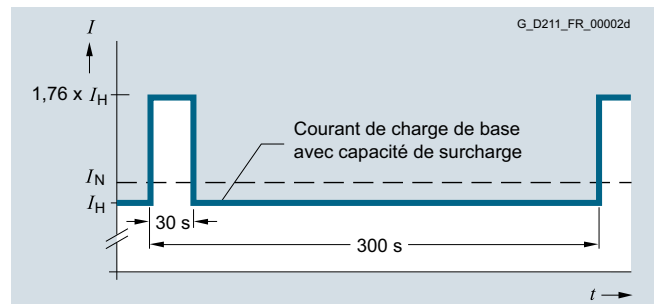
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s



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

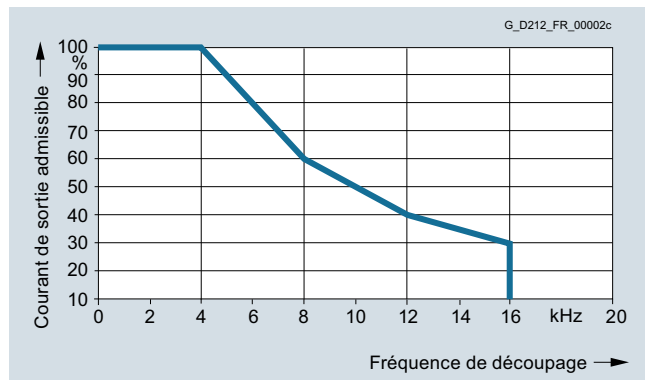
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

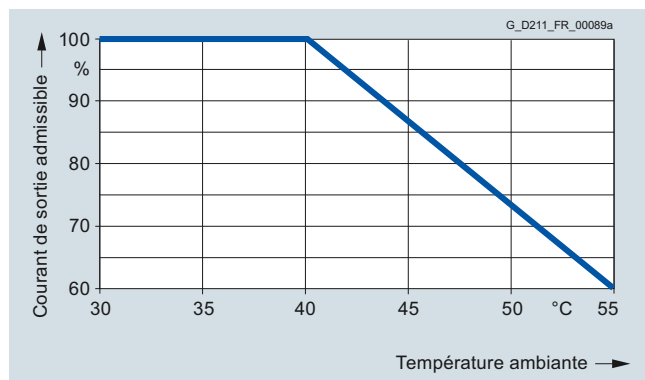
Double Motor Modules de forme Booksize

Courbes caractéristiques (suite)

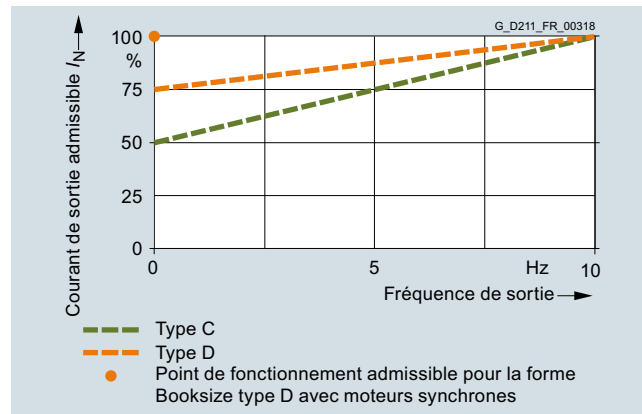
Caractéristiques de déclassement



Courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage



Courant de sortie en fonction de la température ambiante



Courant de sortie en présence de faibles fréquences de sortie

Altitude d'implantation

- > 1000 ... 4000 m d'altitude
 - Réduction du courant de sortie de 10 % par 1000 mètres d'altitude, ou
 - Réduction de la température ambiante de 5 °C par 1000 mètres d'altitude
- > 2000 ... 4000 m d'altitude
 - Exploitation sur réseaux d'alimentation avec point neutre relié à la terre, ou
 - Fonctionnement sur un transformateur de séparation avec point neutre secondaire relié à la terre

Vue d'ensemble



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.

Le Braking Module de forme Booksize Compact comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 raccordements 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 / conducteur de protection

L'état du Braking Module est signalé par deux LED bicolores.

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 de forme Booksize Compact est possible, généralement jusqu'à 4.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC	
Braking Module de forme Booksize Compact	6SL3400-1AE31-0AA1
Accessoires	
Entretoises (4 pièces)	6SL3462-1CC00-0AA0
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.	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues	6SL3166-3AB00-0AA0
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	

Caractéristiques techniques

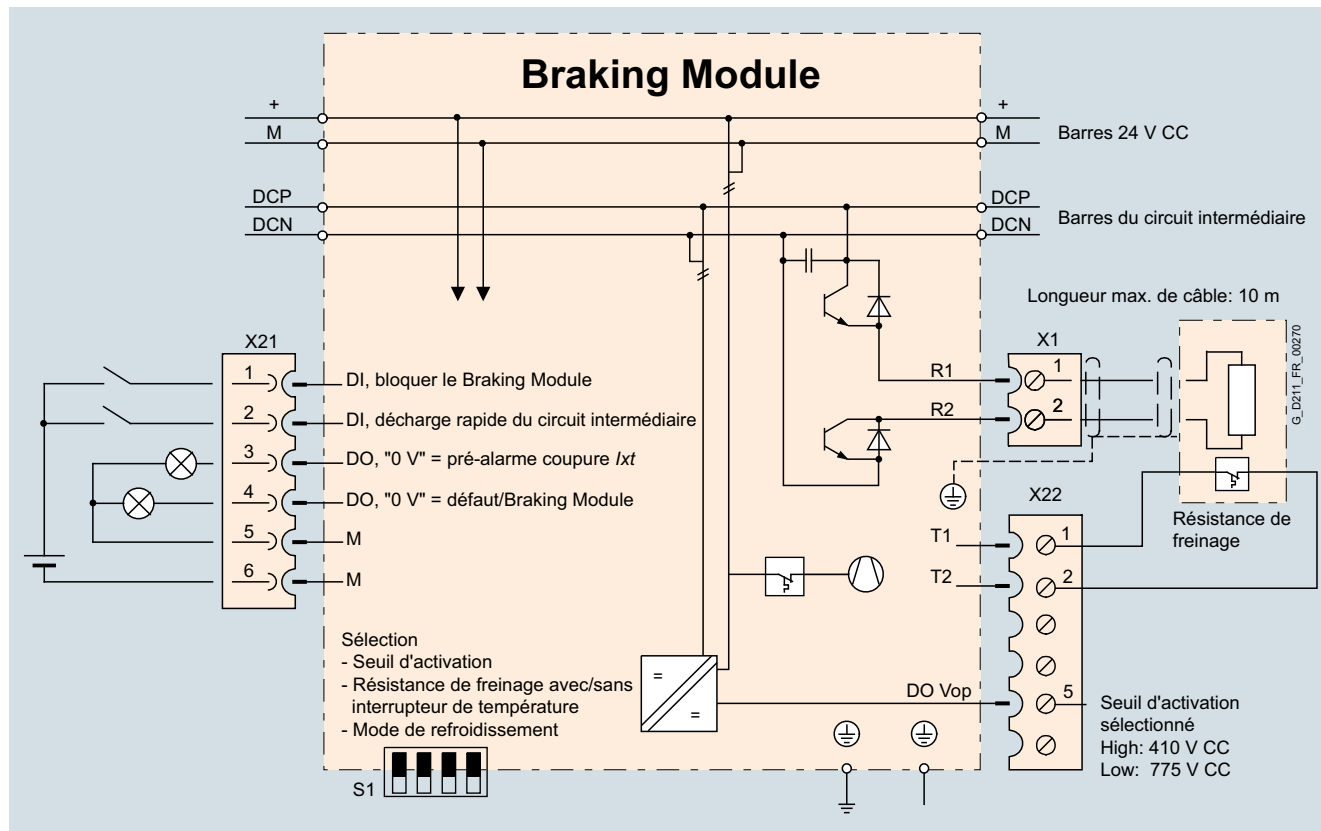
Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC	Braking Module de forme Booksize Compact Refroidissement interne par air
	6SL3400-1AE31-0AA1
Puissance assignée P_{SC}	5 kW (2,5 kW) ^{1) 2)}
Puissance de crête P_{max}	100 kW (50 kW) ^{1) 2)}
Seuil d'activation	775 V (410 V) ¹⁾
Longueur de câble max. vers la résistance de freinage	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
• Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas")	-3 V... +5 V
• Etat 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, env.	2,7 kg
Justification de qualification	cURus

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Braking Module de forme Booksize Compact

Intégration



Exemple de raccordement de Braking Module de forme Booksize Compact

7

Vue d'ensemble



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 connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 raccordements 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-alarmer – surveillance / x t)
- 2 connexions PE / conducteur de protection

L'état du Braking Module est signalé par deux LED bicolores.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC	
Braking Module de forme Booksize	6SL3100-1AE31-0AB1
Accessoires	
Étiquettes d'avertissement en 30 langues	6SL3166-3AB00-0AA0
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	

Caractéristiques techniques

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC	Braking Module de forme Booksize Refroidissement interne par air 6SL3100-1AE31-0AB1
Puissance assignée P_{SC}	1,5 kW ¹⁾
Puissance de crête P_{max}	100 kW ¹⁾
Seuil d'activation	770 V
Longueur de câble max. vers la résistance de freinage	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
• Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas")	-3 V... +5 V
• Etat 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, env.	4,1 kg
Justification de qualification	cURus

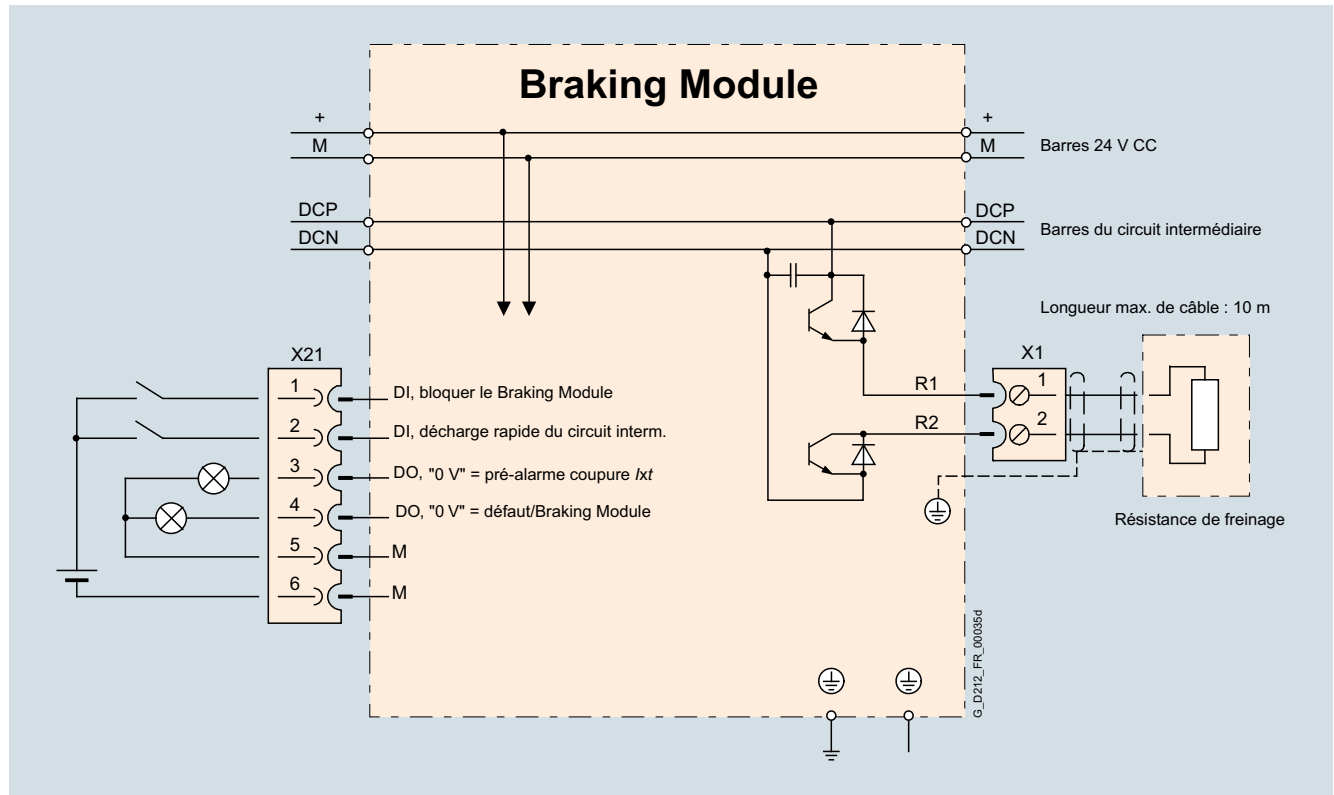
¹⁾ Éviter le couplage en parallèle de Braking Modules de forme Booksize, car une répartition de la puissance entre les modules n'est pas garantie.

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Braking Module de forme Booksize

Intégration



Exemple de raccordement de Braking Module de forme Booksize

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Résistances de freinage pour la forme Booksize

Vue d'ensemble



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_{DB}/P_{max}	Adapté à	Résistance de freinage N° d'article
Tension de 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

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Résistances de freinage pour la forme Booksize

Caractéristiques techniques

Tension du circuit intermédiaire 510 V ... 720 V CC		Résistance de freinage pour Braking Module 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 mm ² (blindé), longueur 3 m		IP20	
Dimensions					
• Largeur	mm	80		193	
• Hauteur	mm	210		410	
• Profondeur	mm	53		240	
Poids, env.	kg	3,4		5,6	
Justification de qualification		cULus		-	

Tension du circuit intermédiaire 510 V ... 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	
Raccordement de la puissance		Tiges filetées M6		Tiges filetées M6	
Connexion PE		Tiges filetées M6		Tiges filetées M6	
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 raccordement	mm ²	2,5		1,5	
Dimensions					
• Largeur	mm	450		745	
• Hauteur	mm	305		305	
• Profondeur	mm	485		485	
Poids, env.	kg	17		27	
Justification de qualification		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	6SL3400-1AE31-0AA0		-	

Courbes caractéristiques

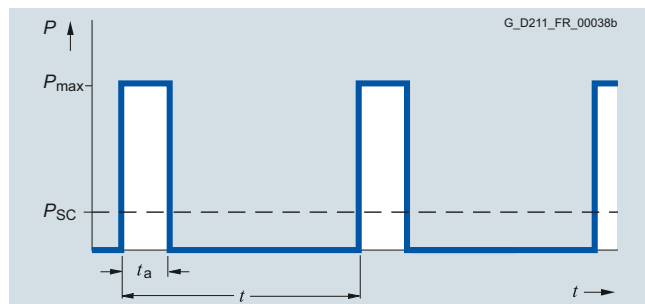


Diagramme de charge pour Braking Module de forme Booksize et résistances de freinage pour forme Booksize

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Capacitor Module de forme Booksize

Vue d'ensemble



Capacitor Module de forme Booksize

Le Capacitor Module permet d'augmenter la capacité du 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 connecteurs et interfaces suivants :

- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 connexions PE / conducteur de protection

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Capacitor Module	6SL3100-1CE14-0AA0

Accessoires

Étiquettes d'avertissement en 30 langues 6SL3166-3AB00-0AA0

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

Caractéristiques techniques

Tension de 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 (comprise dans la fourniture)	270 mm
Poids, env.	7,2 kg
Justification de qualification	cULus

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Control Supply Module de forme Booksize

Vue d'ensemble



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 est effectuée en absence de courant par un commutateur DIP sur la face supérieure du module ([des détails sur le raccordement en parallèle figurent dans le manuel correspondant pour les modules Booksize](#)).

Le Control Supply Module permet, par exemple, d'exécuter des mouvements de retrait d'urgence en cas de coupure réseau, tant que la tension du circuit intermédiaire reste disponible.

Constitution

Le Control Supply Module comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement réseau
- 2 raccordements de circuit intermédiaire via les barres intégrées du circuit intermédiaire
- 2 raccordements 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 mm², 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 / conducteur de protection

L'état du Control Supply Module est signalé par deux LED multicolores.

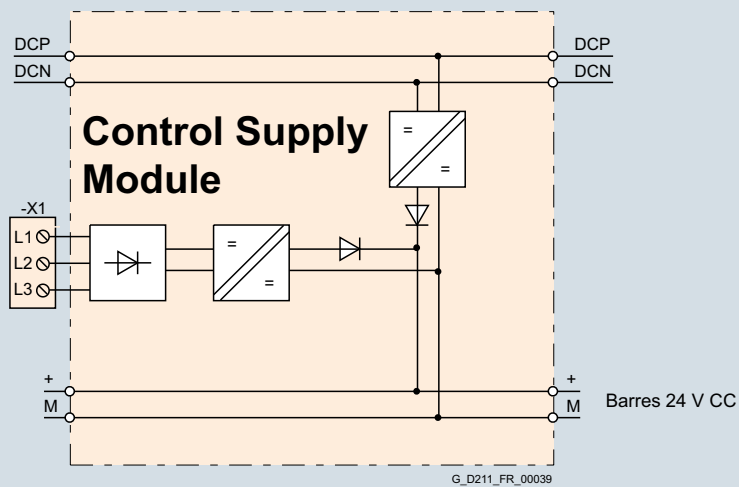
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Control Supply Module de forme Booksize	6SL3100-1DE22-0AA1
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

Caractéristiques techniques

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC	Control Supply Module de forme Booksize Refroidissement interne par air
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V	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 réseau L1, L2, L3 (X1)	Bornes à vis
• Section de raccordement	0,2 ... 4 mm ²
Connexion PE	Vis M5
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	380 mm
• Profondeur, avec entretoise (comprise dans la fourniture)	270 mm
Poids, env.	4,8 kg
Justification de qualification	cULus

Intégration



Exemple de raccordement de Control Supply Module

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Adaptateur de circuit intermédiaire pour formes Booksize et Booksize Compact

Vue d'ensemble

Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire



Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire pour largeurs d'appareil de 50 mm et 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.

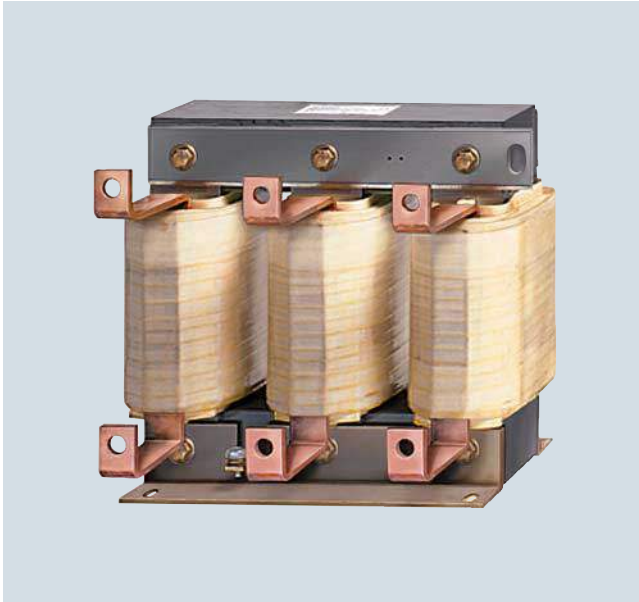
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire Pour une 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 <ul style="list-style-type: none"> • 50 mm et 100 mm • 150 mm, 200 mm et 300 mm 	6SL3162-2BD00-0AA0 6SL3162-2BM00-0AA0
Kit d'adaptateurs de circuit intermédiaire (2 pièces) Pour une configuration multirangée <ul style="list-style-type: none"> • Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize et Booksize Compact • Pour tous les Line Modules et Motor Modules de forme Booksize Largeurs de 50 mm et 100 mm avec barres de circuit intermédiaire renforcées 	6SL3162-2BM01-0AA0 6SL3162-2BM10-0AA0

Caractéristiques techniques

		Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire		Kit d'adaptateurs de circuit intermédiaire	
		6SL3162-2BD00-0AA0	6SL3162-2BM00-0AA0	6SL3162-2BM01-0AA0	6SL3162-2BM10-0AA0
Raccordement		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de raccordement	mm ²	0,5 ... 10	35 ... 95	35 ... 95	35 ... 95
Courant admissible	A	43	240	240	240
Poids, env.	kg	0,06	0,48	0,76	0,76
Justification de qualification		cURus	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	Booksize et booksize Compact avec barres de circuit intermédiaire renforcées

Vue d'ensemble



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. En cas d'utilisation d'une inductance moteur, la fréquence maximale de sortie 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° d'article
3 A et 2 × 3 A	6SL3120-1TE13-0AD0	6SE7021-0ES87-1FE0
	6SL3120-2TE13-0AD0	
5 A et 2 × 5 A	6SL3120-1TE15-0AD0	6SE7021-0ES87-1FE0
	6SL3120-2TE15-0AD0	
9 A et 2 × 9 A	6SL3120-1TE21-0AD0	6SL3000-2BE21-0AA0
	6SL3120-2TE21-0AD0	
18 A et 2 × 18 A	6SL3120-1TE21-8AC0	6SE7022-6ES87-1FE0
	6SL3120-1TE21-8AD0	
	6SL3120-2TE21-8AC0	
	6SL3120-2TE21-8AD0	
30 A	6SL3120-1TE23-0AC0 6SL3120-1TE23-0AD0	6SE7024-7ES87-1FE0
45 A	6SL3120-1TE24-5AA3	6SE7027-2ES87-1FE0
60 A	6SL3120-1TE26-0AA3	6SL3000-2BE26-0AA0
85 A	6SL3120-1TE28-5AA3	6SE7031-5ES87-1FE0
132 A	6SL3120-1TE31-3AA3	6SE7031-8ES87-1FE0
200 A	6SL3120-1TE32-0AA4	6SE7032-6ES87-1FE0

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Inductances moteur pour la forme Booksize

Caractéristiques techniques

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance moteur (pour fréquence de découpage 4 kHz)									
		6SE7021-0ES87-1FE0		6SL3000-2BE21-0AA0		6SE7022-6ES87-1FE0		6SE7024-7ES87-1FE0			
Courant assigné	A	5		9		18		30			
Courant maximal	A	10		18		36		60			
Inductance assignée	μH	1243		1000		332		180			
Puissance dissipée	kW	0,08		0,09		0,11		0,19			
Raccordement Motor Module / moteur		Bornes à vis 4 mm ²		Bornes à vis 16 mm ²		Bornes à vis 16 mm ²		Plages de raccordement pour vis M8			
Connexion PE		Tiges filetées M6		Tiges filetées M6		Tiges filetées M6		Tiges filetées M6			
Longueur de 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	153		159		180		220			
• Profondeur	mm	88		111		119		104			
Poids, env.	kg	5,5		4,8		7,8		13			
Justification de qualification		cURus		cURus		cURus		cURus			
Adapté au Motor Module de forme Booksize	Type	6SL3120-1TE13-0AD0 6SL3120-2TE13-0AD0		6SL3120-1TE15-0AD0 6SL3120-2TE15-0AD0		6SL3120-1TE21-0AD0 6SL3120-2TE21-0AD0		6SL3120-1TE21-8AC0 6SL3120-1TE21-8AD0 6SL3120-2TE21-8AC0 6SL3120-2TE21-8AD0		6SL3120-1TE23-0AC0 6SL3120-1TE23-0AD0	
• Courant assigné du Motor Module	A	3		5		9		18		30	

Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC ou tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance moteur (pour fréquence de découpage 4 kHz)														
		6SE7027-2ES87-1FE0			6SL3000-2BE26-0AA0			6SE7031-5ES87-1FE0			6SE7031-8ES87-1FE0			6SE7032-6ES87-1FE0		
Courant assigné	A	45			60			85			132			200		
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		Plages de raccordement pour vis M8			Plages de raccordement pour vis M8			Plages de raccordement pour vis M8			Plages de raccordement pour vis M10			Plages de raccordement pour vis M10		
Connexion PE		Tiges filetées M6			Tiges filetées M6			Vis M6			Vis M6			Vis M6		
Longueur de 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			197			281			281		
• Hauteur	mm	221			220			220			250			250		
• Profondeur	mm	107			126			128			146			146		
Poids, env.	kg	11			10,5			20,5			27,2			30,6		
Justification de qualification		cURus			cURus			cURus			cURus			cURus		
Adapté au Motor Module de forme Booksize	Type	6SL3120-1TE24-5AA3			6SL3120-1TE26-0AA3			6SL3120-1TE28-5AA3			6SL3120-1TE31-3AA3			6SL3120-1TE32-0AA4		
• Courant assigné du Motor Module	A	45			60			85			132			200		

Vue d'ensemble



SINAMICS S120M

SINAMICS S120M constitue la variante décentralisée du système d'entraînement modulaire SINAMICS S120. Il s'agit d'une unité d'entraînement compacte et prête à être raccordée, composée des éléments suivants :

- Adapter Module AM600 pour l'alimentation de l'unité d'entraînement décentralisée
- Unité d'entraînement décentralisée (servomoteur synchrone avec partie puissance intégrée et capteur)
- Câble hybride pour la puissance et la communication

La partie puissance ne se trouve donc pas dans l'armoire électrique comme à l'accoutumée, mais elle est intégrée au moteur de l'axe entraîné. Cela offre des avantages et plus de liberté du point de vue des concepts de machine, nouveaux ou existants.

Avantages

- Moins de dégagement de chaleur dans l'armoire électrique grâce à la construction décentralisée
- Réduction de la climatisation de l'armoire électrique grâce à la partie puissance intégrée au moteur
- Réduction du volume de l'armoire électrique grâce à la partie puissance intégrée au moteur
- Augmentation de la flexibilité lors des mises à niveau/modernisations d'équipements grâce à des tailles d'armoire électrique prédéterminées
- Gain de temps lors du câblage dans la mesure où le câble hybride préconnectorisé inclut tous les câbles de signaux et de puissance
- Réduction de la longueur totale de câbles dans la mesure où le câble hybride préconnectorisé inclut tous les câbles de signaux et de puissance
- Un Adapter Module AM600 permet d'exploiter jusqu'à 12 unités d'entraînement décentralisées (selon la puissance)
- Une alimentation dimensionnée en conséquence permet d'exploiter autant d'Adapter Modules AM600 que vous le souhaitez
- DI/DO intégrées à l'entraînement pour une adaptation confortable à l'environnement de la machine
- Toutes les variantes de communication et Safety du système SINAMICS S120 sont également disponibles pour SINAMICS S120M
- Grâce au Terminal Module (TM54F), toutes les fonctions Safety disponibles dans le système d'entraînement SINAMICS S120 sont également disponibles
- Intégration optimale dans l'environnement système de SIMOTION et SINUMERIK

Domaine d'application

Typiquement, le système SINAMICS S120M trouve ses applications dans les secteurs de l'emballage, de l'imprimerie, du verre et du textile.

Constitution

Le système d'entraînement décentralisé SINAMICS S120M comprend les unités suivantes :

- Adapter Module AM600
- Unité d'entraînement décentralisée (servomoteur synchrone 1FK7 avec Motor Module intégré et codeur absolu multitours)
- Câble hybride MOTION-CONNECT
[Pour plus d'informations sur les câbles, voir la section Connectique MOTION-CONNECT.](#)
- DRIVE-CLiQ Extension (nécessaire en présence de plus de 6 unités d'entraînement décentralisées)
- Hybrid Cabinet Bushing (traversée d'armoire), en option
- Connecteur de terminaison (obligatoire pour garantir l'indice de protection ; fourni avec l'Adapter Module AM600)

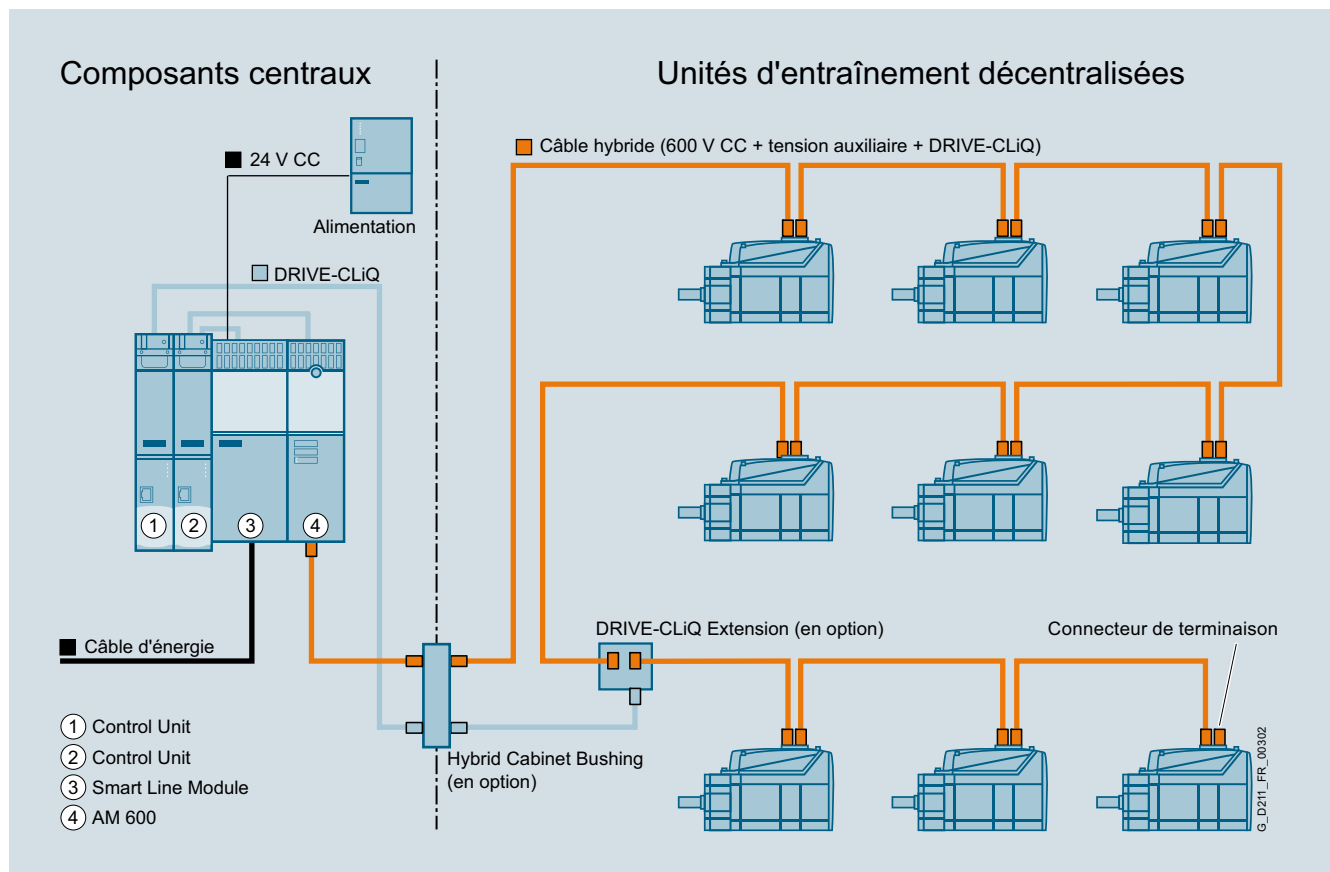
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M

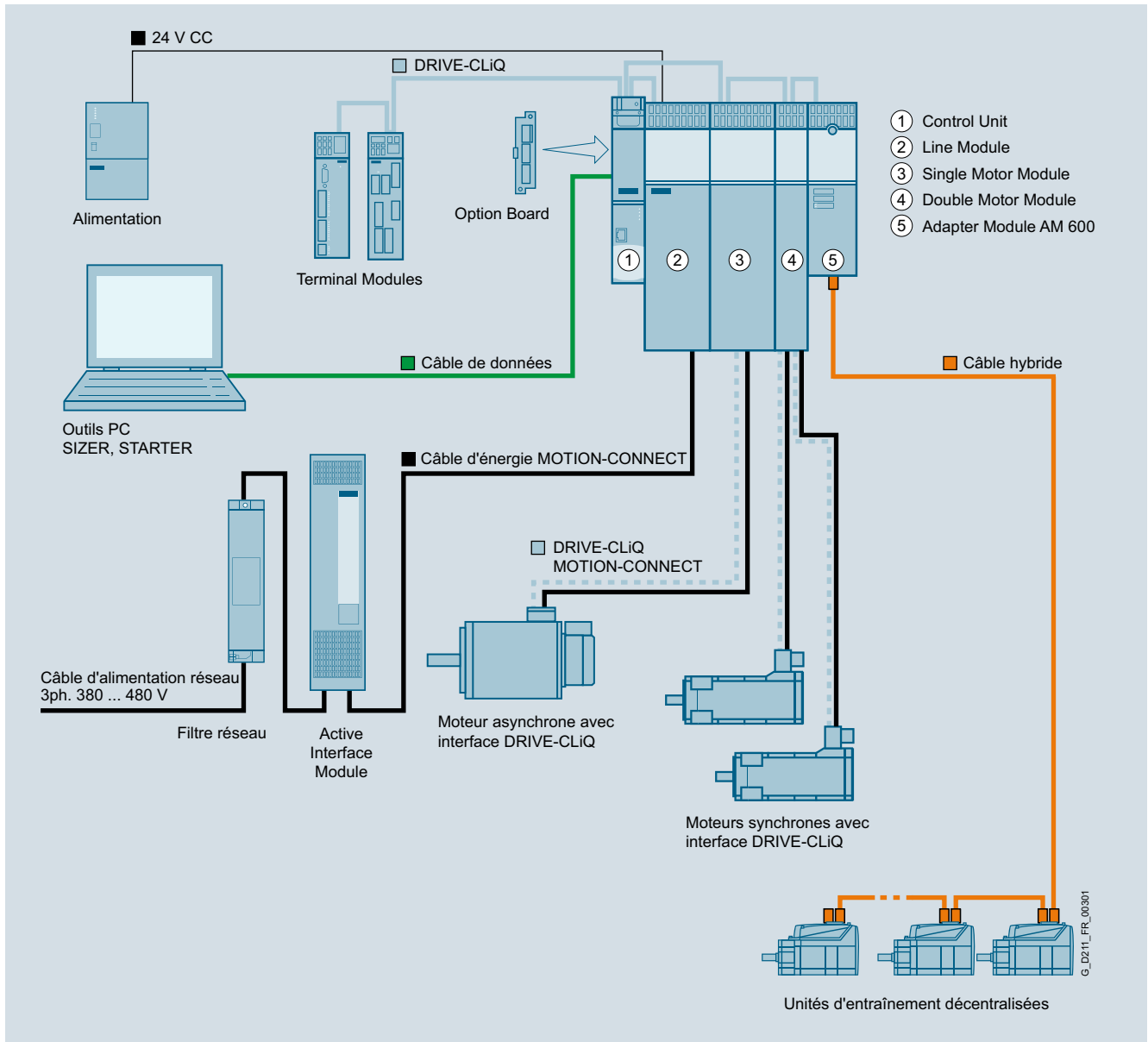
Fonctions

- L'alimentation 24 V de l'électronique est fournie soit en externe, soit par l'intermédiaire d'un CSM (Control Supply Module). L'alimentation peut également être assurée par le groupe variateur centralisé au moyen de l'élément de connexion à bornes 24 V
- Utilisation des Line Modules (Active Line Module, Basic Line Module et Smart Line Module) issus de la famille de produits SINAMICS S120
- L'Adapter Module AM600 ouvre une ligne d'unités d'entraînement décentralisées. Il alimente circuit intermédiaire, tension auxiliaire et DRIVE-CLiQ par un câble hybride
- Lorsque plusieurs unités d'entraînement doivent être exploitées, le nombre d'unités d'entraînement possibles dépend de la Control Unit centralisée. En cas d'utilisation d'une Control Unit supplémentaire, les signaux de régulation sont alimentés dans la ligne DRIVE-CLiQ via une DRIVE-CLiQ Extension
- L'Adapter Module AM600, la DRIVE-CLiQ Extension et l'Hybrid Cabinet Bushing ne constituent pas des abonnés DRIVE-CLiQ "visibles" dans la topologie. Le nombre de DRIVE-CLiQ Extensions n'est pas limité
- Toutes les Control Units multiaxes de la gamme SINAMICS/SIMOTION/SINUMERIK peuvent en principe être utilisées en tant que Control Unit ou commande (CU320-2, D4xx-2, CX32-2, NCUxx). Les validations de SINAMICS S120M sur les systèmes correspondants sont publiées sur le portail Industry Online Support de Siemens : <https://support.industry.siemens.com>



Principe d'une topologie SINAMICS S120M

Intégration



Intégration de SINAMICS S120M dans le système d'entraînement SINAMICS S120

Kit modulaire de système pour tâches d'entraînement sophistiquées

Proposé comme système modulaire, SINAMICS S120 offre, dans une très large gamme d'utilisations industrielles, des solutions pour les tâches d'entraînement sophistiquées. A partir d'une multitude de composants et de fonctions conçus pour fonctionner ensemble, l'utilisateur élabore avec précision la combinaison qui répond au mieux à ses exigences.

Le logiciel de configuration performant SIZER for Siemens Drives facilite la sélection et la recherche de la configuration optimale de l'entraînement.

SINAMICS S120 prend en charge de façon optimale :

- Moteurs synchrones et asynchrones
- Moteur linéaires et moteurs-couple
- SINAMICS S120M

Architecture système avec module de régulation centralisé :

Avec SINAMICS S120, l'intelligence de l'entraînement est associée aux fonctions de régulation dans les Control Units. Elles conviennent à la régulation Vector et à la servocommande, mais également à la commande U/f. Elles permettent également la régulation de vitesse et la régulation de couple pour l'ensemble des axes d'entraînement ainsi que d'autres fonctions d'entraînement intelligentes. Les couplages globaux des axes peuvent être réalisés à l'intérieur d'un composant et sont configurés dans l'outil de mise en service STARTER par un simple clic de souris.

Fonctions pour une efficacité accrue

- 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 DI/DO du terrain pour l'adaptation confortable du système d'entraînement à l'environnement de la machine

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M

Intégration (suite)

Fonctions pour une efficacité accrue (suite)

- 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 tension réseau

DRIVE-CLiQ – l'interface TOR entre les composants SINAMICS

Les composants de SINAMICS S120, dont les moteurs et les capteurs, sont connectés 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 stockage. Pour les moteurs tiers ou les applications de mise à niveau, des exploitations de capteur sont disponibles pour le traitement des signaux de capteur traditionnels via DRIVE-CLiQ.

Plaque signalétique électronique dans tous les composants

Les plaques signalétiques électroniques des composants sont un élément majeur de la liaison numérique entre les composants du système d'entraînement SINAMICS S120. Elles permettent en effet l'identification automatique de tous les composants d'entraînement via le câblage 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 !

Cette plaque signalétique électronique contient toutes les données techniques importantes du composant correspondant. Dans le cas des moteurs, ce sont par exemple les paramètres du schéma électrique équivalent ainsi que les caractéristiques du capteur incorporé. Outre les données techniques, des données logistiques telles que l'identification du constructeur, le numéro d'article et le numéro d'identification sont également contenues dans la plaque signalétique électronique. Ces données étant accessibles par voie électronique, non seulement localement mais aussi par télédiagnostic, une identification univoque de tous les composants utilisés dans une machine est à tout moment possible, ce qui simplifie les interventions de maintenance.

Sélection et références de commande

Désignation	N° d'article	
Adapter Module AM600	6SL3555-2BC10-0AA0	
Pour la connexion de SINAMICS S120M à SINAMICS S120		
Unité d'entraînement décentralisée		
Composée d'un servomoteur synchrone 1FK7 avec Motor Module intégré et codeur absolu multitours		
• Hauteur d'axe 36	6SL3532-6DF 7 1 - 0 R ■■■	
• Hauteur d'axe 48 court	6SL3540-6DF 7 1 - 0 R ■■■	
• Hauteur d'axe 48 long	6SL3542-6DF 7 1 - 0 R ■■■	
• Hauteur d'axe 63 court	6SL3562-6DF 7 1 - 0 R ■■■	
• Hauteur d'axe 63 long	6SL3563-6DF 7 1 - 0 R ■■■	
<u>Clavette</u>	sans frein à l'arrêt	A
	avec frein de maintien	B
<u>Arbre lisse</u>	sans frein à l'arrêt	G
	avec frein de maintien	H
<u>Indice de protection</u>	IP65 et joint de traversée d'arbre IP67	1 2
Câble hybride MOTION-CONNECT	6FX8002-7HY ■■■ - ^{*)}	
Inclut tous les câbles de signaux et de puissance		
<u>Sens de sortie</u>	Côté B (arrière) / Côté B (arrière)	00
	Côté B (arrière) / Côté A (avant)	11
	Côté A (avant) / Côté A (avant)	22

Accessoires

Hybrid Cabinet Bushing	6SL3555-2DA00-0AA0
Traversée d'armoires	
DRIVE-CLiQ Extension	6SL3555-0AA00-6AB0
Nécessaire en présence de plus de six unités d'entraînement décentralisées et d'une deuxième Control Unit	
Entretouris (4 pièces)	6SL3462-1CC00-0AA0
Le montage sur ces entretoises augmente la profondeur de l'Adapter Module AM600 de forme Booksize Compact de manière à pouvoir l'intégrer dans un groupe variateur de forme Booksize.	

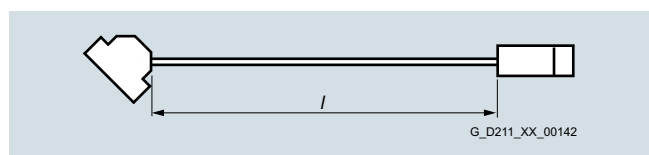
^{*)} Complément au numéro d'article requis pour les codes de longueur.

Désignation	Complément au numéro d'article
-------------	--------------------------------

Codes de longueur pour câbles connectorisés

6FX8002-7HY.. ■■■ ■■■ ■■■	
0 m	1
100 m	2
0 m	A B C D E F G H J K
10 m	
20 m	
30 m	
40 m	
50 m	
60 m	
70 m	
80 m	
90 m	
0 m	A B C D E F G H J K
1 m	
2 m	
3 m	
4 m	
5 m	
6 m	
7 m	
8 m	
9 m	
0 m	0 1 2 3 4 5 6 7 8
0,1 m	
0,2 m	
0,3 m	
0,4 m	
0,5 m	
0,6 m	
0,7 m	
0,8 m	
Exemples :	1,0 m 1 A B 0 2,2 m 1 A C 2 8,0 m 1 A J 0

Définition de la longueur des câbles connectorisés



Câble connectorisé aux deux extrémités

Tolérance :

- Longueurs de câbles jusqu'à 10 m : $\pm 2\%$
- Longueurs de câbles à partir de 10 m : $\pm 1\%$

Caractéristiques techniques

Adapter Module AM600	6SL3555-2BC10-0AA0
Tension de raccordement au réseau	3ph. 380 ... 480 V ±10 % (en service -15 % < 1 min)
Fréquence secteur	47 ... 63 Hz
Alimentation de l'électronique (entrée)	
• Tension de l'électronique	24 V CC -15 ... +20 %
• Courant de l'électronique	20 A
• Courant admissible de la barre 24 V	20 A
Alimentation de l'électronique de la ligne (sortie)	
• Alimentation de l'électronique	48 V CC
• Puissance assignée $P_{out}^{1)}$	0,45 kW
• Courant de sortie	10 A
Alimentation du circuit intermédiaire	
• Tension du circuit intermédiaire	510 ... 720 V CC
• Courant de sortie I_N	25 A
• Courant de charge de base I_{base}	21,3 A
• Courant S6 I_{S6} 40 %	30 A
• Courant de crête I_{max}	50 A
• Capacité du circuit intermédiaire	705 µF ±20 %
• Courant admissible de la barre du circuit intermédiaire	100 A

Adapter Module AM600	6SL3555-2BC10-0AA0
Puissance assignée, électrique Pour une tension du circuit intermédiaire de 600 V CC	14,7 kW
Puissance dissipée totale Puissance dissipée de l'électronique comprise	0,06 kW
Longueur minimale de câble jusqu'au 1er axe	3 m
Forme de construction	Booksize Compact
Indice de protection	IP20
Température ambiante en service, admise	0 ... 40 °C > 40 ... 55 °C voir les caractéristiques de déclassement des Line Modules
Dimensions	
• Largeur	75 mm
• Hauteur	270 mm
• Profondeur	224 mm
Poids, env.	3,2 kg

		6SL3532-6DF71-OR..	6SL3540-6DF71-OR..	6SL3542-6DF71-OR..	6SL3562-6DF71-OR..	6SL3563-6DF71-OR..
Unité d'entraînement décentralisée (Servomoteur synchrone avec Motor Module et capteur)						
Forme de construction		IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3	IM B5 IM V1 IM V3
Mode de refroidissement		Convection de surface	Convection de surface	Convection de surface	Convection de surface	Convection de surface
Température ambiante en service, admise	°C	-15 ... +40 >40 ... 55 avec déclassement	-15 ... +40 >40 ... 55 avec déclassement	-15 ... +40 >40 ... 55 avec déclassement	-15 ... +40 >40 ... 55 avec déclassement	-15 ... +40 >40 ... 55 avec déclassement
Altitude d'implantation, max.	m	1000	1000	1000	1000	1000
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon DIN EN ISO 1680, max. Tolérance +3 dB	dB	55	55	55	65	65
Vibrations en service selon CEI 68-2-6, DIN EN 60721 partie 3-0 et partie 3-3		Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3
• Amplitude constante dans la gamme de fréquence 2 ... 9 Hz	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
• Accélération constante dans la gamme de fréquence 10 ... 200 Hz		$0,5 \times g$	$0,5 \times g$	$0,5 \times g$	$0,5 \times g$	$0,5 \times g$
Chocs en service selon DIN EN 60721 partie 3-0 et partie 3-3		Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3	Classe 3M3
• Accélération de crête, max.		$7 \times g$	$7 \times g$	$7 \times g$	$7 \times g$	$7 \times g$
• Durée du choc	ms	22	22	22	22	22
Indice de protection						
• Standard		IP54 (IP65 en préparation)	IP65	IP65	IP65	IP65
• En option		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Poids, env.						
• Sans frein	kg	4,1	5,3	7,1	11,9	13,9
• Avec frein	kg	4,5	6	7,8	13,3	15,3

¹⁾ Ne s'applique que pour une tension d'entrée de l'électronique > 26,5 V.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Booksize

Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M

Caractéristiques techniques (suite)

Unité d'entraînement décentralisée (Servomoteur synchrone avec Motor Module et capteur)	6SL3532- 6DF71-0R..	6SL3540- 6DF71-0R..	6SL3542- 6DF71-0R..	6SL3562- 6DF71-0R..	6SL3563- 6DF71-0R..
Servomoteur synchrone					
Hauteur d'axe	36	48 court	48 long	63 court	63 long
Vitesse assignée	tr/min 3000	3000	3000	3000	3000
Vitesse, max.	tr/min 9000	9000	6400	5600	6400
Couple assigné	Nm 0,8	1,05	1,8	2,7	2,2
Couple, max.	Nm 3	4,9	10	19,3	27
Couple à l'arrêt	Nm 1	1,3	2,5	5	7,1
Courant à l'arrêt	A 1,4	1,9	1,8	3,15	5
Moment d'inertie					
• Sans frein	kgm ² 0,065 × 10 ⁻³	0,16 × 10 ⁻³	0,29 × 10 ⁻³	1,12 × 10 ⁻³	1,47 × 10 ⁻³
• Avec frein	kgm ² 0,075 × 10 ⁻³	0,192 × 10 ⁻³	0,32 × 10 ⁻³	1,22 × 10 ⁻³	1,57 × 10 ⁻³
Rigidité à la torsion de l'arbre	Nm/rad 4100	13000	11400	26500	25000
Motor Module					
Alimentation de l'électronique	V CC 48	48	48	48	48
Puissance absorbée, alimentation de l'électronique max.	W 12	12	12	12	12
Puissance absorbée du frein	W 10	15	15	20	20
Tension nominale du circuit intermédiaire	V CC 600	600	600	600	600
Tension du circuit intermédiaire	V CC 510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720	510 ... 720
Tension de sortie	V CA 0 ... 0,717 × tension du circuit intermédiaire	0 ... 0,717 × tension du circuit intermédiaire	0 ... 0,717 × tension du circuit intermédiaire	0 ... 0,717 × tension du circuit intermédiaire	0 ... 0,717 × tension du circuit intermédiaire
Coupe de surtension	V CC 820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %	820 ± 2 %
Coupe de sous-tension	V CC 380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %	380 ± 2 %
Courant admissible du circuit intermédiaire	A 25	25	25	25	25
Capacité du circuit intermédiaire	µF 8	24	24	48	48
Fréquence de découpage	kHz 4	4	4	4	4
Courant de sortie					
• Courant de sortie I_N	A 1,2	1,7	1,4	1,9	2
• Courant de charge de base I_{base}	A 1,1	2,5	2	1,4	1,5
• Courant S6 I_{S6} 40 %	A 1,7	1,3	1,1	2,8	2,9
• Courant de crête I_{max}	A 4,5	7,7	7,6	14	21
Température superficielle	°C < 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Capteur (codeur absolu AM20DQI)					
Résolution sur un tour	bit 20	20	20	20	20
Plage de déplacement (multitour)	Tours 4096	4096	4096	4096	4096
Câble hybride 6FX8002-7HY...-....					
Section	mm ² 4				
Longueur de ligne par Adapter Module AM600, max.	m 100				
Charge de courant admissible, max.	A 25				

Plus d'informations

Pour de plus amples informations, voir :
www.siemens.com/sinamics-s120m

Vue d'ensemble



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

Ce dernier est choisi d'après le nombre d'entraînements à réguler et les performances exigées, et les parties puissance 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.

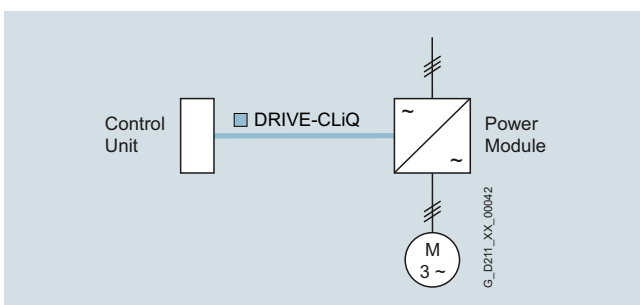
Les appareils suivants sont disponibles en forme Châssis :

- Power Modules
- Basic Line Modules
- Smart Line Modules (uniquement avec refroidissement par air)
- Active Line Modules
- Active Interface Modules
- Motor Modules

Power Modules

La version la plus simple d'un système d'entraînement SINAMICS S120 comprend une Control Unit CU310-2 et un Power Module.

Pour les Power Modules spécialement conçus pour les entraînements monomoteurs sans réinjection d'énergie dans le réseau, l'alimentation côté réseau et la partie puissance côté moteur sont réunies en un seul appareil.



L'énergie produite par le moteur fonctionnant en génératrice est dissipée sous forme de chaleur par des résistances de freinage.

La Control Unit est enfichée sur le Power Module et contient, outre l'ensemble de l'intelligence de régulation, toutes les interfaces pour la communication avec le niveau supérieur ainsi que le raccordement de composants d'extension.

Line Modules

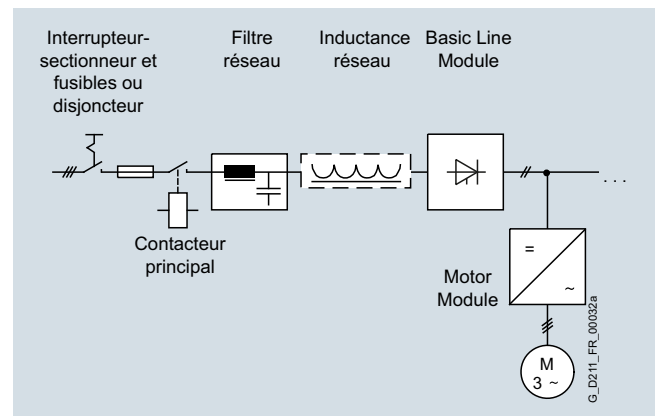
Les Line Modules contiennent l'alimentation réseau centralisée pour le circuit intermédiaire de tension continue. Différents Line Modules sont disponibles pour divers profils d'utilisation :

- Basic Line Modules
- Smart Line Modules
- Active Line Modules

Basic Line Modules

Les Basic Line Modules ne fonctionnent qu'en alimentation, c.-à-d. qu'ils ne sont pas en mesure de réinjecter dans le réseau l'énergie produite par l'entraînement fonctionnant en génératrice. 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.

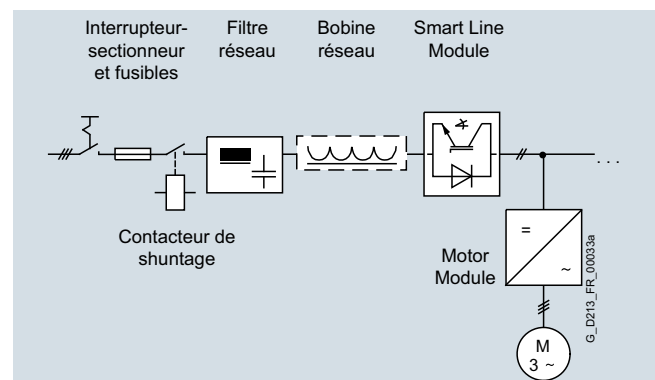
Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3, catégorie C2.



Smart Line Modules

Les Smart Line Modules peuvent fonctionner en alimentation et en récupération. Un Braking Module et une résistance de freinage sont nécessaires uniquement si un freinage contrôlé des entraînements doit rester possible en cas de panne 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 catégorie C2.



Système d'entraînement SINAMICS S120

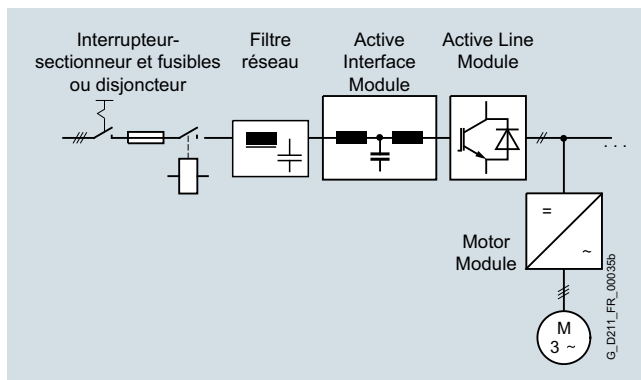
Forme Châssis

Vue d'ensemble (suite)

Active Line Modules

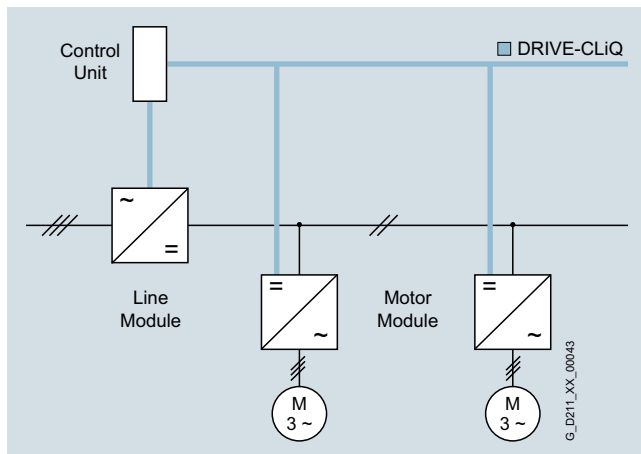
Les Active Line Modules peuvent fonctionner en alimentation et en récupération. Un Braking Module et une résistance de freinage sont nécessaires uniquement si un freinage contrôlé des entraînements doit rester possible en cas de panne de réseau, c.-à-d. sans possibilité de réinjection.

Contrairement aux Basic Line Modules et aux Smart Line Modules, les Active Line Modules génèrent une tension continue régulée qui est maintenue constante indépendamment des fluctuations de la tension réseau, lorsque la tension réseau évolue 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. Tous les composants nécessaires au fonctionnement d'un Active Line Module sont intégrés dans l'Active Interface Module. Un filtre réseau peut être monté en option pour respecter les valeurs limites selon EN 61800-3 catégorie C2.



Motor Modules

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



Les Motor Modules sont conçus pour des variateurs multi-axes et sont commandés par une Control Unit CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D. Les Motor Modules sont reliés par le circuit intermédiaire de tension continue.

Le circuit intermédiaire de tension continue permet d'alimenter un ou plusieurs Motor Modules en énergie pour les moteurs. Ainsi, des moteurs synchrones et asynchrones peuvent être exploités.

Le circuit intermédiaire commun de tension continue permet un échange d'énergie entre les Motor Modules, c'est-à-dire 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.

Control Units

Les Control Units renferment l'intelligence de régulation de l'ensemble des axes d'entraînement appartenant au groupe multi-axe. Elles détiennent en outre des entrées/sorties et des interfaces proches de l'entraînement pour la communication avec les automates de niveau supérieur. Les Control Units sont disponibles avec différentes fonctionnalités et pour divers niveaux de performance.

Composants système

Le choix d'une Control Unit et d'un Power Module ou d'un Line Module et de Motor Modules définit la structure du système d'entraînement. Les composants supplémentaires permettent l'adaptation optimale du système aux tâches d'entraînement.

Ces composants sont répartis de la manière suivante :

- **Composants côté réseau**, par ex. inductances réseau et filtres réseau
- **Composants du circuit intermédiaire**, par ex. Braking Modules et résistances de freinage
- **Composants côté moteur**, par ex. inductances moteur et filtre du/dt avec VPL, filtre sinus
- **Composants système complémentaires**, par ex. Terminal Modules, Operator Panels et Communication Boards
- **Raccordement du système de codeur** pour le raccordement de différents types de codeurs au SINAMICS S120

DRIVE-CLiQ – l'interface numérique entre les composants

Les composants de SINAMICS S120, y compris les moteurs et les capteurs, sont équipés de l'interface système haute performance DRIVE-CLiQ.

DRIVE-CLiQ permet de relier aisément et efficacement p. ex. les Line Modules et les Motor Modules à la Control Unit, ainsi que les Terminal Modules et les Sensor Modules au système d'entraînement. Les moteurs disposant également de cette interface peuvent être raccordés directement au système d'entraînement.

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.

Plaque signalétique électronique

Les plaques signalétiques électroniques des composants sont un élément majeur de la liaison numérique entre les composants du système d'entraînement SINAMICS S120. Elles permettent en effet l'identification automatique de tous les composants d'entraînement via la connexion DRIVE-CLiQ.

Cette plaque signalétique électronique contient toutes les données techniques importantes du composant correspondant. Outre les données techniques, des données logistiques telles que l'identification du constructeur, le numéro d'article et le numéro d'identification sont également contenues dans la plaque signalétique électronique. Ces valeurs étant accessibles par voie électronique, non seulement localement mais aussi par télédiagnostic, une identification univoque de tous les composants utilisés dans une machine est à tout moment possible, ce qui simplifie les interventions de maintenance.

Vue d'ensemble (suite)

Modules vernis

Les appareils suivants sont équipés en version standard de modules vernis :

- Appareils de forme Blocksize
- Appareils de forme Booksize
- Appareils de forme Châssis
- Control Units
- Sensor Modules
- Terminal Modules
- Advanced Operator Panel (AOP30)

Le vernissage des modules protège les CMS sensibles contre les gaz toxiques, la poussière chimiquement active et l'humidité.

Barres nickelées

Toutes les barres en cuivre sont recouvertes de nickel afin d'obtenir la meilleure résistance possible aux conditions environnementales. En outre, le nettoyage des contacts requis au niveau des raccordements avec la partie client lorsque les connexions en cuivre sont dénudées devient superflu.

Remarque :

Dans le cas de certains constituants, il se peut que les barres en cuivre soient, pour des raisons techniques, partiellement non nickelées.

Fonctions

Communication avec commande de niveau supérieur et bornier client

Comme interface client vers la commande de niveau supérieur, on dispose en standard d'une interface de communication PROFIBUS ou PROFINET sur la Control Unit CU320-2, ainsi que d'extensions telles que le Terminal Module TM31, la carte Terminal Board TB30 et de modules de communication via CANopen ou EtherNet/IP.

Ces interfaces permettent de communiquer avec la commande de niveau supérieur par des signaux analogiques et numériques et de raccorder des appareils supplémentaires.

Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Fonctions de commande et de régulation

SINAMICS S120 dispose d'un contrôle vectoriel dynamique et extrêmement précis (objet entraînement de type VECTOR) ou d'un servo-contrôle très dynamique (objet entraînement de type SERVO).

Fonctions logicielles et fonctions de protection

Les fonctions logicielles disponibles en standard sont décrites ci-après :

Fonctions logicielles et fonctions de protection	Description
Spécification de valeurs de consigne	La consigne peut être prescrite en interne en tant que consigne fixe, consigne de potentiomètre motorisé ou consigne de marche par à-coups. Elle peut l'être aussi en externe par l'intermédiaire de l'interface de communication ou d'une entrée analogique. La consigne fixe interne et la consigne de potentiomètre motorisé peuvent être commutées ou réglées par des signaux de commande via toutes les interfaces disponibles.
Identification du moteur	L'identification automatique du moteur permet une mise en service rapide et simple ainsi que l'optimisation de la régulation d'entraînement.
Générateur de rampe	Un générateur de rampe convivial avec des temps de montée et de descente réglables séparément ainsi que des temps de lissage réglables dans la plage de vitesses inférieure et supérieure permet l'accélération et le freinage sans à-coups de l'entraînement. Cela assure un excellent comportement aux variations de grandeur réglante de vitesse et contribue à ménager la mécanique. Pour l'arrêt rapide, la rampe de descente peut être paramétrée séparément.
Régulateur $V_{dc \max}$	Le régulateur $V_{dc \max}$ supprime automatiquement les surtensions dans le circuit intermédiaire, par ex. causées par une rampe de descente trop courte. Le temps de descente réglé peut alors être prolongé le cas échéant. <u>Remarque :</u> Cette fonction n'a d'utilisation pertinente que pour les applications monoaxe.
Maintien cinétique de la tension (KIP)	En cas de coupures du réseau de courte durée, l'énergie cinétique de l'entraînement en rotation est utilisée pour le maintien du circuit intermédiaire, ce qui empêche ainsi une coupure sur défaut. Le variateur reste en service tant que l'entraînement est en mesure de fournir de l'énergie de récupération générée par son mouvement et que la tension du circuit intermédiaire ne tombe pas en dessous du seuil de coupure. Si la tension réseau est rétablie en l'espace de ce temps, l'entraînement est de nouveau accéléré sans à-coup à sa vitesse de consigne.
Redémarrage automatique	La fonction de redémarrage automatique remet l'entraînement en marche après une panne / rétablissement du réseau et accélère à la vitesse correspondant à la consigne actuelle.
Reprise au vol	La fonction Reprise au vol offre la possibilité de commuter le variateur sur un moteur encore en rotation. L'acquisition de tension en option avec le VSM10 permet de réduire de manière significative la reprise au vol des moteurs asynchrones de grande taille, car le temps de démagnétisation du moteur est ignoré.
Régulateur technologique (PID)	Le module de fonction Régulateur technologique (régulateur PID) permet de réaliser par exemple des régulations de niveau de remplissage ou de débit et des régulations de traction complexes. L'action D disponible peut agir aussi bien sur l'écart de régulation que sur la mesure (réglage d'usine). Les actions P, I et D sont réglées séparément.
Blocs fonctionnels libres (FFB)	Les blocs fonctionnels librement programmables servent à réaliser facilement des fonctions logiques et arithmétiques pour la commande de l'entraînement SINAMICS. La programmation peut s'effectuer sur le pupitre opérateur ou dans l'outil de mise en service STARTER.
Drive Control Chart (DCC)	Drive Control Chart (DCC) fournit des moyens pour la configuration simple de fonctions technologiques pour SINAMICS. La bibliothèque des blocs propose un vaste choix de blocs de régulation, blocs de calcul et blocs de logique ainsi que de fonctions de commande et de régulation plus nombreuses. L'éditeur DCC convivial facilite la configuration graphique, visualise clairement les structures techniques des régulations et permet de réutiliser les diagrammes établis. DCC est un add-on à l'outil de mise en service STARTER (voir la section Outils d'ingénierie).
SINAMICS Technology Extensions (SINAMICS TEC)	Les SINAMICS TEC sont des fonctions ou technologies de Siemens configurables, qui complètent les fonctions du firmware. Les extensions permettent de résoudre des problèmes haute performance et ciblés spécifiques à l'application pour différents domaines, notamment les transtockeurs. Pour de plus amples informations concernant les Technology Extensions (TEC), voir la section Fonctions technologiques.
Détection I²t pour la protection du moteur	Dans le modèle du moteur contenu dans le logiciel du variateur, la température du moteur est calculée en fonction de la vitesse et de la charge actuelles. Une acquisition plus précise de la température prenant également en compte l'influence de la température ambiante est possible par mesure directe de la température à l'aide de sondes KTY84 dans la bobine moteur.
Traitement de la température du moteur	Protection du moteur par traitement du signal d'une sonde thermométrique de type KTY84, Pt1000, CTP ou Pt100. Lorsqu'une sonde thermométrique KTY84 est raccordée, il est possible de régler des valeurs limites pour l'alarme ou la coupure. Dans le cas de l'utilisation d'une sonde à thermistance CTP, la réaction sur activation de la sonde à thermistance CTP (alarme ou coupure) peut être spécifiée.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Fonctions (suite)

Fonctions logicielles et fonctions de protection	Description
Protection contre le calage du moteur	Le blocage d'un moteur est détecté et celui-ci est alors protégé contre toute surcharge thermique par coupure sur défaut.
Commande de frein	"Commande de freinage simple" pour la commande de freins à l'arrêt : ce type de frein permet de protéger les entraînements contre les déplacements involontaires à l'état hors tension. Module de fonction "Commande de frein étendue" pour des fonctions de commande de freinage complexes, par exemple pour freins à l'arrêt et freins de service : pour les freins avec signalisation en retour, la commande de frein réagit aux contacts de signalisation en retour du frein.
Protection en écriture	Protection en écriture pour empêcher une modification importante du paramètre de réglage (sans fonction mot de passe).
Protection de savoir-faire	Protection de savoir-faire pour le cryptage des données enregistrées, par ex. protection du savoir-faire de configuration et protection contre toute modification ou reproduction (avec fonction mot de passe)
Serveur web	Le serveur Web intégré fournit des informations sur le groupe d'entraînement via ses pages Web. L'accès s'effectue via un navigateur Internet par transmission non sécurisée (http) ou par transmission sécurisée (https).

Protection de la partie puissance

Protection de la partie puissance	Description
Surveillance de défaut à la terre côté sortie	Un éventuel courant de défaut à la terre côté sortie est détecté par surveillance du courant sommateur et provoque la coupure sur défaut dans des réseaux avec neutre à la terre.
Protection électronique contre les courts-circuits côté sortie	Un court-circuit côté sortie (par ex. aux bornes de sortie du variateur, dans le câblage du moteur ou dans la boîte à bornes du moteur) est détecté et le variateur est coupé sur "défaut".
Protection thermique contre les surcharges	Le dépassement du seuil de surcharge déclenche dans un premier temps une signalisation d'alarme. Si la température continue de monter, le système procède soit à une coupure, soit à une modification automatique de la fréquence de découpage ou du courant de sortie afin de réduire la charge thermique. Une fois la cause du défaut éliminée (par ex. amélioration du refroidissement), les valeurs de fonctionnement initiales sont automatiquement rétablies.

Caractéristiques techniques

Les principales directives et normes qui sont à la base des variateurs encastrables de forme Châssis du système d'entraînement SINAMICS S120 et qui doivent être respectées pour un montage garantissant le bon fonctionnement, la fiabilité ainsi que la conformité aux règles de CEM, sont décrites ci-après.

Directives européennes		Normes européennes	
2014/35/UE	Directive basse tension : Directive du Parlement européen et du Conseil du 26.02.2014 concernant l'harmonisation des législations des états membres relatives à la mise à disposition de matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension sur le marché (refonte)	EN 60204-1	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines Partie 1 : Règles générales
2014/30/UE	Directive CEM : Directive du Parlement européen et du Conseil du 26.02.2014 concernant l'harmonisation des législations des états membres relatives à la compatibilité électromagnétique (refonte)	EN 60529	Indices de protection procurés par les enveloppes (code IP)
2006/42/CE	Directive Machines : Directive du Parlement européen et du Conseil du 17/05/2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)	EN 61508-1	Sécurité fonctionnelle de systèmes électriques/systèmes électroniques/systèmes électroniques programmables relatifs à la sécurité Partie 1 : Règles générales
		EN 61800-2	Entraînements électriques à vitesse variable Partie 2 : Spécifications générales – définitions pour basse tension assignée – courant alternatif assigné – systèmes d'entraînement avec fréquence réglable
		EN 61800-3	Entraînements électriques à vitesse variable Partie 3 : Exigences de 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
		EN 61800-5-2	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable Partie 5-2 : Exigences de sécurité – Sécurité fonctionnelle (CEI 61800-5-2 : 2007)
Normes européennes		Normes nord-américaines	
EN ISO 3744	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie sonore émis par les sources de bruit à partir des mesures de pression acoustique – Méthode de contrôle employant une surface de mesure enveloppante de la classe de précision 2 dans des conditions approchant celles du champ acoustique libre sur plan réfléchissant	UL 508A	Industrial Control Panels
EN ISO 13849-1	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commandes relatives à la sécurité Partie 1 : Principes généraux de conception (ISO 13849-1 : 2006) (anciennement EN 954-1)	UL 508C	Power Conversion Equipment
EN 60146-1-1	Variateurs à semiconducteurs – Exigences générales et variateurs commutés par le réseau Partie 1-1 : Spécifications des clauses techniques de base	UL 61800-5-1	Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems – Part 5-1: Safety Requirements – Electrical, Thermal and Energy
		CSA C22.2 No. 14	Industrial Control Equipment
		Justifications de qualification	
		cULus, cURus	Essais par UL (Underwriters Laboratories, www.ul.com) conformément aux normes UL et CSA

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Sauf mention contraire expresse, les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent à tous les composants du système d'entraînement SINAMICS S120 de forme Châssis à refroidissement par air décrits ici.

Caractéristiques électriques	
Tensions nominales	3ph. 380 ... 480 V \pm 10 % (-15 % < 1 min) 3ph. 500 ... 690 V \pm 10 % (-15 % < 1 min)
Topologies de réseau	Réseaux avec à neutre relié à la terre (TN, TT) et avec à neutre isolé (IT)
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz
Catégorie de surtension	III selon EN 61800-5-1
Alimentation de l'électronique	24 V CC -15 % +20 % réalisé en tant que circuit électrique TBTP selon EN 61800-5-1 Masse = pôle moins mis à la terre via l'électronique
Courant assigné de fermeture en court-circuit selon CEI, en relation avec les fusibles ou les disjoncteurs indiqués	
• 1,1 ... 447 kW	65 kA
• 448 ... 671 kW	84 kA
• 672 ... 1193 kW	170 kA
• >1194 kW	200 kA
Courant assigné de court-circuit SCCR (Short Circuit Current Rating) conformément à UL508C (jusqu'à 600 V), en liaison avec les fusibles ou disjoncteurs spécifiés	
• 1,1 ... 447 kW	65 kA
• 448 ... 671 kW	84 kA
• 672 ... 1193 kW	170 kA
• >1194 kW	200 kA
Procédé de régulation	Contrôle vectoriel / servo-contrôle avec et sans capteur ou commande U/f
Vitesses fixes	15 vitesses fixes plus 1 vitesse minimale, paramétrables (dans le réglage par défaut : 3 consignes fixes plus 1 vitesse minimale sélectionnables via bornier / PROFIBUS / PROFINET)
Plages de vitesses occultées	4, paramétrables
Résolution de la consigne	0,001 tr/min numérique (14 bits + signe) 12 bits analogique
Freinage	Fonctionnement à quatre quadrants en standard avec Active Line Modules et Smart Line Modules (récupération d'énergie). Fonctionnement à deux quadrants en standard avec Basic Line Modules, freinage par l'utilisation d'un hacheur de freinage en option ou bien avec un Motor Module.
Caractéristiques mécaniques	
Indice de protection	IP00 ou IP20 suivant le type
Classe de protection	I selon EN 61800-5-1
Protection contre les contacts directs	EN 50274 / DGUV Spécification 3 pour une utilisation conforme aux spécifications
Mode de refroidissement	Refroidissement renforcé par air AF selon EN 60146

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Appareils à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Conditions ambiantes	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Température ambiante	-25 ... +55 °C Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	-25 ... +70 °C Classe 2K4 selon EN 60721-3-2	Composants côté réseau, Power Modules, Line Modules et Motor Modules : 0 à 40 °C sans déclassement jusqu'à 55 °C, voir Données de déclassement Control Units, composants système complémentaires et Sensor Modules : 0 à 55 °C (en fonctionnement à l'intérieur de l'armoire) Composants du circuit intermédiaire et composants côté moteur : 0 à 55 °C
Humidité relative de l'air Condensation, projections d'eau et givrage non admissibles (EN 60204, partie 1)	<u>5 ... 95 %</u> Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	5 ... 95 % à 40 °C Classe 2K3 selon EN 60721-3-2	<u>5 ... 95 %</u> Classe 3K3 selon EN 60721-3-3
Classe d'environnement/ polluants chimiques	Classe 1C2 selon EN 60721-3-1	Classe 2C2 selon EN 60721-3-2	Classe 3C2 selon EN 60721-3-3
Influences organiques/ biologiques	Classe 1B1 selon EN 60721-3-1	Classe 2B1 selon EN 60721-3-2	Classe 3B1 selon EN 60721-3-3
Degré de pollution	2 selon EN 61800-5-1		
Altitude d'implantation	Jusqu'à 2000 m d'altitude sans déclassement > 2000 m d'altitude : voir Données de déclassement		
Résistance mécanique	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Tenue aux vibrations	–	Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6 Essai Fc : • 10 ... 58 Hz à amplitude constante 0,075 mm • 58 ... 150 Hz avec une accélération constante 9,81 m/s ² (1 × g)
Tenue aux chocs	–	Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27 Essai Ea : 98 m/s ² (10 × g)/20 ms
Conformité aux normes			
Conformités/justifications de qualification selon	CE (directive CEM 2014/30/UE, directive basse tension 2014/35/UE et directive Machines 2006/42/CEE pour la sécurité fonctionnelle) RCM cULus (uniquement pour appareils sous tension réseau 3ph. 380 ... 480 V et 3ph. 500 ... 600 V)		
Antiparasitage	Les variateurs SINAMICS ne sont pas prévus pour être raccordés aux réseaux publics ("premier environnement"). L'antiparasitage est conforme à la norme de produit CEM pour entraînements à vitesse variable EN 61800-3, "deuxième environnement" (réseaux industriels). Le branchement sur le réseau public peut générer des perturbations (CEM). En prenant des dispositions supplémentaires (par ex. → Filtres réseau), une utilisation dans le "premier environnement" est cependant possible. Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.		

Les écarts par rapport aux classes indiquées sont indiqués par un trait de soulignement.

¹⁾ Sous emballage de transport.

Courbes caractéristiques

Données de déclassement pour forme de construction Châssis

Les variateurs encastrables SINAMICS S120 à refroidissement par air et de forme Châssis ainsi que les composants système correspondants sont prévus pour une température ambiante de 40 °C et des altitudes d'implantation jusqu'à 2000 m.

Le courant de sortie doit être réduit pour les températures ambiantes > 40 °C. Des températures ambiantes supérieures à 55 °C ne sont pas admissibles.

À des altitudes d'implantation supérieures à 2000 m, il faut tenir compte du fait que la pression atmosphérique, et donc la densité de l'air, diminue au fur et à mesure que l'altitude augmente. Ce qui fait chuter aussi bien l'effet de refroidissement que la capacité d'isolement de l'air.

En raison de l'effet de refroidissement moindre, il convient d'une part de réduire la température ambiante et d'autre part d'abaisser la chaleur dissipée dans les variateurs encastrables en réduisant le courant de sortie, sachant que des températures ambiantes inférieures à 40 °C peuvent avoir un effet compensatoire.

Facteurs de déclassement du courant pour variateurs encastrables SINAMICS S120 de forme Châssis en fonction de la température ambiante / de l'air d'arrivée et de l'altitude d'implantation.

Altitude d'implantation au-dessus du niveau zéro m	Facteur de déclassement du courant (en % du courant assigné) à une température ambiante / de l'air d'arrivée de							
	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
0 ... 2000						93,3 %	86,7 %	80,0 %
2001 ... 2500					96,3 %			
2501 ... 3000		100 %						
3001 ... 3500								
3501 ... 4000			96,3 %					
4001 ... 4500		97,5 %						
4501 ... 5000	98,2 %							

Déclassement de courant pour Power Modules et Motor Modules de forme Châssis en fonction de la fréquence de découpage

La fréquence de découpage peut être augmentée par rapport au réglage d'usine (1,25 kHz ou 2 kHz), afin de réduire le niveau sonore du moteur ou d'augmenter la fréquence de sortie. 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 nominale de 2 kHz

Power Module Motor Module	Puissance type à 400 V kW	Courant de sortie à 2 kHz A	Facteur de déclassement pour fréquence de découpage				
			2,5 kHz	4 kHz	5 kHz	7,5 kHz	8 kHz
3ph. 380 ... 480 V							
1TE32-1AA3	110	210	95 %	82 %	74 %	54 %	50 %
1TE32-6AA3	132	260	95 %	83 %	74 %	54 %	50 %
1TE33-1AA3	160	310	97 %	88 %	78 %	54 %	50 %
1TE33-8AA3	200	380	96 %	87 %	77 %	54 %	50 %
1TE35-0AA3	250	490	94 %	78 %	71 %	53 %	50 %

Le tableau suivant indique les courants de sortie admissibles en fonction de l'altitude d'implantation et de la température ambiante. La compensation admissible entre l'altitude d'implantation et la température ambiante < 40 °C – température de l'air entrant dans le variateur encastrable – est déjà prise en compte dans les valeurs indiquées.

Les valeurs s'appliquent à la condition que le courant d'air de refroidissement dans l'appareil, spécifié dans les caractéristiques techniques, soit garanti.

À des altitudes d'implantation de 2000 m à 5000 m, l'utilisation d'un transformateur d'isolement en tant que mesure supplémentaire est nécessaire pour la réduction des surtensions transitoires conformément à EN 60664-1.

[Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations complémentaires.](#)

[Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Le tableau suivant indique les courants de sortie assignés des Motor Modules et Motor Modules SINAMICS S120 avec fréquence de découpage réglée en usine ainsi que les facteurs de déclassement du courant (courants de sortie admissibles par rapport au courant de sortie assigné) à des fréquences de découpage plus élevées.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Appareils à refroidissement par air de forme Châssis

Courbes caractéristiques (suite)

Facteur de déclassement du courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage pour des variateurs à fréquence de découpage nominale de 1,25 kHz

Motor Module	Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant de sortie à 1,25 kHz	Facteur de déclassement pour fréquence de découpage				
			2 kHz	2,5 kHz	4 kHz	5 kHz	7,5 kHz
6SL3320-...	kW	A					
3ph. 380 ... 480 V							
1TE36-1AA3	315	605	83 %	72 %	64 %	60 %	40 %
1TE37-5AA3	400	745	83 %	72 %	64 %	60 %	40 %
1TE38-4AA3	450	840	87 %	79 %	64 %	55 %	40 %
1TE41-0AA3	560	985	92 %	87 %	70 %	60 %	50 %
1TE41-2AA3	710	1260	92 %	87 %	70 %	60 %	50 %
1TE41-4AA3	800	1405	97 %	95 %	74 %	60 %	50 %
3ph. 500 ... 690 V							
1TG28-5AA3	75	85	93 %	89 %	71 %	60 %	40 %
1TG31-0AA3	90	100	92 %	88 %	71 %	60 %	40 %
1TG31-2AA3	110	120	92 %	88 %	71 %	60 %	40 %
1TG31-5AA3	132	150	90 %	84 %	66 %	55 %	35 %
1TG31-8AA3	160	175	92 %	87 %	70 %	60 %	40 %
1TG32-2AA3	200	215	92 %	87 %	70 %	60 %	40 %
1TG32-6AA3	250	260	92 %	88 %	71 %	60 %	40 %
1TG33-3AA3	315	330	89 %	82 %	65 %	55 %	40 %
1TG34-1AA3	400	410	89 %	82 %	65 %	55 %	35 %
1TG34-7AA3	450	465	92 %	87 %	67 %	55 %	35 %
1TG35-8AA3	560	575	91 %	85 %	64 %	50 %	35 %
1TG37-4AA3	710	735	87 %	79 %	64 %	55 %	25 %
1TG38-1AA3	800	810	97 %	95 %	71 %	55 %	35 %
1TG38-8AA3	900	910	92 %	87 %	67 %	55 %	33 %
1TG41-0AA3	1000	1025	91 %	86 %	64 %	50 %	30 %
1TG41-3AA3	1200	1270	87 %	79 %	55 %	40 %	25 %

Les tableaux suivants illustrent la fréquence de sortie maximale pouvant être obtenue en fonction de la fréquence de découpage.

Fréquences de sortie maximales avec augmentation de la fréquence de découpage en mode de fonctionnement Vector

Fréquence de découpage	Fréquence de sortie max. pouvant être obtenue
1,25 kHz	100 Hz
2 kHz	160 Hz
2,5 kHz	200 Hz
4 kHz	300 Hz

Fréquences de sortie maximales avec augmentation de la fréquence de découpage en mode de fonctionnement Servo

Fréquence de découpage	Fréquence de sortie max. pouvant être obtenue
2 kHz	300 Hz
4 kHz	300/550 Hz ¹⁾

¹⁾ Fréquences supérieures sur demande. Pour de plus amples informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

Courbes caractéristiques (suite)

Capacité de surcharge

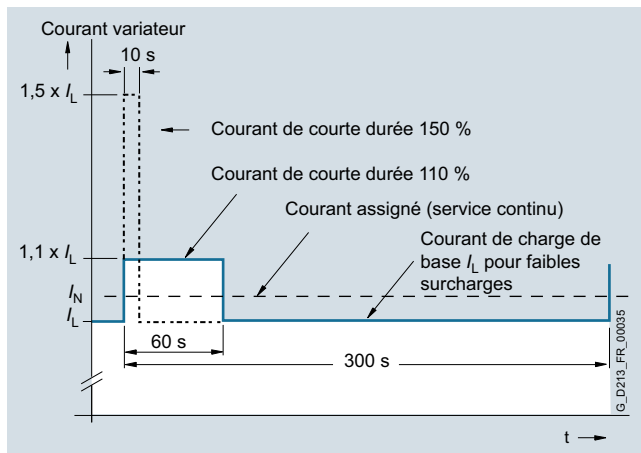
Les variateurs encastrables SINAMICS S120 offrent une réserve de surcharge, par ex. pour surmonter les couples de démarrage. Si des variations brusques de charge plus importantes sont à prévoir, il faut en tenir compte dans la configuration. Ainsi, dans le cas des entraînements avec exigences de surcharge, il faut se servir du courant de charge de base correspondant à une charge donnée comme base de calcul.

Les surcharges sont admissibles à condition que les appareils fonctionnent avec leur courant de charge de base avant et après l'apparition d'une surcharge. La durée d'un cycle de charge est fixée à 300 s.

Pour les cycles de charge brefs et à répétition avec de fortes variations de charge à l'intérieur du cycle de charge, il convient d'observer les sections correspondantes du manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

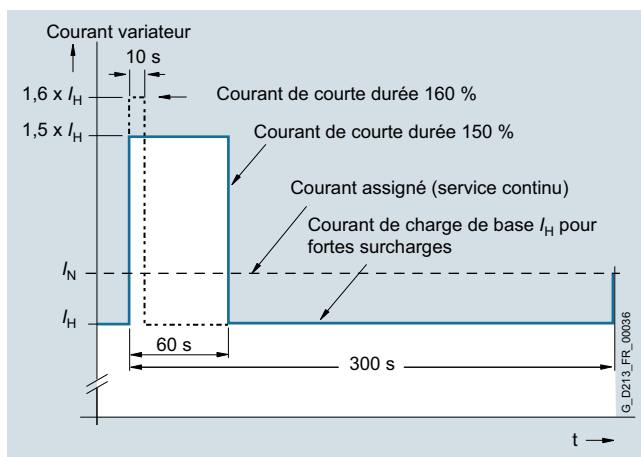
Power Modules et Motor Modules

Dans des conditions de faible surcharge, le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.



Faible surcharge

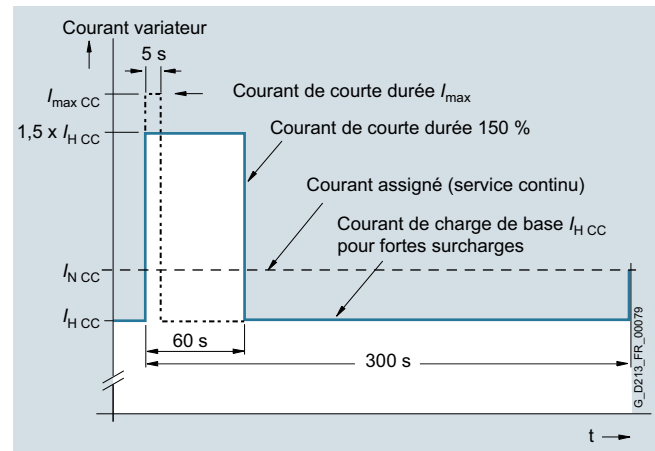
Dans des conditions de forte surcharge, le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.



Forte surcharge

Line Modules

Dans des conditions de forte surcharge, le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 150 % pendant 60 s ou I_{maxCC} pendant 5 s.



Forte surcharge

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Power Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Le Power Module est composé d'un redresseur côté réseau, d'un circuit intermédiaire de tension continue et d'un onduleur pour l'alimentation d'un moteur.

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

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

Constitution

En standard, les Power Modules comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement moteur
- 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
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPS, DCNS) pour le raccordement d'un filtre du/dt
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 1 raccordement pour Safety Integrated
- 2 connexions PE/conducteurs de protection

Les Power Modules sont commandés par la Control Unit CU310-2 qui peut être intégrée dans le Power Module.

L'état des Power Modules est signalé par trois LED.

L'étendue de livraison des Power Modules comprend :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- 1 câble de liaison 24 V CC pour l'alimentation de la Control Unit
- 1 plaque de montage pour la fixation de la Control Unit
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Utilisation dans un système multiaxe

Les Power Modules de forme Châssis peuvent aussi être raccordés directement par DRIVE-CLiQ à une Control Unit séparée CU320-2, SIMOTION D4x5-2 ou une Controller Extension CX32-2. Le câble DRIVE-CLiQ approprié doit être commandé en plus en fonction de la distance (voir la section [Connectique MOTION-CONNECT](#)).

Sélection et références de commande

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Power Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
110	210	6SL3310-1TE32-1AA3
132	260	6SL3310-1TE32-6AA3
160	310	6SL3310-1TE33-1AA3
200	380	6SL3310-1TE33-8AA3
250	490	6SL3310-1TE35-0AA3

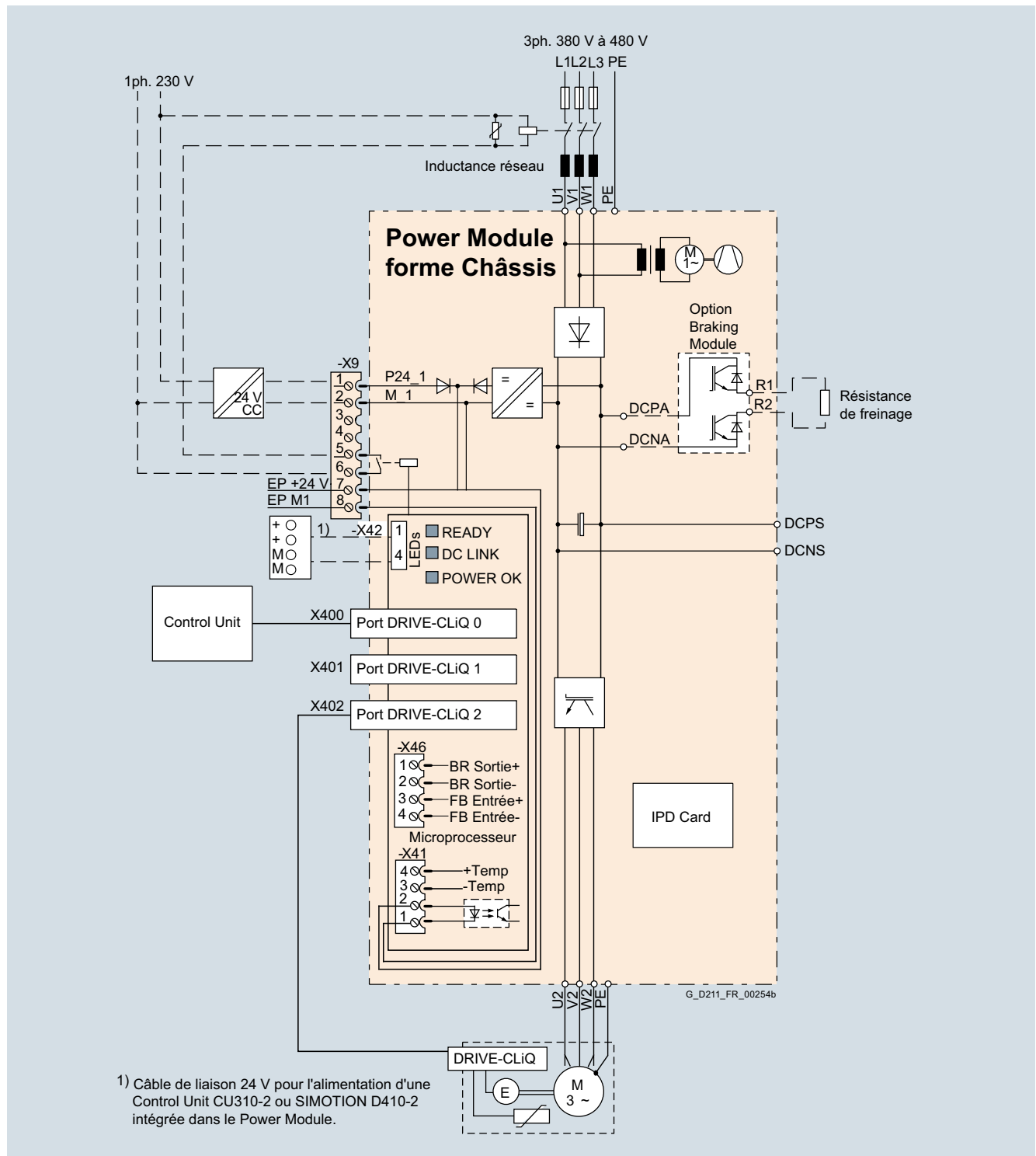
Description	N° d'article
-------------	--------------

Accessoires complémentaires à commander ultérieurement

Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0
--	---------------------------

Intégration

Les Power Modules 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 d'un Power Module

Remarque :

La charge maximale qu'il est possible d'appliquer au connecteur X42 de l'alimentation 24 V intégrée est de 2 A. Lorsque la Control Unit est alimentée par l'alimentation intégrée, faire tout particulièrement attention au courant de charge total dû aux sorties TOR afin de ne pas dépasser les 2 A admissibles.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Power Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques	
Tension de raccordement au réseau jusqu'à 2000 m d'altitude	3ph. 380 ... 480 V \pm 10 % (-15 % < 1 min)
Facteur puissance réseau pour tension réseau triphasé et puissance type	
• Fondamental ($\cos \varphi_1$)	>0,96
• Total (λ)	0,75 ... 0,93
Tension de circuit intermédiaire, env. ¹⁾	1,35 \times tension réseau
Tension de sortie, env.	0,97 \times $U_{\text{réseau}}$
Fréquence de sortie ²⁾	
• Type de régulation Servo	0 ... 550 Hz
• Type de régulation Vector	0 ... 550 Hz
• Type de régulation U/f	0 ... 550 Hz
Commande du contacteur réseau	
• Bornier -X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
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.

¹⁾ 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.

²⁾ Veuillez tenir compte de :

- la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. Fréquences de sortie plus élevées sur demande. Pour de plus amples informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>
- la dépendance entre fréquence de sortie minimale et courant de sortie admissible (déclassement de courant).

Pour obtenir des informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules				
		6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3310-1TE33-8AA3	6SL3310-1TE35-0AA3
Puissance type						
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	110	132	160	200	250
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	90	110	132	160	200
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	250	300	400
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	200	250	350
Courant de sortie						
• Courant assigné I_{NA}	A	210	260	310	380	490
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	205	250	302	370	477
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	178	233	277	340	438
• Courant maximal I_{maxA}	A	307	375	453	555	715
Courant d'entrée						
• Courant d'entrée assigné I_{NE}	A	229	284	338	395	509
• Courant d'entrée maximal I_{maxE}	A	335	410	495	606	781
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Fréquence de découpage ⁵⁾						
• Fréquence assignée	kHz	2	2	2	2	2
• Fréquence de découpage max.						
- Sans déclasser de courant	kHz	2	2	2	2	2
- Avec déclasser de courant	kHz	8	8	8	8	8
Puissance dissipée, max. ⁶⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	2,46	3,27	4	4,54	5,78
• Sous 60 Hz 460 V	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
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz		dB	66/67	71/71	68/72	68/72
Raccordement réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement du moteur U2/T1, V2/T2, W2/T3			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble max. ⁷⁾						
• Blindé	m	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450
Raccordement PE1/GND			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement PE2/GND			Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Indice de protection			IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	326	326	326	326	326
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• Profondeur	mm	356 ⁸⁾	356 ⁸⁾	549	549	549
Poids, env.		kg	104	104	162	162
Taille			FX	FX	GX	GX
Courant de court-circuit minimal ⁹⁾		A	3000	3600	4400	8000

¹⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.

³⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁶⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁷⁾ Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁸⁾ Profondeur = 421 mm volet frontal inclus lorsque la Control Unit CU310-2 est en place.

⁹⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Les unités d'alimentation / de récupération autocommutées avec des IGBT 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 nécessaire, les Active Line Modules assurent aussi la fonction de compensation de puissance réactive.

Les Active Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT).

Les Active Line Modules sont toujours mis en œuvre avec les Active Interface Modules correspondants. Ceux-ci contiennent le circuit de précharge requis ainsi qu'un filtre Clean Power.

Constitution

En standard, les Active 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 (DCP, DCN) pour l'alimentation des Motor Modules raccordés
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 2 connexions PE/conducteurs de protection

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

L'étendue de livraison des Active Line Modules comprend :

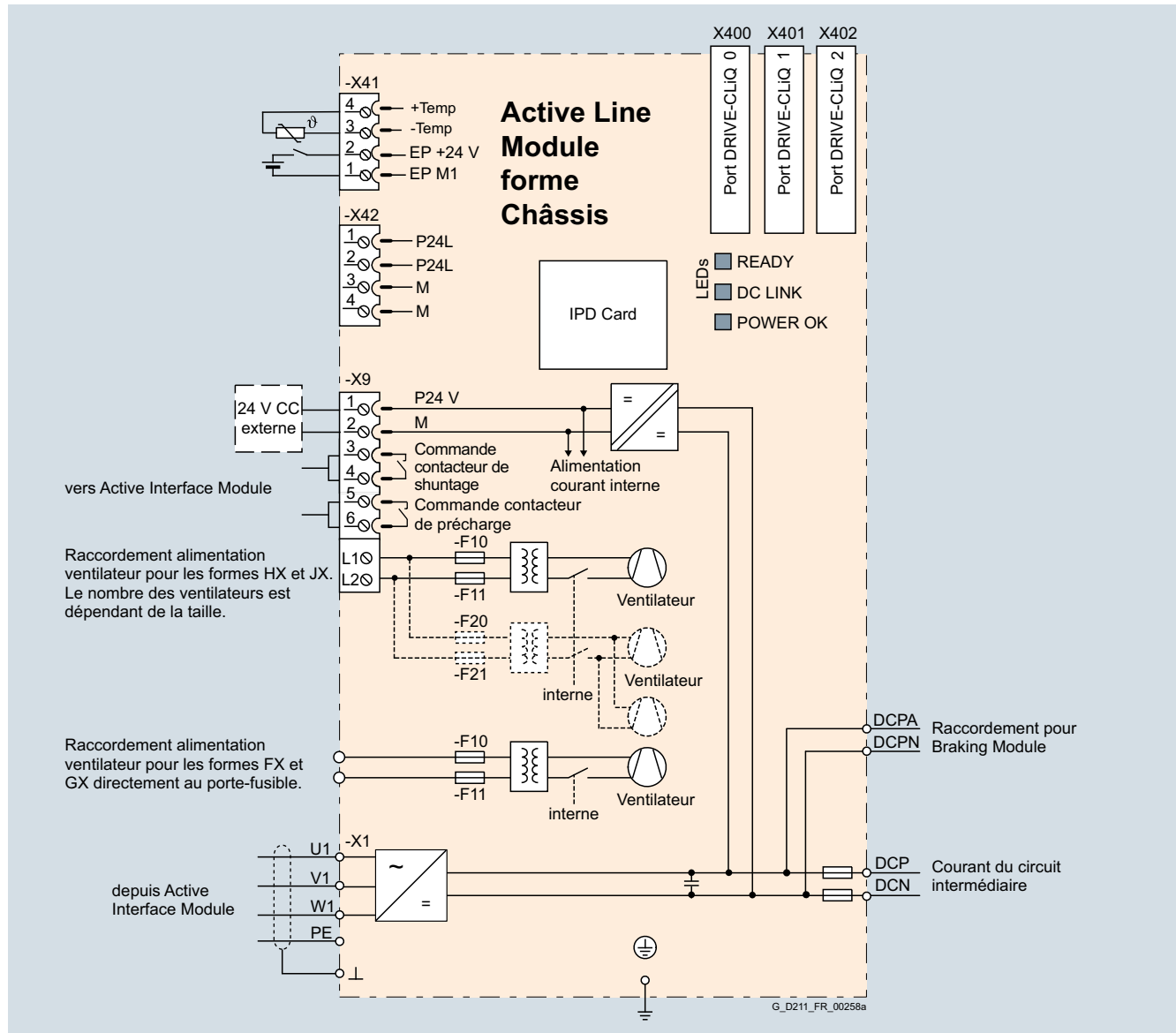
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à une Control Unit
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (BG, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, JP, KR, LT, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR)

Sélection et références de commande

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant assigné d'alimentation / de récupération	Active Line Module
kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
132	210	6SL3330-7TE32-1AA3
160	260	6SL3330-7TE32-6AA3
235	380	6SL3330-7TE33-8AA3
300	490	6SL3330-7TE35-0AA3
380	605	6SL3330-7TE36-1AA3
450	745	6SL3330-7TE37-5AA3
500	840	6SL3330-7TE38-4AA3
630	985	6SL3330-7TE41-0AA3
800	1260	6SL3330-7TE41-2AA3
900	1405	6SL3330-7TE41-4AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
630	575	6SL3330-7TG35-8AA3
800	735	6SL3330-7TG37-4AA3
1100	1025	6SL3330-7TG41-0AA3
1400	1270	6SL3330-7TG41-3AA3
Description		N° d'article
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		6SL3066-4CA00-0AA0

Intégration

Les Active 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 Active Line Modules nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement d'un Active Line Module

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques

Facteur puissance réseau

- Fondamental ($\cos \varphi_1$) : 1 (réglage d'usine) modifiable en spécifiant une consigne de courant réactif
- Total (λ) : 1 (réglage usine)

Rendement : > 97,5 % (y compris Active Interface Module)

Tension du circuit intermédiaire : La tension de circuit intermédiaire est régulée et réglable indépendamment de la tension réseau. Réglage usine de la tension de circuit intermédiaire : $1,5 \times$ tension réseau

Antiparasitage, standard : Catégorie C3 selon EN 61800-3 (avec Active Interface Module)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Line Modules				
		6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3	6SL3330-7TE36-1AA3
Puissance assignée						
• Pour $I_{N\ CC}$ (50 Hz 400 V)	kW	132	160	235	300	380
• Pour $I_{H\ CC}$ (50 Hz 400 V)	kW	115	145	210	270	335
• Pour $I_{N\ CC}$ (60 Hz 460 V)	hp	200	250	400	500	600
• Pour $I_{H\ CC}$ (60 Hz 460 V)	hp	150	200	300	400	500
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné $I_{N\ CC}$	A	235	291	425	549	678
• Courant de charge de base $I_{H\ CC}$ ¹⁾	A	209	259	378	489	603
• Courant maximal $I_{max\ CC}$	A	352	436	637	823	1017
Courant d'alimentation / de récupération						
• Courant assigné $I_{N\ A}$	A	210	260	380	490	605
• Courant maximal $I_{max\ A}$	A	315	390	570	735	907
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,1	1,1	1,35	1,35	1,4
• 400 V CA	A	0,63	1,13	1,8	1,8	3,6
Capacité du circuit intermédiaire						
• Active Line Module	μF	4200	5200	7800	9600	12600
• Groupe variateur, max.	μF	41600	41600	76800	76800	134400
Puissance dissipée, max. ²⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	2,2	2,7	3,9	4,8	6,2
• Sous 60 Hz 460 V	kW	2,3	2,9	4,2	5,1	6,6
Débit d'air de refroidissement requis		m ³ /s	0,17	0,23	0,36	0,36
Niveau de pression acoustique L_{pA} ³⁾ (1 m) à 50/60 Hz		dB	64/67	71/71	69/73	69/73
Raccordement réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement PE1/GND			Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Raccordement PE2/GND			Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²		2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble max. ⁴⁾						
• Blindé	m	2700	2700	2700	2700	3900
• Non blindé	m	4050	4050	4050	4050	5850
Indice de protection			IP20	IP20	IP20	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	326	326	326	326	503
• Hauteur	mm	1400	1400	1533	1533	1475
• Profondeur	mm	356	356	545	545	540
Poids, env.		kg	95	95	136	136
Taille			FX	FX	GX	GX
Courant minimal de court-circuit ⁵⁾		A	6200	10500	10500	8000

¹⁾ Le courant de charge de base $I_{H\ CC}$ est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de $I_{max\ CC}$ pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Somme des niveaux de pression acoustique de l'Active Interface Module et de l'Active Line Module.

⁴⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁵⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Line Modules				
		6SL3330-7TE37-5AA3	6SL3330-7TE38-4AA3	6SL3330-7TE41-0AA3	6SL3330-7TE41-2AA3	6SL3330-7TE41-4AA3
Puissance assignée						
• Pour I_{NCC} (50 Hz 400 V)	kW	450	500	630	800	900
• Pour I_{HCC} (50 Hz 400 V)	kW	400	465	545	690	780
• Pour I_{NCC} (60 Hz 460 V)	hp	600	700	900	1000	1250
• Pour I_{HCC} (60 Hz 460 V)	hp	600	700	800	900	1000
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné I_{NCC}	A	835	940	1103	1412	1574
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	700	837	982	1255	1401
• Courant maximal I_{maxCC}	A	1252	1410	1654	2120	2361
Courant d'alimentation / de récupération						
• Courant assigné I_{NA}	A	745	840	985	1260	1405
• Courant maximal I_{maxA}	A	1117	1260	1477	1890	2107
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7
• 400 V CA	A	3,6	3,6	5,4	5,4	5,4
Capacité du circuit intermédiaire						
• Active Line Module	μF	15600	16800	18900	26100	28800
• Groupe variateur, max.	μF	134400	134400	230400	230400	230400
Puissance dissipée, max. ²⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	7,3	7,7	10,1	12,1	13,3
• Sous 60 Hz 460 V	kW	7,7	8,2	10,8	13,0	14,2
Débit d'air de refroidiss. requis		m ³ /s	0,78	0,78	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} ³⁾ (1 m) à 50/60 Hz		dB	70/73	70/73	71/73	71/73
Raccordement réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement PE1/GND			Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240	240	240
Raccordement PE2/GND			2 × vis M12	2 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Longueur de câble max. ⁴⁾						
• Blindé	m	3900	3900	3900	3900	3900
• Non blindé	m	5850	5850	5850	5850	5850
Indice de protection			IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	503	503	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1480	1480	1480
• Profondeur	mm	540	540	550	550	550
Poids, env.		kg	290	290	450	450
Taille			HX	HX	JX	JX
Courant minimal de court-circuit ⁵⁾		A	8800	10400	16000	21000

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Somme des niveaux de pression acoustique de l'Active Interface Module et de l'Active Line Module.

⁴⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁵⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Active Line Modules			
		6SL3330-7TG35-8AA3	6SL3330-7TG37-4AA3	6SL3330-7TG41-0AA3	6SL3330-7TG41-3AA3
Puissance assignée					
• Pour $I_{N\ CC}$ (50 Hz 690 V)	kW	630	800	1100	1400
• Pour $I_{H\ CC}$ (50 Hz 690 V)	kW	620	705	980	1 215
• Pour $I_{N\ CC}$ (50 Hz 500 V)	kW	447	560	780	965
• Pour $I_{H\ CC}$ (50 Hz 500 V)	kW	450	510	710	880
• Pour $I_{N\ CC}$ (60 Hz 575 V)	hp	675	900	1250	1500
• Pour $I_{H\ CC}$ (60 Hz 575 V)	hp	506	600	1000	1250
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné $I_{N\ CC}$	A	644	823	1148	1422
• Courant de charge de base $I_{H\ CC}$ ¹⁾	A	573	732	1022	1266
• Courant maximal $I_{max\ CC}$	A	966	1234	1722	2133
Courant d'alimentation / de récupération					
• Courant assigné $I_{N\ A}$	A	575	735	1025	1270
• Courant maximal $I_{max\ A}$	A	862	1102	1537	1905
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,4	1,5	1,7	1,7
• 500 V CA	A	3,0	4,4	4,4	4,4
• 690 V CA	A	2,1	3,1	3,1	3,1
Capacité du circuit intermédiaire					
• Active Line Module	µF	7400	11100	14400	19200
• Groupe variateur, max.	µF	59200	153600	153600	153600
Puissance dissipée, max. ²⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	6,8	10,2	13,6	16,5
• Sous 60 Hz 575 V	kW	6,2	9,6	12,9	15,3
Débit d'air de refroidissement requis		m ³ /s	0,78	1,08	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} ³⁾ (1 m) à 50/60 Hz		dB	70/73	71/73	71/73
Raccordement réseau U1, V1, W1		Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	4 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement PE1/GND		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240	240
Raccordement PE2/GND		2 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Longueur de câble max. ⁴⁾					
• 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	1480	1480	1480
• Profondeur	mm	540	550	550	550
Poids, env.		kg	290	450	450
Taille		HX	JX	JX	JX
Courant minimal de court-circuit ⁵⁾		A	8400	10500	16000
					20000

¹⁾ Le courant de charge de base $I_{H\ CC}$ est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de $I_{max\ CC}$ pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Somme des niveaux de pression acoustique de l'Active Interface Module et de l'Active Line Module.

⁴⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁵⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Interface Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Les Active Interface Modules sont utilisés en association avec les Active Line Modules. Les Active Interface Modules contiennent un filtre Clean Power avec antiparasitage de base, le circuit de précharge pour l'Active Line Module, la détection de tension réseau et des capteurs de surveillance. Les tailles FI et GI contiennent déjà le contacteur de pontage. Ainsi, la configuration 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.

Constitution

En standard, les Active Interface Modules comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement de la charge
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement pour l'alimentation externe 230 V CA (alimentation du ventilateur)
- 1 port DRIVE-CLiQ (sur le Voltage Sensing Module VSM10)
- 1 raccordement pour le circuit de précharge de tailles HI et JI
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'étendue de livraison des Active Interface Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de l'Active Interface Module à l'Active Line Module
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

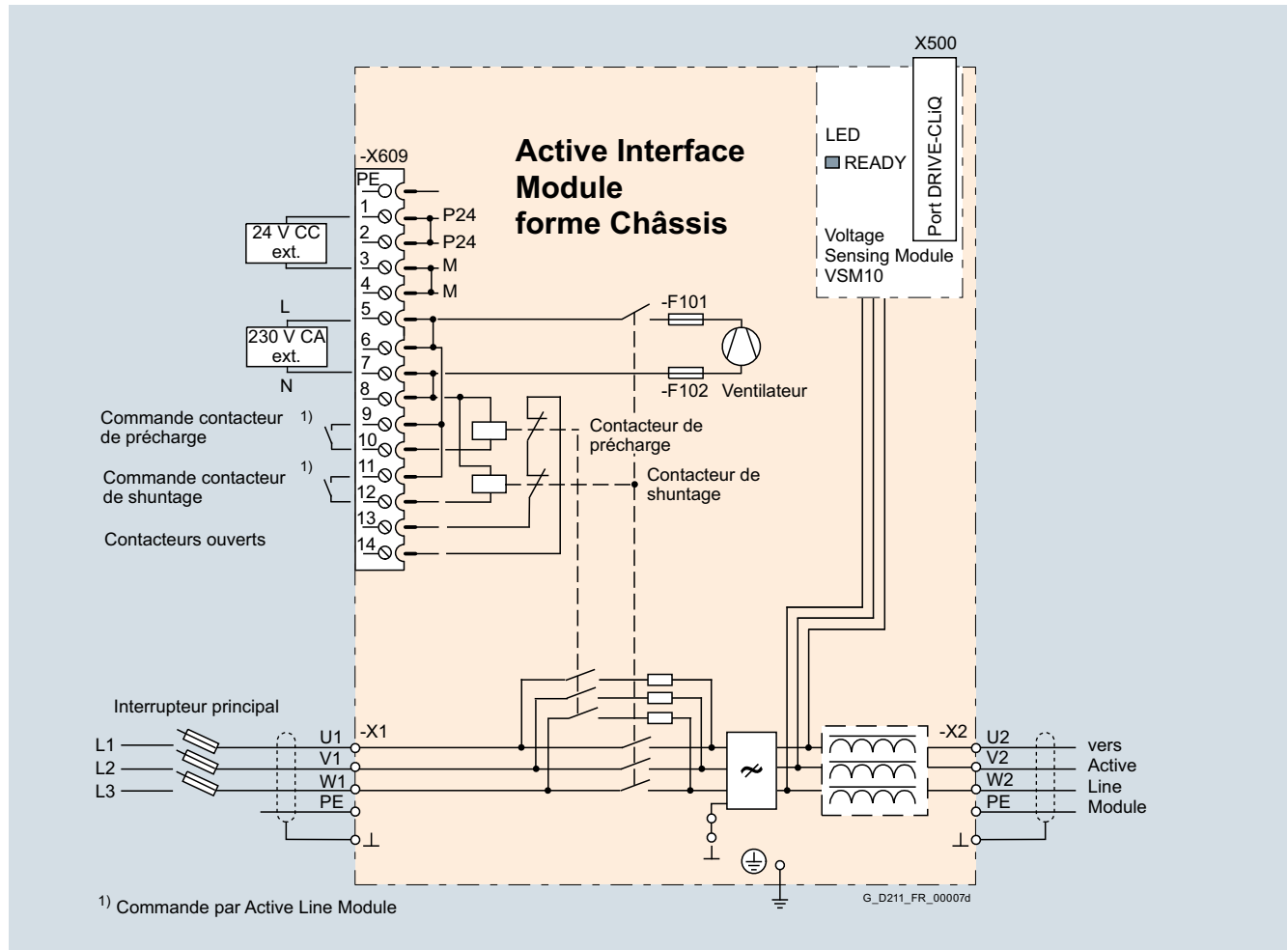
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis, à refroidissement par air	Puissance assignée de l'Active Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Active Interface Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
6SL3330-7TE32-1AA3	132	6SL3300-7TE32-6AA0
6SL3330-7TE32-6AA3	160	6SL3300-7TE32-6AA0
6SL3330-7TE33-8AA3	235	6SL3300-7TE33-8AA0
6SL3330-7TE35-0AA3	300	6SL3300-7TE35-0AA0
6SL3330-7TE36-1AA3	380	6SL3300-7TE38-4AA0
6SL3330-7TE37-5AA3	450	6SL3300-7TE38-4AA0
6SL3330-7TE38-4AA3	500	6SL3300-7TE38-4AA0
6SL3330-7TE41-0AA3	630	6SL3300-7TE41-4AA0
6SL3330-7TE41-2AA3	800	6SL3300-7TE41-4AA0
6SL3330-7TE41-4AA3	900	6SL3300-7TE41-4AA0
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
6SL3330-7TG35-8AA3	630	6SL3300-7TG35-8AA0
6SL3330-7TG37-4AA3	800	6SL3300-7TG37-4AA0
6SL3330-7TG41-0AA3	1100	6SL3300-7TG41-3AA0
6SL3330-7TG41-3AA3	1400	6SL3300-7TG41-3AA0

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

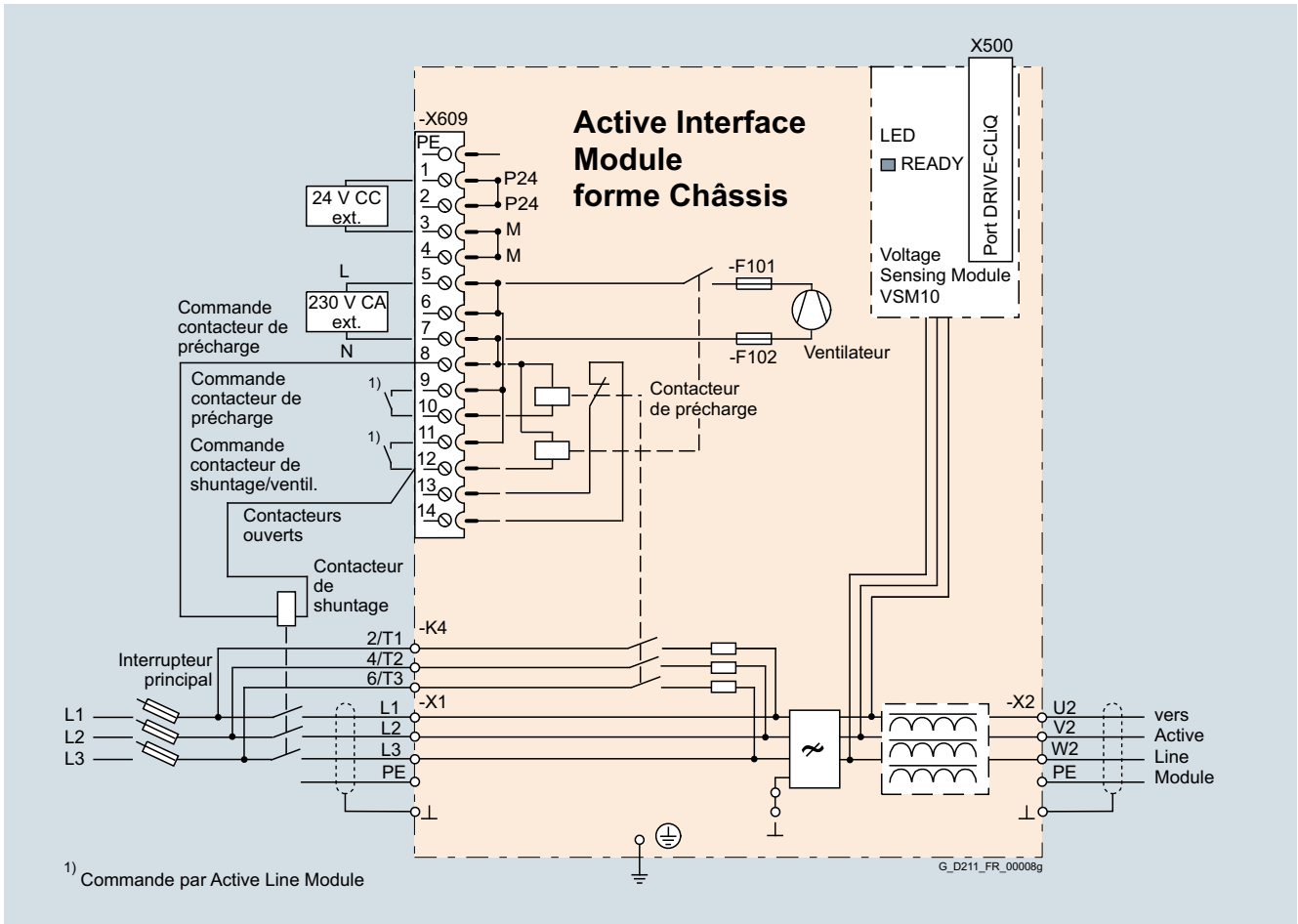
Active Interface Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Intégration



Exemple de raccordement d'un Active Interface Module avec contacteur de shuntage intégré (tailles FI et GI)

Integration (suite)



Exemple de raccordement d'un Active Interface Module avec contacteur de shuntage monté en externe (tailles HI et JI)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Interface Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Interface Modules			
		6SL3300-7TE32-6AA0	6SL3300-7TE33-8AA0	6SL3300-7TE35-0AA0	
Adapté à l'Active Line Module					
• Puissance assignée à 400 V	kW	132	160	235	300
- À refroidissement par air		6SL3330-7TE32-1AA3	6SL3330-7TE32-6AA3	6SL3330-7TE33-8AA3	6SL3330-7TE35-0AA3
- À refroidissement par liquide		–	–	–	6SL3335-7TE35-0AA3
Courant assigné	A	210	260	380	490
Contacteur de shuntage		Compris	Compris	Compris	Compris
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• 2ph. 230 V					
- Courant d'appel	A	1,25	1,25	2,5	2,5
- Courant de maintien	A	0,6	0,6	1,2	1,2
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max. ¹⁾	µF	41600	41600	76800	76800
Puissance dissipée, max. ²⁾					
• Sous 50 Hz 400 V	kW	2,1	2,2	3,0	3,9
• Sous 60 Hz 460 V	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
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement PE/GND		2 × écrou M10	2 × écrou M10	2 × écrou M10	2 × écrou M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	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
Poids, env.	kg	135	135	190	190
Taille		FI	FI	GI	GI
Courant de court-circuit minimal ³⁾	A	6200	10500	10500	8000

¹⁾ Des informations sur les capacités supérieures figurent dans le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Interface Modules			
		6SL3300-7TE38-4AA0		6SL3300-7TE41-4AA0	
Adapté à l'Active Line Module		380	450/500	630	800/900
• Puissance assignée à 400 V	kW	6SL3330-7TE36-1AA3	6SL3330-7TE37-5AA3 6SL3330-7TE38-4AA3	6SL3330-7TE41-0AA3	6SL3330-7TE41-2AA3 6SL3330-7TE41-4AA3
- À refroidissement par air		6SL3335-7TE36-1AA3	6SL3335-7TE38-4AA3	–	–
- À refroidissement par liquide					
Courant assigné	A	605	745/840	985	1260/1405
Contacteur de shuntage		3RT1476-6AP36	3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22 ¹⁾	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22 ¹⁾	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22 ¹⁾
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• 2ph. 230 V					
- Courant d'appel	A	9,9	9,9	10,5	10,5
- Courant de maintien	A	4,6	4,6	4,9	4,9
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max. ²⁾	µF	134400	134400	230400	230400
Puissance dissipée, max.³⁾					
• Sous 50 Hz 400 V	kW	5,5	6,1	7,5	8,5
• Sous 60 Hz 460 V	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
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		4 × trou pour M12	4 × trou pour M12	3 × trou pour M12	3 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement PE/GND		2 × écrou M12	2 × écrou M12	4 × écrou M12	4 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	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
Poids, env.	kg	390	390	480	480
Taille		HI	HI	JI	JI
Courant de court-circuit minimal⁴⁾	A	9200	8800/10400	16 000	21000

¹⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper le contacteur bypass d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction de l'Active Line Module.

²⁾ Des informations sur les capacités supérieures figurent dans le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁴⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Interface Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Active Interface Modules			
		6SL3300-7TG35-8AA0	6SL3300-7TG37-4AA0	6SL3300-7TG41-3AA0	
Adapté à l'Active Line Module					
• Puissance assignée à 690 V	kW	630	800	1100	1400
- À refroidissement par air		6SL3330-7TG35-8AA3	6SL3330-7TG37-4AA3	6SL3330-7TG41-0AA3	6SL3330-7TG41-3AA3
- À refroidissement par liquide		6SL3335-7TG35-8AA3	-	-	-
Courant assigné	A	575	735	1025	1270
Contacteur de shuntage		3RT1476-6AP36	3RT1476-6AP36 (3 pièces)	3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22 ¹⁾	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22 ¹⁾
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• 2ph. 230 V					
- Courant d'appel	A	9,9	10,5	10,5	10,5
- Courant de maintien	A	4,6	4,9	4,9	4,9
Capacité du circuit intermédiaire du groupe variateur, max. ²⁾	µF	59200	153600	153600	153600
Puissance dissipée, max. ³⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	6,8	9,0	9,2	9,6
• Sous 60 Hz 575 V	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
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		4 × trou pour M12	3 × trou pour M12	3 × trou pour M12	3 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Raccordement PE/GND		2 × écrou M12	4 × écrou M12	4 × écrou M12	4 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	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
Poids, env.	kg	390	430	530	530
Taille		HI	JI	JI	JI
Courant de court-circuit minimal ⁴⁾	A	8400	10500	16 000	20 000

¹⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper le contacteur bypass d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AAA conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction de l'Active Line Module.

²⁾ Des informations sur les capacités supérieures figurent dans le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁴⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Smart Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Les Smart Modules sont des unités d'alimentation / de récupération qui fournissent de l'énergie aux Motor Modules raccordés. Ils sont également en mesure de réinjecter dans le réseau l'énergie en génératrice. L'alimentation est effectuée par l'intermédiaire d'un pont de diodes, alors que la réinjection anti-décrochage et commutée par le réseau est effectuée par le biais d'IGBT avec 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, TT) et avec neutre isolé (IT).

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

Le fonctionnement du Smart Line Module requiert obligatoirement l'inductance réseau associée ou un transformateur approprié.

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 (DCP, DCN) pour l'alimentation des Motor Modules raccordés
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 raccordement PE / conducteur de protection (2 raccordements pour les tailles HX et JX)

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

L'étendue de livraison des Smart Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à une Control Unit
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module (selon le type)
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'alimentation / de récupération	Smart Line Module
kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
250	463	6SL3330-6TE35-5AA3
355	614	6SL3330-6TE37-3AA3
500	883	6SL3330-6TE41-1AA3
630	1093	6SL3330-6TE41-3AA3
800	1430	6SL3330-6TE41-7AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
450	463	6SL3330-6TG35-5AA3
710	757	6SL3330-6TG38-8AA3
1000	1009	6SL3330-6TG41-2AA3
1400	1430	6SL3330-6TG41-7AA3
Description		N° d'article
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		6SL3066-4CA00-0AA0

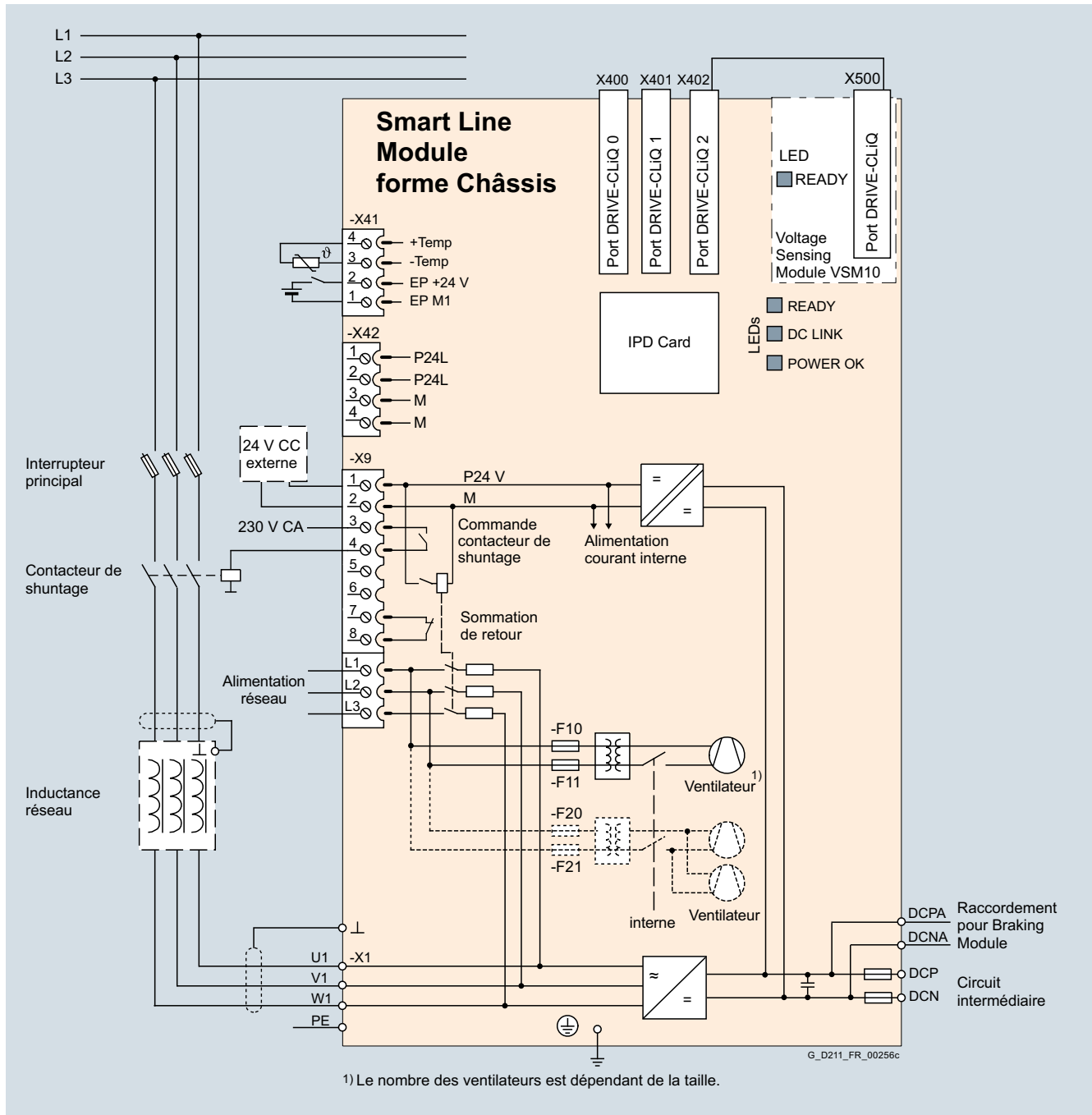
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Smart Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Intégration

Les Smart 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 Smart Line Modules nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement d'un Smart Line Module

Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques	
Facteur puissance réseau à puissance assignée	
• Fondamental ($\cos \varphi_1$)	>0,96
• Total (λ)	0,75 ... 0,93
Rendement	>98,5 %
Tension de circuit intermédiaire env. ¹⁾	1,32 × tension réseau sous charge partielle 1,30 × tension réseau sous pleine charge
Commande de contacteur réseau	
• Bornier -X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A

¹⁾ 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.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Smart Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Smart Line Modules				
		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 $I_{N\ A}$	A	463	614	883	1093	1430
• Courant maximal $I_{max\ A}$	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⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	3,7	4,7	7,1	11,0	11,5
• Sous 60 Hz 460 V	kW	3,7	4,7	7,1	11,0	11,5
Débit d'air de refroidiss. requis		m ³ /s	0,36	0,36	0,78	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz		dB	69/73	69/73	70/73	70/73
Raccordement réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	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
• Section de raccordement, max. (CEI)	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. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	–	–	–
Raccordement PE1/GND			–	–	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	–	–	240	240	240
Raccordement PE2/GND			–	–	2 × vis M12	2 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	–	–	2 × 240	2 × 240	2 × 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
Dimensions						
• Largeur	mm	310	310	503	704	704
• Hauteur	mm	1413	1413	1475	1480	1480
• Profondeur	mm	550	550	548	550	550
Poids, env.		kg	150	150	294	458
Taille			GX	GX	HX	JX
Courant de court-circuit minimal ⁴⁾		A	6200	9200	10 400	16 000

¹⁾ Le courant de charge de base $I_{H\ CC}$ est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de $I_{max\ CC}$ pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁴⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Smart Line Modules			
		6SL3330-6TG35-5AA3	6SL3330-6TG38-8AA3	6SL3330-6TG41-2AA3	6SL3330-6TG41-7AA3
Puissance assignée					
• Pour I_{NCC} (50 Hz 690 V)	kW	450	710	1000	1400
• Pour I_{HCC} (50 Hz 690 V)	kW	405	665	885	1255
• Pour I_{NCC} (50 Hz 500 V)	kW	320	525	705	995
• Pour I_{HCC} (50 Hz 500 V)	kW	295	480	640	910
• Pour I_{NCC} (60 Hz 575 V)	hp	500	790	1115	1465
• Pour I_{HCC} (60 Hz 575 V)	hp	450	740	990	1400
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NCC}	A	550	900	1200	1700
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	490	800	1068	1513
• Courant maximal I_{maxCC}	A	825	1350	1800	2550
Courant d'alimentation / de récupération					
• Courant assigné I_{NA}	A	463	757	1009	1430
• Courant maximal I_{maxA}	A	694	1135	1513	2145
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,35	1,4	1,5	1,7
• 500 V CA	A	1,3	2,9	4,3	4,3
• 690 V CA	A	0,94	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⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	4,3	6,5	12,0	13,8
• Sous 60 Hz 575 V	kW	4,3	6,5	12,0	13,8
Débit d'air de refroidiss. requis		m ³ /s	0,36	0,78	1,08
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz		dB	69/73	70/73	70/73
Raccordement réseau U1, V1, W1		Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	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. (CEI)	mm ²	2 × 240	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Connexion PE		Trou pour M10	–	–	–
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	–	–	–
Raccordement PE1/GND		–	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	–	240	240	240
Raccordement PE2/GND		–	2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	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, env.		kg	150	294	458
Taille		GX	HX	JX	JX
Courant de court-circuit minimal ⁴⁾		A	6200	10500	12 400

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

³⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁴⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Les Basic Line Modules sont destinés aux applications sans récupération d'énergie ou dans lesquelles l'échange d'énergie entre axes en moteur et en génératrice a lieu dans le circuit intermédiaire. Les Basic Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux à neutre à la terre (TN, TT) et des réseaux à neutre isolé (IT).

Les Basic Line Modules sont disponibles dans différentes tailles. Pour la précharge du Basic Line Module et du Motor Module raccordé, un pont tout thyristors est mis en œuvre pour les tailles FB et GB. Lors du fonctionnement, les thyristors sont exploités avec un angle de commande de 0°.

Les Basic Line Modules de la taille GD pour 900 kW (400 V) ou 1500 kW (690 V) possèdent un pont de diodes, la précharge du circuit intermédiaire de tension continue s'effectue alors par l'intermédiaire d'un circuit de précharge séparé côté réseau.

Dans un Basic Line Module, il est possible de monter un Braking Module de taille adaptée pour permettre le fonctionnement en génératrice du variateur en liaison avec une résistance de freinage externe.

Constitution

En standard, les Basic 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 (DCP, DCN) pour l'alimentation des Motor Modules raccordés
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 connexion PE/conducteur de protection

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

L'étendue de livraison des Basic Line Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à une Control Unit
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de la Control Unit au premier Motor Module
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Courant de précharge pour Basic Line Modules de taille GD

Contrairement aux Basic Line Modules de tailles FB et GB, un circuit de précharge distinct est indispensable pour le fonctionnement des Basic Line Modules de forme GD. Les composants du circuit de précharge doivent être commandés séparément.

Le circuit de précharge assure pendant le processus de mise sous tension une précharge à courant limité des condensateurs du circuit intermédiaire du Basic Line Module et des Motor Modules raccordés. Une fois la précharge terminée, le disjoncteur est fermé et le circuit de précharge est shunté, puis le Basic Line Module est connecté directement au réseau.

Le circuit de précharge se compose d'un contacteur de précharge et de résistances de précharge, le circuit doit être protégé contre les surcharges avec des mesures de protection appropriées. Pour augmenter la capacité du circuit intermédiaire autorisée, les résistances de précharge peuvent être aussi réalisées en parallèle pour chaque phase.

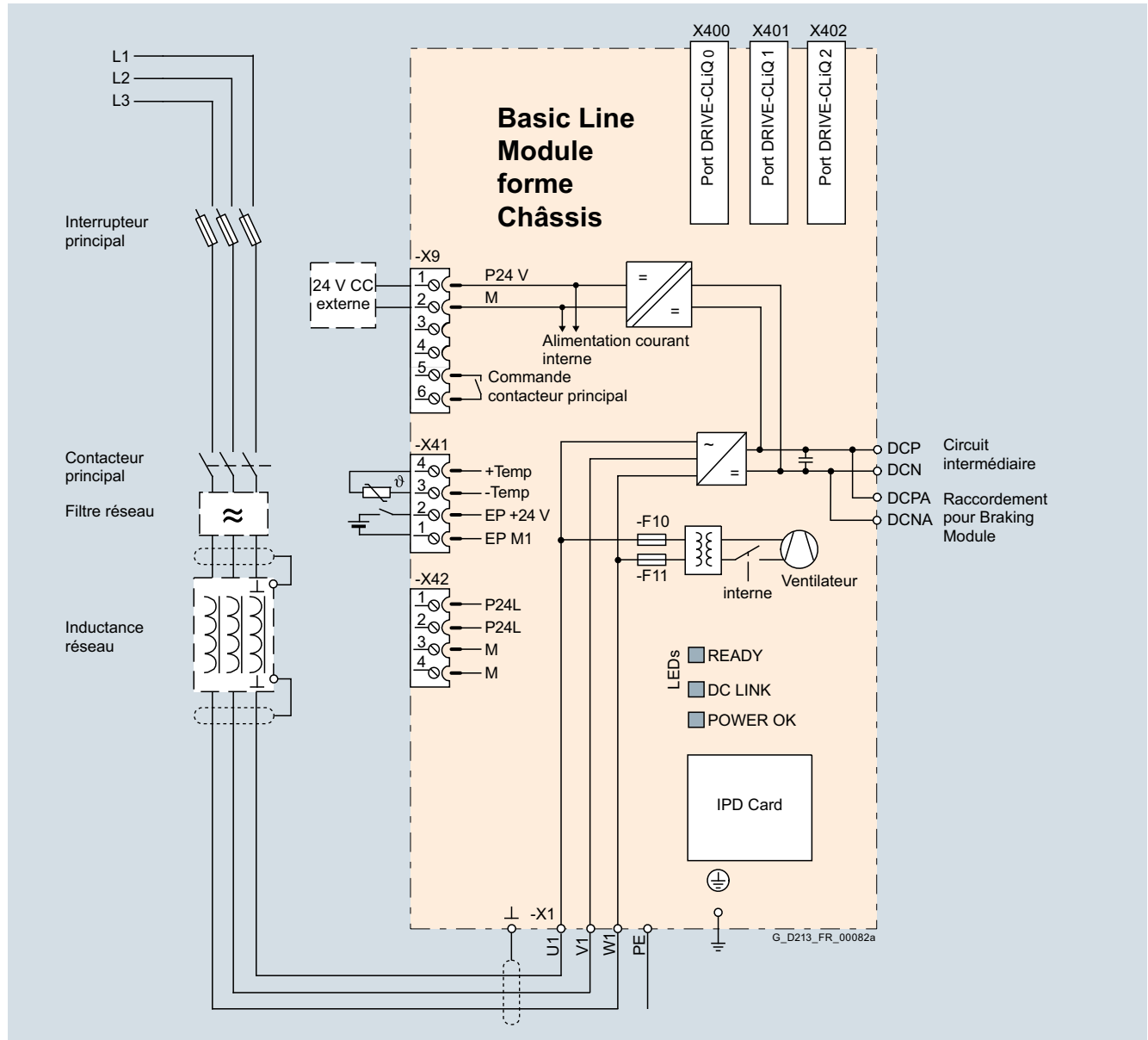
Pour plus d'informations concernant le circuit de précharge, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant de circuit intermédiaire assigné	Basic Line Module
kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
200	420	6SL3330-1TE34-2AA3
250	530	6SL3330-1TE35-3AA3
400	820	6SL3330-1TE38-2AA3
560	1200	6SL3330-1TE41-2AA3
710	1500	6SL3330-1TE41-5AA3
900	1880	6SL3330-1TE41-8AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
250	300	6SL3330-1TG33-0AA3
355	430	6SL3330-1TG34-3AA3
560	680	6SL3330-1TG36-8AA3
900	1100	6SL3330-1TG41-1AA3
1100	1400	6SL3330-1TG41-4AA3
1500	1880	6SL3330-1TG41-8AA3
Description	N° d'article	
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0	

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.



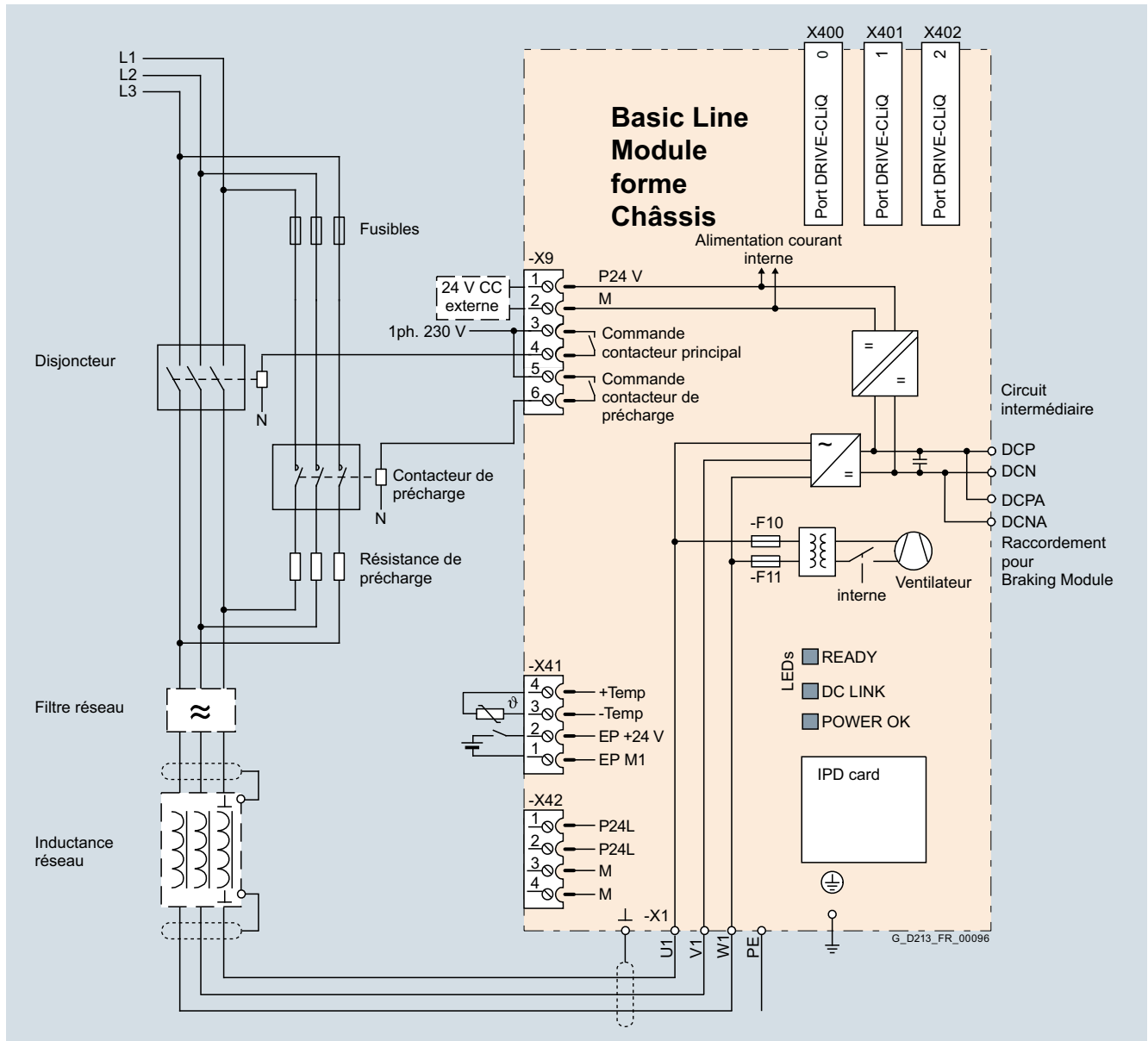
Exemple de raccordement d'un Basic Line Module, tailles FB et GB

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Intégration (suite)



Exemple de raccordement d'un Basic Line Module, taille GD

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques

Facteur puissance réseau

à puissance assignée

- Composante fondamentale ($\cos \varphi_1$) >0,96
- Total (λ) 0,75 ... 0,93

Rendement

>99 %

Tension de circuit intermédiaire, env. ¹⁾

1,35 × tension réseau sous charge partielle
1,32 × tension réseau sous pleine charge

Commande du contacteur réseau

- Bornier -X9/5-6 240 V CA / max. 8 A
30 V CC / max. 1 A

¹⁾ 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.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Basic Line Modules					
		6SL3330-1TE34-2AA3	6SL3330-1TE35-3AA3	6SL3330-1TE38-2AA3	6SL3330-1TE41-2AA3	6SL3330-1TE41-5AA3	6SL3330-1TE41-8AA3
Puissance assignée							
• Pour I_{NCC} (50 Hz 400 V)	kW	200	250	400	560	710	900
• Pour I_{HCC} (50 Hz 400 V)	kW	160	200	315	450	560	705
• Pour I_{NCC} (60 Hz 460 V)	hp	305	385	615	860	1090	1390
• Pour I_{HCC} (60 Hz 460 V)	hp	245	305	485	690	860	1090
Courant de circuit intermédiaire							
• Courant assigné I_{NCC}	A	420	530	820	1200	1500	1880
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	328	413	640	936	1170	1467
• Courant maximal I_{maxCC}	A	630	795	1230	1800	2250	2820
Courant d'entrée							
• Courant assigné I_{NA}	A	365	460	710	1010	1265	1630
• Courant maximal I_{maxA}	A	547	690	1065	1515	1897	2380
• Courant de précharge max. (3 s max.)	A	Interne	Interne	Interne	Interne	Interne	308
Consommation							
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Capacité du circuit intermédiaire							
• Basic Line Module	μF	7200	9600	14600	23200	29000	34800
• Groupe variateur, max.	μF	57600	76800	116800	185600	232000	139200/278400 ²⁾
Puissance dissipée, max. ³⁾							
• Sous 50 Hz 400 V	kW	1,9	2,1	3,2	4,6	5,5	6,9
• Sous 60 Hz 460 V	kW	1,9	2,1	3,2	4,6	5,5	6,9
Débit d'air de refroidissement 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 réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185	6 × 185
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			Vis M10	Vis M10	Vis M10	3 × trou pour M12	3 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185	6 × 185
Raccordement PE/GND			2 × trou pour M10	2 × trou pour M10	2 × trou pour M10	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble max. ⁴⁾							
• Blindé	m	2600	2600	2600	4000	4000	4800
• Non blindé	m	3900	3900	3900	6000	6000	7200
Indice de protection			IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	310	310	310	310	310	310
• Hauteur	mm	1164	1164	1164	1653	1653	1653
• Profondeur	mm	352	352	352	550	550	550
Poids, env.		kg	96	96	96	214	214
Taille			FB	FB	FB	GB	GD
Courant minimal de court-circuit ⁵⁾		A	4400	5200	10000	12 400	18400

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La première valeur est valable pour une résistance de précharge par phase, la seconde pour deux résistances de précharge montées en parallèle par phase.

³⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁴⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁵⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Basic Line Modules					
		6SL3330-1TG33-0AA3	6SL3330-1TG34-3AA3	6SL3330-1TG36-8AA3	6SL3330-1TG41-1AA3	6SL3330-1TG41-4AA3	6SL3330-1TG41-8AA3
Puissance assignée							
• Pour I_{NCC} (50 Hz 690 V)	kW	250	355	560	900	1100	1500
• Pour I_{HCC} (50 Hz 690 V)	kW	195	280	440	710	910	1220
• Pour I_{NCC} (50 Hz 500 V)	kW	175	250	390	635	810	1085
• Pour I_{HCC} (50 Hz 500 V)	kW	165	235	365	595	755	1015
• Pour I_{NCC} (60 Hz 575 V)	hp	250	350	600	900	1250	1500
• Pour I_{HCC} (60 Hz 575 V)	hp	200	300	450	800	1000	1250
Courant de circuit intermédiaire							
• Courant assigné I_{NCC}	A	300	430	680	1100	1400	1880
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	234	335	530	858	1092	1467
• Courant maximal I_{maxCC}	A	450	645	1020	1650	2100	2820
Courant d'entrée							
• Courant assigné I_{NA}	A	260	375	575	925	1180	1580
• Courant maximal I_{maxA}	A	390	563	863	1388	1770	2370
• Courant de précharge max. (3 s max.)	A	Interne	Interne	Interne	Interne	Interne	234
Consommation							
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Capacité du circuit intermédiaire							
• Basic Line Module	μF	3200	4800	7300	11600	15470	19500
• Groupe variateur, max.	μF	25600	38400	58400	92800	123760	78000/156000 ²⁾
Puissance dissipée, max. ³⁾							
• Sous 50 Hz 690 V	kW	1,5	2,1	3,0	5,4	5,8	7,3
• Sous 60 Hz 575 V	kW	1,5	2,1	3,0	5,4	5,8	7,3
Débit d'air de refroidissement 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 réseau U1, V1, W1			Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M12	Plages de raccordement pour vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185	6 × 185
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			Vis M10	Vis M10	Vis M10	3 × trou pour M12	3 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	6 × 185	6 × 185	6 × 185
Raccordement PE/GND			2 × trou M10	2 × trou M10	2 × trou M10	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble max. ⁴⁾							
• Blindé	m	1500	1500	1500	2250	2250	2750
• Non blindé	m	2250	2250	2250	3375	3375	4125
Indice de protection			IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	310	310	310	310	310	310
• Hauteur	mm	1164	1164	1164	1653	1653	1653
• Profondeur	mm	352	352	352	550	550	550
Poids, env.		kg	96	96	96	214	214
Taille			FB	FB	FB	GB	GD
Courant minimal de court-circuit ⁵⁾		A	3000	4400	8000	10 400	16 000

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La première valeur est valable pour une résistance de précharge par phase, la seconde pour deux résistances de précharge montées en parallèle par phase.

³⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁴⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

⁵⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Un Motor Module est constitué d'un onduleur autocommuté avec des IGBT. Il génère une tension de circuit intermédiaire alimentant le moteur raccordé avec un courant variable en tension et en fréquence.

Plusieurs Motor Modules peuvent être utilisés sur un circuit intermédiaire commun de tension continue, ce qui permet un échange d'énergie entre les Motor Modules. En d'autres termes, lorsqu'un Motor Module génère de l'énergie (moteur fonctionnant en génératrice), celle-ci peut être absorbée par un autre Motor Module fonctionnant en moteur.

La commande est effectuée par une Control Unit.

Constitution

En standard, les Motor Modules de forme Châssis comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement moteur
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCP, DCN) pour le raccordement au circuit intermédiaire de tension continue
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPA, DCNA) pour le raccordement d'un Braking Module
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCPS, DCNS) pour le raccordement d'un filtre du/dt
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 1 raccordement pour Safety Integrated
- 2 connexions PE/conducteurs de protection

L'état des Motor Modules est signalé par trois LED.

L'étendue de livraison des Motor Modules comprend :

- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement au Motor Module suivant
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Motor Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V (tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC)		
110	210	6SL3320-1TE32-1AA3
132	260	6SL3320-1TE32-6AA3
160	310	6SL3320-1TE33-1AA3
200	380	6SL3320-1TE33-8AA3
250	490	6SL3320-1TE35-0AA3
315	605	6SL3320-1TE36-1AA3
400	745	6SL3320-1TE37-5AA3
450	840	6SL3320-1TE38-4AA3
560	985	6SL3320-1TE41-0AA3
710	1260	6SL3320-1TE41-2AA3
800	1405	6SL3320-1TE41-4AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V (tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC)		
75	85	6SL3320-1TG28-5AA3
90	100	6SL3320-1TG31-0AA3
110	120	6SL3320-1TG31-2AA3
132	150	6SL3320-1TG31-5AA3
160	175	6SL3320-1TG31-8AA3
200	215	6SL3320-1TG32-2AA3
250	260	6SL3320-1TG32-6AA3
315	330	6SL3320-1TG33-3AA3
400	410	6SL3320-1TG34-1AA3
450	465	6SL3320-1TG34-7AA3
560	575	6SL3320-1TG35-8AA3
710	735	6SL3320-1TG37-4AA3
800	810	6SL3320-1TG38-1AA3
900	910	6SL3320-1TG38-8AA3
1000	1025	6SL3320-1TG41-0AA3
1200	1270	6SL3320-1TG41-3AA3

Description	N° d'article
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

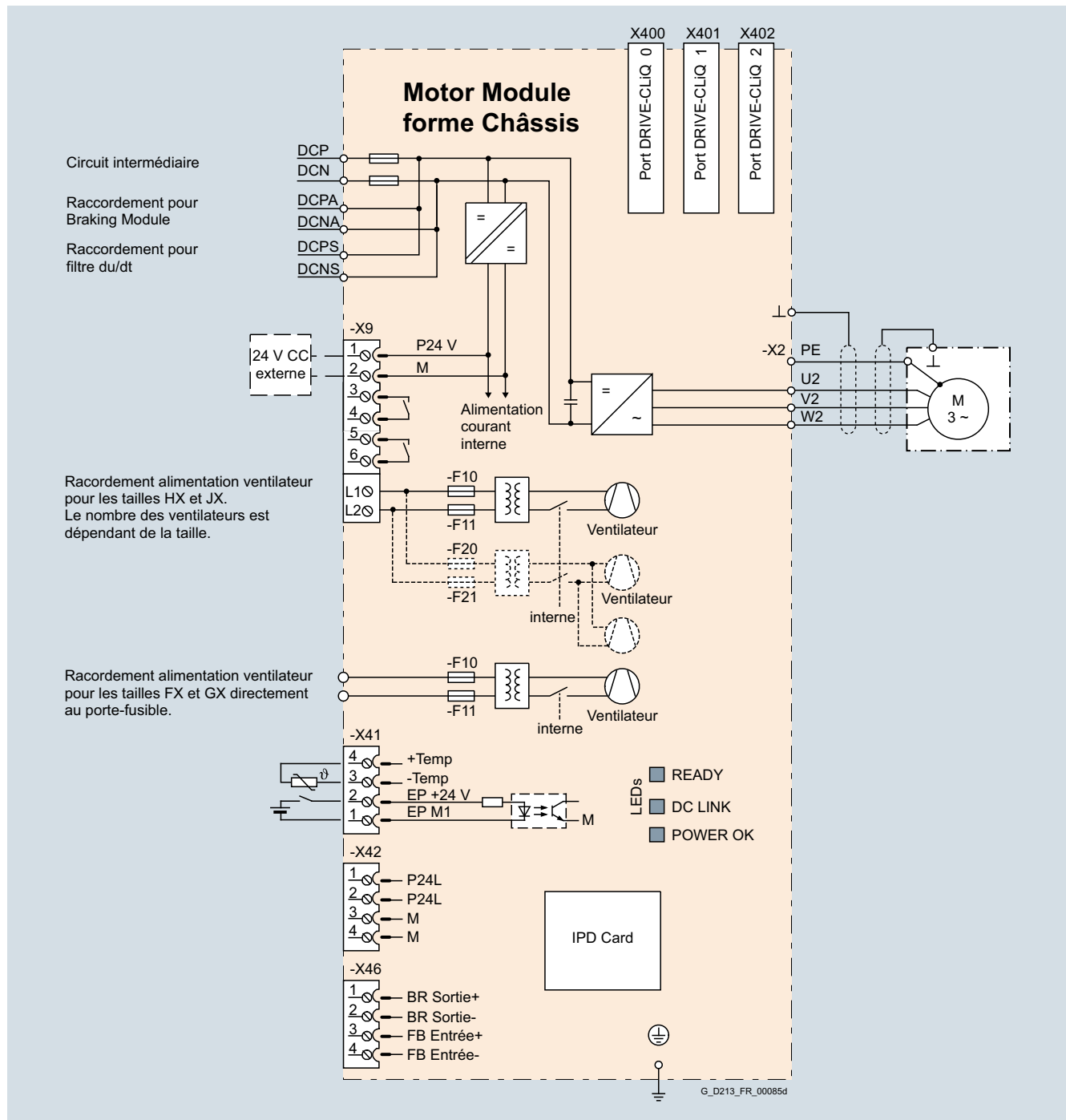
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Intégration

Les Motor 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.



Exemple de raccordement d'un Motor Module

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques	
Rendement	>98,5 %
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V) ou 675 ... 1035 V CC (tension réseau 3ph. 500 ... 690 V)
Fréquence de sortie ¹⁾	
• Type de régulation Servo	0 ... 550 Hz
• Type de régulation Vector	0 ... 550 Hz
• Type de régulation U/f	0 ... 550 Hz
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

¹⁾ Veuillez tenir compte de :

- la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. Fréquences de sortie plus élevées sur demande. Pour de plus amples informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>
- la dépendance entre fréquence de sortie minimale et courant de sortie admissible (déclassement de courant).
Pour obtenir des informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules				
		6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Puissance type						
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	110	132	160	200	250
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	90	110	132	160	200
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	250	300	400
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	200	250	350
Courant de sortie						
• Courant assigné I_{NA}	A	210	260	310	380	490
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	205	250	302	370	477
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	178	233	277	340	438
• Courant maximal I_{maxA}	A	307	375	453	555	715
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :						
- Basic/Smart Line Module	A	252	312	372	456	588
- Active Line Module	A	227	281	335	411	529
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par						
- Basic/Smart Line Module	A	245	304	362	444	573
- Active Line Module	A	221	273	326	400	515
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par						
- Basic/Smart Line Module	A	224	277	331	405	523
- Active Line Module	A	202	250	298	365	470
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
• 400 V CA	A	0,63	1,13	1,8	1,8	1,8
Capacité du circuit intermédiaire	µF	4200	5200	6300	7800	9600
Fréquence de découpage ⁵⁾						
• Fréquence assignée	kHz	2	2	2	2	2
• Fréquence de découpage max.						
- Sans déclasser de courant	kHz	2	2	2	2	2
- Avec déclasser de courant	kHz	8	8	8	8	8
Puissance dissipée, max. ⁶⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	1,86	2,5	2,96	3,67	4,28
• Sous 60 Hz 460 V	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	71/71	69/73	69/73	69/73
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Boulon fileté M6	Boulon fileté M6	Boulon fileté M6	Boulon fileté M6	Boulon fileté M6
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		Vis M8	Vis M8	Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 35	1 × 35	1 × 70	1 × 70	1 × 70
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble max. ⁸⁾						
• Blindé	m	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules				
		6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3
Raccordement PE1/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement PE2/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
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
Poids, env.	kg	95	95	136	136	136
Taille		FX	FX	GX	GX	GX

- 1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.
- 2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.
- 3) Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.
- 4) Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

- 5) [Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal\(e\).](#)
- 6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.
- 7) Les câbles de raccordement sont fournis avec le Braking Module.
- 8) Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules		
		6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3320-1TE38-4AA3
Puissance type				
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	315	400	450
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	250	315	400
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	500	600	700
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	350	450	600
Courant de sortie				
• Courant assigné I_{NA}	A	605	745	840
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	590	725	820
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	460	570	700
• Courant maximal I_{maxA}	A	885	1087	1230
Courant de circuit intermédiaire				
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :				
- Basic/Smart Line Module	A	726	894	1008
- Active Line Module	A	653	805	907
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par				
- Basic/Smart Line Module	A	707	871	982
- Active Line Module	A	636	784	884
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par				
- Basic/Smart Line Module	A	646	795	897
- Active Line Module	A	581	716	807
Consommation				
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,0	1,0	1,0
• 400 V CA	A	3,6	3,6	3,6
Capacité du circuit intermédiaire	µF	12600	15600	16800
Fréquence de découpage ⁵⁾				
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.				
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾				
• Sous 50 Hz 400 V	kW	5,84	6,68	7,15
• Sous 60 Hz 460 V	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		4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Raccordement pour étrier de liaison	Raccordement pour étrier de liaison	Raccordement pour étrier de liaison
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 185	1 × 185	1 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble max. ⁸⁾				
• Blindé	m	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules		
		6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3320-1TE38-4AA3
Raccordement PE1/GND		Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240
Raccordement PE2/GND		2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	503	503	503
• Hauteur	mm	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	547	547	547
Poids, env.	kg	290	290	290
Taille		HX	HX	HX

- 1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.
- 2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.
- 3) Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.
- 4) Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.
- 5) [Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal\(e\).](#)
- 6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.
- 7) Les étriers de liaison sont fournis avec le Braking Module.
- 8) Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules		
		6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3320-1TE41-4AA3
Puissance type				
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	560	710	800
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	450	560	710
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	800	1000	1150
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	700	900	1000
Courant de sortie				
• Courant assigné I_{NA}	A	985	1260	1405
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	960	1230	1370
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	860	1127	1257
• Courant maximal I_{maxA}	A	1440	1845	2055
Courant de circuit intermédiaire				
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :				
- Basic/Smart Line Module	A	1182	1512	1686
- Active Line Module	A	1064	1361	1517
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par				
- Basic/Smart Line Module	A	1152	1474	1643
- Active Line Module	A	1037	1326	1479
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par				
- Basic/Smart Line Module	A	1051	1345	1500
- Active Line Module	A	946	1211	1350
Consommation				
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,25	1,4	1,4
• 400 V CA	A	5,4	5,4	5,4
Capacité du circuit intermédiaire	µF	18900	26100	28800
Fréquence de découpage ⁵⁾				
• Fréquence de découpage assignée	kHz	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.				
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾				
• Sous 50 Hz 400 V	kW	9,5	11,1	12,0
• Sous 60 Hz 460 V	kW	10,2	12,0	13,0
Débit d'air de refroidissement 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		4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Raccordement pour étrier de liaison	Raccordement pour étrier de liaison	Raccordement pour étrier de liaison
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		2 × vis M10	2 × vis M10	2 × vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	6 × 240	6 × 240	6 × 240
Longueur de câble max. ⁸⁾				
• Blindé	m	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules		
		6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3320-1TE41-4AA3
Raccordement PE1/GND		Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240
Raccordement PE2/GND		3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	549	549	549
Poids, env.	kg	450	450	450
Taille		JX	JX	JX

- 1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.
- 2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.
- 3) Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.
- 4) Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.
- 5) Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

- 6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.
- 7) Les étriers de liaison sont fournis avec le Braking Module.
- 8) Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG28-5AA3	6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3320-1TG31-2AA3	6SL3320-1TG31-5AA3
Puissance type					
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	75	90	110	132
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	55	75	90	110
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	55	55	75	90
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	45	55	75	90
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	75	75	100	150
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	75	75	100	125
Courant de sortie					
• Courant assigné I_{NA}	A	85	100	120	150
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	80	95	115	142
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	76	89	107	134
• Courant maximal I_{maxA}	A	120	142	172	213
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :					
- Basic/Smart Line Module	A	102	120	144	180
- Active Line Module	A	92	108	130	162
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	99	117	140	175
- Active Line Module	A	89	105	126	157
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	90	106	128	160
- Active Line Module	A	81	96	115	144
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,8	0,8	0,8	0,8
• 500 V CA	A	0,7	0,7	0,7	0,7
• 690 V CA	A	0,4	0,4	0,4	0,4
Capacité du circuit intermédiaire	µF	1200	1200	1600	2800
Fréquence de découpage ⁵⁾					
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.					
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	1,17	1,43	1,89	1,8
• Sous 60 Hz 575 V	kW	1,1	1,3	1,77	1,62
Débit d'air de refroidissement 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		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Tige filetée M6	Tige filetée M6	Tige filetée M6	Tige filetée M6
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		Vis M8	Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 70	1 × 70	1 × 70	1 × 70
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG28-5AA3	6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3320-1TG31-2AA3	6SL3320-1TG31-5AA3
Longueur de câble max. ⁸⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Raccordement PE1/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement PE2/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
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
Poids, env.	kg	95	95	95	95
Taille		FX	FX	FX	FX

1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.

2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.

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

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

5) Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

7) Les câbles de raccordement sont fournis avec le Braking Module.

8) Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG31-8AA3	6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3320-1TG32-6AA3	6SL3320-1TG33-3AA3
Puissance type					
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	160	200	250	315
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	132	160	200	250
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	110	132	160	200
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	90	110	132	160
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	150	200	250	300
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	150	200	200	250
Courant de sortie					
• Courant assigné I_{NA}	A	175	215	260	330
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	171	208	250	320
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	157	192	233	280
• Courant maximal I_{maxA}	A	255	312	375	480
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :					
- Basic/Smart Line Module	A	210	258	312	396
- Active Line Module	A	189	232	281	356
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	204	251	304	386
- Active Line Module	A	184	226	273	347
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	186	229	277	352
- Active Line Module	A	168	206	250	316
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,9	0,9	0,9	0,9
• 500 V CA	A	1,5	1,5	1,5	1,5
• 690 V CA	A	1,0	1,0	1,0	1,0
Capacité du circuit intermédiaire	µF	2800	2800	3900	4200
Fréquence de découpage ⁵⁾					
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.					
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	2,67	3,09	3,62	4,34
• Sous 60 Hz 575 V	kW	2,5	2,91	3,38	3,98
Débit d'air de refroidissement 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		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Tige filetée M6	Tige filetée M6	Tige filetée M6	Tige filetée M6
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		Vis M8	Vis M8	Vis M8	Vis M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 70	1 × 70	1 × 70	1 × 70
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG31-8AA3	6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3320-1TG32-6AA3	6SL3320-1TG33-3AA3
Longueur de câble max. ⁸⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Raccordement PE1/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
Raccordement PE2/GND		Vis M10	Vis M10	Vis M10	Vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	2 × 240
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
Poids, env.	kg	136	136	136	136
Taille		GX	GX	GX	GX

¹⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.

³⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁶⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁷⁾ Les câbles de raccordement sont fournis avec le Braking Module.

⁸⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG34-1AA3	6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3320-1TG37-4AA3
Puissance type					
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	400	450	560	710
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	315	400	450	630
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	250	315	400	500
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	200	250	315	450
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	400	450	600	700
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	350	450	500	700
Courant de sortie					
• Courant assigné I_{NA}	A	410	465	575	735
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	400	452	560	710
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	367	416	514	657
• Courant maximal I_{maxA}	A	600	678	840	1065
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :					
- Basic/Smart Line Module	A	492	558	690	882
- Active Line Module	A	443	502	621	794
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	479	544	672	859
- Active Line Module	A	431	489	605	774
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	437	496	614	784
- Active Line Module	A	394	446	552	706
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,0	1,0	1,0	1,25
• 500 V CA	A	3,0	3,0	3,0	4,4
• 690 V CA	A	2,1	2,1	2,1	3,1
Capacité du circuit intermédiaire	µF	7400	7400	7400	11100
Fréquence de découpage ⁵⁾					
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.					
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	6,13	6,80	10,3	10,9
• Sous 60 Hz 575 V	kW	5,71	6,32	9,7	10
Débit d'air de refroidissement 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		4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		Vis M10	Vis M10	Vis M10	2 × vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 185	1 × 185	1 × 185	2 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG34-1AA3	6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3320-1TG37-4AA3
Longueur de câble max. ⁸⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Raccordement PE1/GND		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240	240
Raccordement PE2/GND		2 × vis M12	2 × vis M12	2 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	2 × 240	2 × 240	3 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	503	503	503	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	547	547	547	550
Poids, env.	kg	290	290	290	450
Taille		HX	HX	HX	JX

¹⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.

³⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁶⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

⁷⁾ Les étriers de liaison sont fournis avec le Braking Module.

⁸⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par air de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3320-1TG38-8AA3	6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3320-1TG41-3AA3
Puissance type					
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	800	900	1000	1200
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	710	800	900	1000
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	560	630	710	900
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	500	560	630	800
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	800	900	1000	1250
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	700	800	900	1000
Courant de sortie					
• Courant assigné I_{NA}	A	810	910	1025	1270
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	790	880	1000	1230
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	724	814	917	1136
• Courant maximal I_{maxA}	A	1185	1320	1500	1845
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :					
- Basic/Smart Line Module	A	972	1092	1230	1524
- Active Line Module	A	875	983	1107	1372
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	947	1064	1199	1485
- Active Line Module	A	853	958	1079	1337
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par					
- Basic/Smart Line Module	A	865	971	1094	1356
- Active Line Module	A	778	874	985	1221
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,25	1,4	1,4	1,4
• 500 V CA	A	4,4	4,4	4,4	4,4
• 690 V CA	A	3,1	3,1	3,1	3,1
Capacité du circuit intermédiaire	µF	11100	14400	14400	19200
Fréquence de découpage ⁵⁾					
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.					
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	11,5	11,7	13,2	16,0
• Sous 60 Hz 575 V	kW	10,5	10,6	12,0	14,2
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		4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant	4 × trou pour M10 Barre de courant
Raccordement pour Braking Module DCPA, DCNA ⁷⁾		Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8
Raccordement pour filtres du/dt DCPS, DCNS		2 × vis M10	2 × vis M10	2 × vis M10	2 × vis M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 185	2 × 185	2 × 185	2 × 185
Raccordement du moteur U2, V2, W2		3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	6 × 240	6 × 240	6 × 240	6 × 240

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules			
		6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3320-1TG38-8AA3	6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3320-1TG41-3AA3
Longueur de câble max. ⁸⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Raccordement PE1/GND		Vis M12	Vis M12	Vis M12	Vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	240	240	240	240
Raccordement PE2/GND		3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12	3 × vis M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	3 × 240	3 × 240	3 × 240	3 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	704	704	704	704
• Hauteur	mm	1475	1475	1475	1475
• Profondeur	mm	550	550	550	550
Poids, env.	kg	450	450	450	450
Taille		JX	JX	JX	JX

1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.

2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.

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

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

5) Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

7) Les étriers de liaison sont fournis avec le Braking Module.

8) Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. [Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Dispositif de montage pour des parties puissance à refroidissement par air de forme Châssis

Vue d'ensemble



Le dispositif de montage est prévu pour le montage et le démontage des parties puissance des Basic Line Modules, Smart Line Modules, Active Line Modules, Power Modules et Motor Modules de forme Châssis.

Le dispositif de montage constitue une aide au montage. Il est placé devant le module et fixé sur le module. Le tiroir peut être adapté à la hauteur de montage des parties puissance au moyen de ses montants télescopiques.

Après le desserrage des connexions mécaniques et électriques, la partie puissance peut être extraite du Power Module.

Elle est alors guidée et soutenue par les rails de guidage du tiroir.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Dispositif de montage pour le montage et le démontage des parties puissance	6SL3766-1FA00-0AA0

Vue d'ensemble



Les appareils SINAMICS S120 à refroidissement par liquide spécialement conçus pour les besoins du refroidissement par liquide se distinguent par une grande densité de puissance et une forme de construction optimisée pour un faible encombrement. Le refroidissement par liquide permet une évacuation de la chaleur bien plus efficace que le refroidissement par air. C'est la raison pour laquelle les appareils à refroidissement par liquide sont beaucoup plus compacts que les appareils à refroidissement par air de puissance équivalente. La puissance dissipée au niveau des appareils étant presque complètement évacuée via le liquide de refroidissement, de très petits ventilateurs suffisent pour les composants électroniques. C'est la raison pour laquelle les appareils sont silencieux. Grâce à leur compacité et à leur besoin quasiment inexistant en ventilation, les appareils à refroidissement par liquide peuvent être utilisés dans des espaces restreints et / ou dans des conditions ambiantes difficiles.

Le refroidissement par liquide convient parfaitement aux armoires fermées jusqu'à l'indice de protection IP55.

La gamme de produits comprend les variateurs encastrables SINAMICS S120 à refroidissement par liquide suivants :

- Power Modules
- Basic Line Modules
- Active Line Modules
- Active Interface Modules
- Motor Modules

Les composants système correspondants, comme les inductances réseau, inductances moteur, filtres du/dt avec VPL et filtres sinus, sont refroidis par air. Les Active Interface Modules sont disponibles en version à refroidissement par air et par liquide.

Principales caractéristiques des appareils à refroidissement par liquide

- Jusqu'à 60 % d'encombrement au sol en moins par rapport aux variateurs à refroidissement par air
- Tous les composants principaux comme les semiconducteurs de puissance, les condensateurs de circuit intermédiaire et les résistances de symétrisation sont refroidis par le circuit de refroidissement.
- Seulement un faible débit volumique est requis
- Baisse de pression uniforme de 0,7 bar
- Fonctions de protection automatiques
- Barres de courant nickelées
- Fonctionnement silencieux
- Compatibles avec tous les composants, fonctions et outils de la famille du système SINAMICS
- Extension de puissance par couplage en parallèle
- Absence de ventilateurs pour l'appareil

Appareils en armoire à refroidissement par liquide

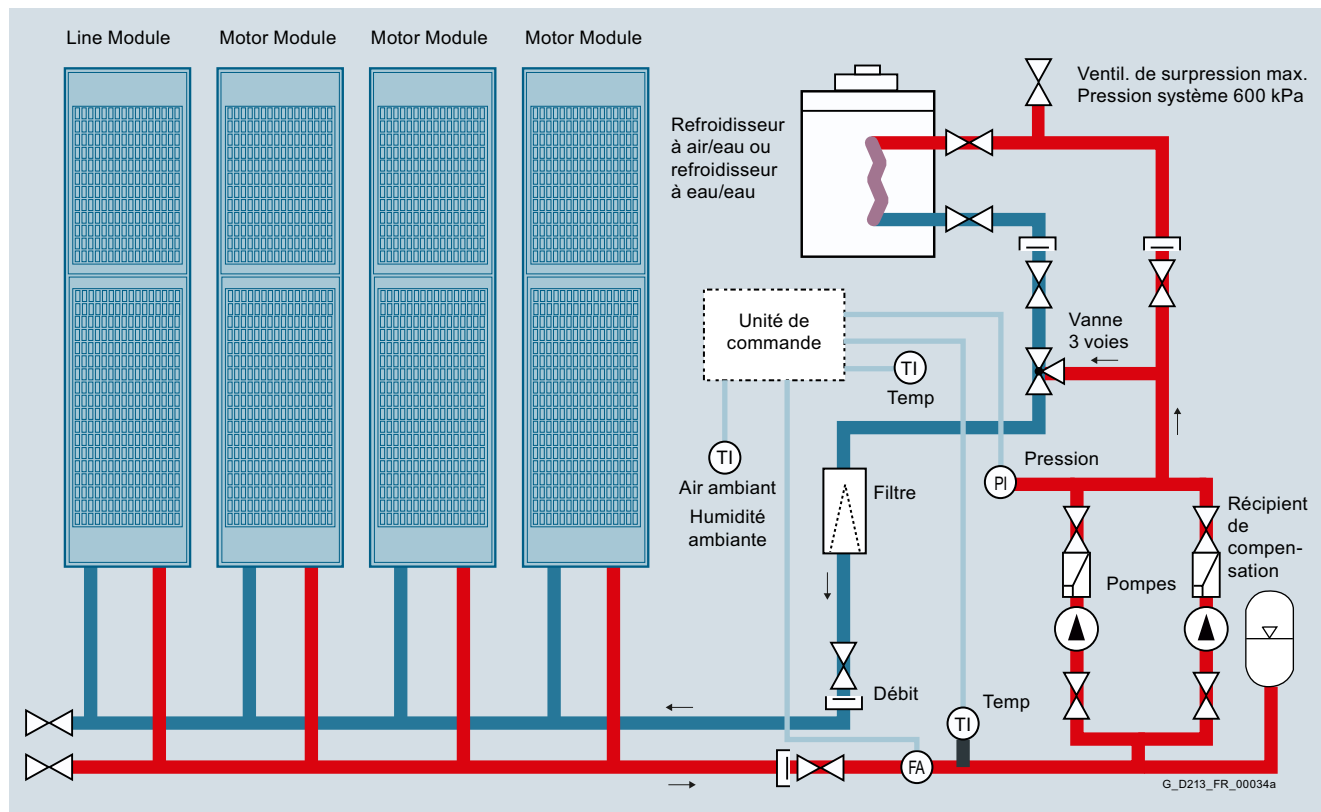
Les SINAMICS S120 en version à refroidissement par liquide sont également disponibles en armoire comprenant une unité de réfrigération. [Pour de plus amples informations, le catalogue D 21.3.](#)

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Appareils à refroidissement par liquide de forme Châssis

Vue d'ensemble (suite)



Exemple d'un groupe variateur avec SINAMICS S120 à refroidissement par liquide

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Sauf mention contraire expresse, les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent à tous les composants du système d'entraînement SINAMICS S120 de forme Châssis à refroidissement par liquide décrits ici.

Caractéristiques électriques	
Tensions nominales	3ph. 380 ... 480 V ± 10 % (-15 % < 1 min) 3ph. 500 ... 690 V ± 10 % (-15 % < 1 min)
Topologies de réseau	Réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) ou réseaux avec neutre isolé (IT)
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz
Catégorie de surtension	III selon EN 61800-5-1
Alimentation de l'électronique	24 V CC -15 % +20 % réalisé en tant que circuit électrique TBTP selon EN 61800-5-1 Masse = pôle moins mis à la terre via l'électronique
Courant assigné de fermeture en court-circuit selon CEI, en relation avec les fusibles ou les disjoncteurs indiqués	
• 1,1 ... 447 kW	65 kA
• 448 ... 671 kW	84 kA
• 672 ... 1193 kW	170 kA
• >1194 kW	200 kA
Courant assigné de court-circuit SCCR (Short Circuit Current Rating) conformément à UL508C (jusqu'à 600 V), en liaison avec les fusibles ou disjoncteurs spécifiés	
• 1,1 ... 447 kW	65 kA
• 448 ... 671 kW	84 kA
• 672 ... 1193 kW	170 kA
• >1194 kW	200 kA

Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques électriques			
Procédé de régulation	Contrôle vectoriel / servo-contrôle avec et sans capteur ou commande U/f		
Vitesses fixes	15 vitesses fixes plus 1 vitesse minimale, paramétrables (dans le réglage par défaut : 3 consignes fixes plus 1 vitesse minimale sélectionnables via bornier / PROFIBUS / PROFINET)		
Plages de vitesses occultées	4, paramétrables		
Résolution de la consigne	0,001 tr/min numérique (14 bits + signe) 12 bits analogique		
Freinage	Fonctionnement à quatre quadrants en standard avec Active Line Modules (récupération d'énergie). Fonctionnement à deux quadrants en standard avec Basic Line Modules, freinage par l'utilisation d'un hacheur de freinage en option ou bien avec un Motor Module.		
Caractéristiques mécaniques			
Indice de protection	IP00 (IP20, sans prise en compte des barres de raccordement)		
Classe de protection	I selon EN 61800-5-1		
Protection contre les contacts directs	EN 50274 / DGVU Spécification 3 pour une utilisation conforme aux spécifications		
Mode de refroidissement	Refroidissement par liquide avec échangeur de chaleur intégré en aluminium ou acier inoxydable		
Conditions ambiantes	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Température ambiante (air)	-25 ... +55 °C Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	-25 ... +70 °C Classe 2K4 selon EN 60721-3-2	Composants côté réseau, Power Modules, Line Modules et Motor Modules : 0 à 45 °C sans déclassement > 45 à 50 °C, voir Données de déclassement Control Units, composants système complémentaires et Sensor Modules : 0 à 55 °C (en fonctionnement à l'intérieur de l'armoire) Composants du circuit intermédiaire et composants côté moteur : 0 à 55 °C
Humidité relative de l'air Condensation, projections d'eau et givrage non admissibles (EN 60204, partie 1)	5 ... 95 % Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	95 % max. à 40 °C Classe 2K4 selon EN 60721-3-2	5 ... 95 % Classe 3K3 selon EN 60721-3-3
Classe d'environnement/ polluants chimiques	Classe 1C2 selon EN 60721-3-1	Classe 2C2 selon EN 60721-3-2	Classe 3C2 selon EN 60721-3-3
Influences organiques/ biologiques	Classe 1B1 selon EN 60721-3-1	Classe 2B1 selon EN 60721-3-2	Classe 3B1 selon EN 60721-3-3
Degré de pollution	2 selon CEI/EN 61800-5-1		
Altitude d'implantation	Jusqu'à 2000 m d'altitude sans déclassement, > 2000 m d'altitude : voir Données de déclassement		
Résistance mécanique	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Tenue aux vibrations		Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6 Essai Fc : • 10 ... 58 Hz à amplitude constante 0,075 mm • 58 ... 150 Hz avec une accélération constante 9,81 m/s ² (1 × g)
Tenue aux chocs		Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27 Essai Ea : 98 m/s ² (10 × g)/20 ms
Conformité aux normes			
Conformités/justifications de qualification selon	CE (directive CEM 2014/30/UE, directive basse tension 2014/35/UE et directive Machines 2006/42/CEE pour la sécurité fonctionnelle) RCM cULus (uniquement pour appareils sous tension réseau 3ph. 380 ... 480 V et 3ph. 500 ... 600 V)		
Antiparasitage	Les variateurs SINAMICS ne sont pas prévus pour être raccordés aux réseaux publics ("premier environnement"). L'antiparasitage est conforme à la norme de produit CEM pour entraînements à vitesse variable EN 61800-3, "deuxième environnement" (réseaux industriels). Le branchement sur le réseau public peut générer des perturbations (CEM). Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.		

Les écarts par rapport aux classes indiquées sont indiqués par un trait de soulignement.

¹⁾ Sous emballage de transport.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Appareils à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Circuit de refroidissement et qualité du liquide de refroidissement

Les sections et tableaux suivants décrivent les exigences en matière de qualité du liquide de refroidissement dans le système d'entraînement SINAMICS S120 de forme Châssis, à refroidissement par liquide.

Circuit de refroidissement	
• Pression du système par rapport à l'atmosphère, max.	600 kPa
• Baisse de pression pour le débit volumique assigné	70 kPa
• Plage de pression recommandée	80 ... 200 kPa
• Température d'entrée du liquide de refroidissement	En fonction de la température ambiante, la condensation n'est pas admissible 0 à 45 °C sans déclassement > 45 à 50 °C, voir les données de déclassement Plage de température entre 0 °C et 5 °C uniquement avec de l'antigel
Qualité du liquide de refroidissement	
• Liquide de base pour radiateurs en aluminium	Eau distillée, déminéralisée, eau désalinisée ou désionisée avec une conductibilité électrique réduite selon ISO 3696, qualité 3 ou en référence à CEI 60993
- Conductibilité électrique	< 30 µS/cm (3 mS/m)
- pH	5 ... 8
- Composants oxydables sous forme de teneur en oxygène	<30 mg/l
- Matière résiduelle après évaporation et séchage à 110 °C	<10 mg/kg
• Liquide de base pour radiateurs en acier inoxydable	Eau potable / de ville filtrée
- Conductibilité électrique	<2000 µS/cm
- pH	6,5 ... 9
- Ions chlorure	<200 mg/l
- Ions sulfate	<240 mg/l
- Ions nitrate	<50 mg/l
- Dureté totale	< 1,7 mmol/l
- Matière dissoute	<340 mg/l
- Taille de particules	<100 µm
Les définitions de liquide de refroidissement indiquées ici s'entendent uniquement à titre de recommandation. Pour les appareils livrés, les indications figurant dans le manuel fourni doivent impérativement être respectées !	

Produit antigel et inhibiteurs

Produit antigel	Antifrogen N	Antifrogen L	DOWCAL 100
Fabricant	Clariant	Clariant	DOW
Base chimique	Éthylène glycol	Propylène glycol	Éthylène glycol
Concentration minimale	20 %	25 %	20 %
Antigel à la concentration minimale	-10 °C	-10 °C	-10 °C
Concentration maximale	45 %	48 %	44 %
Antigel à la concentration maximale	-30 °C	-30 °C	-30 °C
Inhibiteurs contenus	Contient des inhibiteurs contenant du nitrite	Contient des inhibiteurs exempts de nitrite, d'amine, de borate et de phosphate	Contient des inhibiteurs exempts de nitrite, d'amine et de phosphate
Effet en tant que biocide pour une concentration	>20 %	>30 %	>20 %

Les biocides empêchent la corrosion par les myxobactéries, bactéries corrodantes ou ferrobactéries. Celles-ci peuvent survenir dans les circuits de refroidissement fermés où la dureté de l'eau est faible ainsi que dans les circuits de refroidissement

ouverts. Les biocides doivent être adaptés au type de bactéries présentes. La compatibilité avec des inhibiteurs ou produits antigel utilisés simultanément doit être vérifiée dans chaque cas.

Inhibiteurs	Antifrogen N	ANTICORIT S 2000 A
Fabricant	Clariant	Fuchs
Base chimique	Éthylène glycol	-
Concentration minimale	20 %	4 %
Concentration maximale	45 %	5 %

Recommandation d'entretien

Le liquide de refroidissement doit être analysé au moins une fois par an par le fabricant de l'antigel/inhibiteur. Dans cette configu-

ration, la concentration et les autres conditions de l'antigel/inhibiteur doivent être vérifiées. Si nécessaire, il convient de rectifier la concentration côté installation.

Caractéristiques techniques (suite)

Protection contre la condensation

Pour les appareils à refroidissement par liquide, l'air chaud présent sur les surfaces froides des radiateurs, tubes et tuyaux peut former de la condensation. Cette condensation dépend de l'humidité et de la différence de température entre l'air ambiant et le liquide de refroidissement.

L'eau de condensation peut provoquer de la corrosion ainsi que des dysfonctionnements électriques tels que les circuits de courants de fuite et les amorçages. Étant donné que les appareils SINAMICS ne peuvent pas empêcher une condensation en présence d'autres conditions climatiques adéquates, il convient d'éviter toute condensation par une configuration adéquate ou des mesures côté installation. On peut y parvenir comme suit :

- par une température de liquide de refroidissement définie, adaptée à l'humidité de l'air et à la température ambiante attendues, qui permet d'éviter des différences de température importantes dans l'air ambiant ;
- par une régulation de la température du liquide de refroidissement en fonction de la température de l'air ambiant.

La température à laquelle l'humidité contenue dans l'air se condense est appelée point de rosée. Pour être certain d'éviter toute condensation, la température du liquide de refroidissement doit toujours être supérieure à la température au point de rosée.

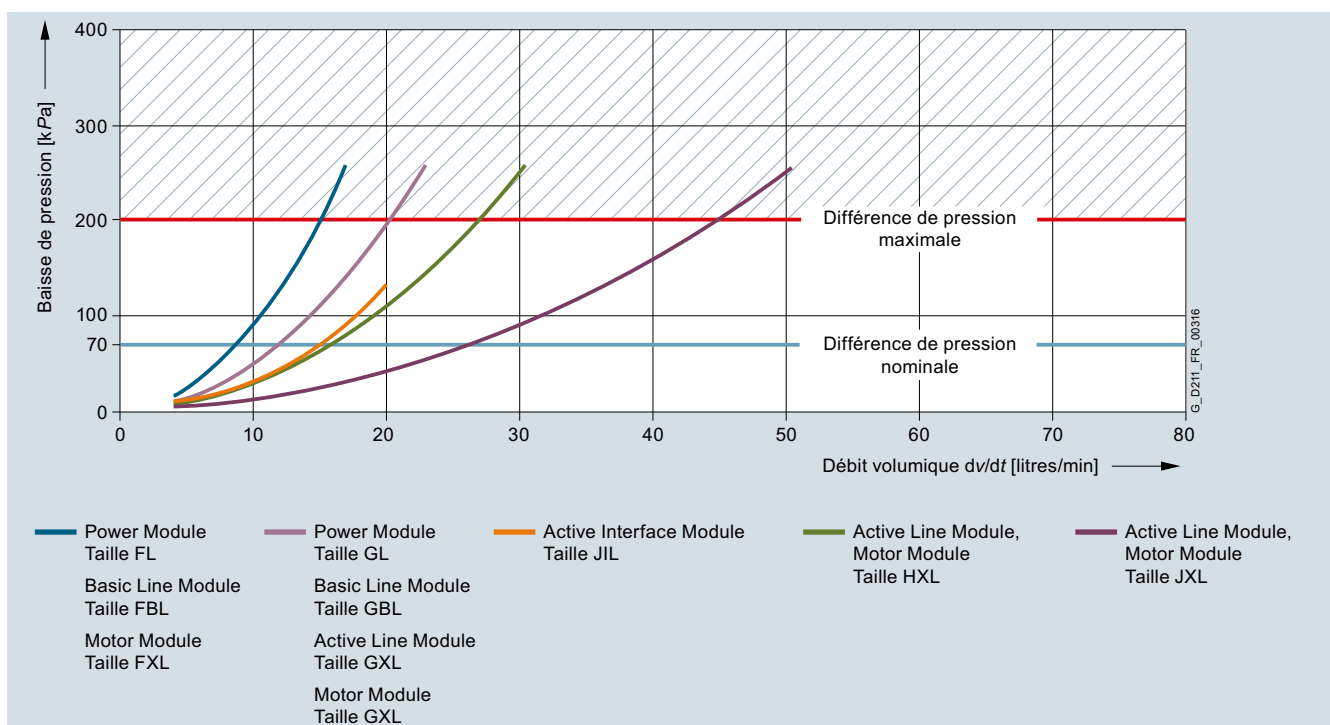
Le tableau suivant indique la température au point de rosée en fonction de la température ambiante T et l'humidité relative Φ pour une pression atmosphérique de 100 kPa (1 bar). Cela correspond à une altitude d'implantation de 0 à env. 500 m. Étant donné que la température au point de rosée baisse avec la diminution de la pression, les valeurs de la température au point de rosée se situent en dessous des valeurs indiquées dans le tableau à des altitudes d'implantation supérieures. Ainsi, on est toujours sûr de faire le bon choix si l'on base d'une manière générale les valeurs de la table sur une altitude d'implantation zéro.

Pour une description détaillée des circuits de refroidissement et du liquide de refroidissement recommandé, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Température ambiante T	Humidité relative de l'air Φ										
	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %	90 %	95 %	100 %
10 °C	<0 °C	<0 °C	<0 °C	0,2 °C	2,7 °C	4,8 °C	6,7 °C	7,6 °C	8,4 °C	9,2 °C	10 °C
20 °C	<0 °C	2 °C	6 °C	9,3 °C	12 °C	14,3 °C	16,4 °C	17,4 °C	18,3 °C	19,1 °C	20 °C
25 °C	0,6 °C	6,3 °C	10,5 °C	13,8 °C	16,7 °C	19,1 °C	21,2 °C	22,2 °C	23,2 °C	24,1 °C	24,9 °C
30 °C	4,7 °C	10,5 °C	14,9 °C	18,4 °C	21,3 °C	23,8 °C	26,1 °C	27,1 °C	28,1 °C	29 °C	29,9 °C
35 °C	8,7 °C	14,8 °C	19,3 °C	22,9 °C	26 °C	28,6 °C	30,9 °C	32 °C	33 °C	34 °C	34,9 °C
40 °C	12,8 °C	19,1 °C	23,7 °C	27,5 °C	30,6 °C	33,4 °C	35,8 °C	36,9 °C	37,9 °C	38,9 °C	39,9 °C
45 °C	16,8 °C	23,3 °C	28,2 °C	32 °C	35,3 °C	38,1 °C	40,6 °C	41,8 °C	42,9 °C	43,9 °C	44,9 °C
50 °C	20,8 °C	27,5 °C	32,6 °C	36,6 °C	40 °C	42,9 °C	45,5 °C	46,6 °C	47,8 °C	48,9 °C	49,9 °C

Courbes caractéristiques

Baisse de pression



Baisse de pression pour appareils encastrables à refroidissement par liquide de forme Châssis

Les caractéristiques de la baisse de pression s'appliquent à l'eau. En cas d'utilisation d'un antigel, les caractéristiques se décalent typiquement vers la gauche.

Pour des informations complémentaires, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Système d'entraînement SINAMICS S120

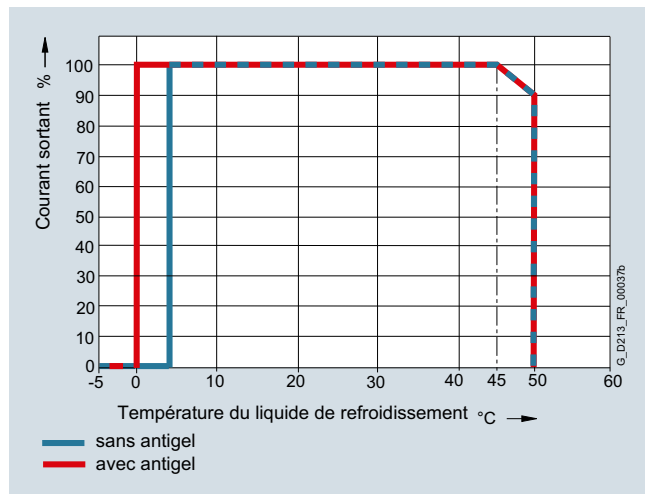
Forme Châssis

Appareils à refroidissement par liquide de forme Châssis

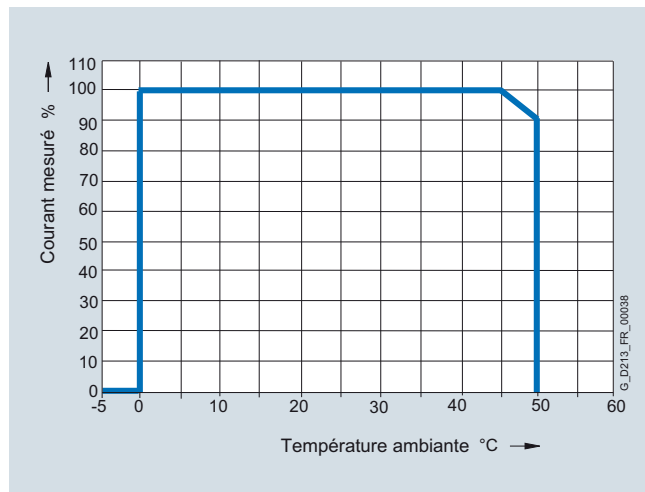
Courbes caractéristiques (suite)

Déclassement

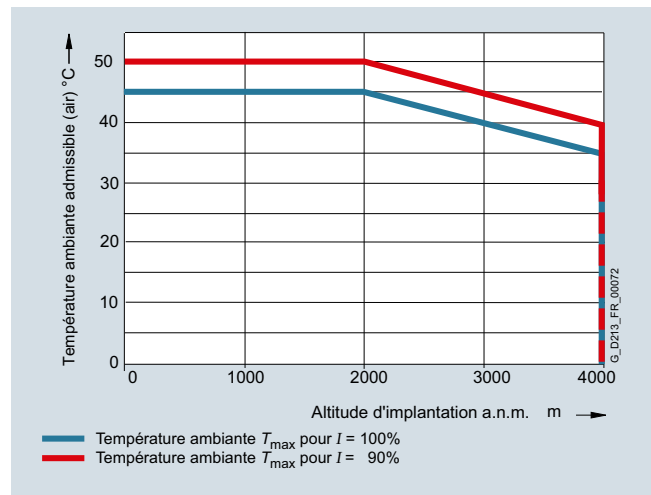
Les variateurs encastrables SINAMICS S120 à refroidissement par liquide et de forme de Châssis sont prévus pour une température ambiante de 45 °C et des altitudes d'implantation jusqu'à 2000 m. Le courant de sortie doit être réduit pour les températures ambiantes > 45 °C. Des températures ambiantes supérieures à 50 °C ne sont pas admissibles. À des altitudes d'implantation supérieures à 2000 m, il faut tenir compte du fait que la pression atmosphérique, et donc la densité de l'air, diminue au fur et à mesure que l'altitude augmente, ce qui fait chuter aussi bien l'effet de refroidissement que la capacité d'isolement de l'air.



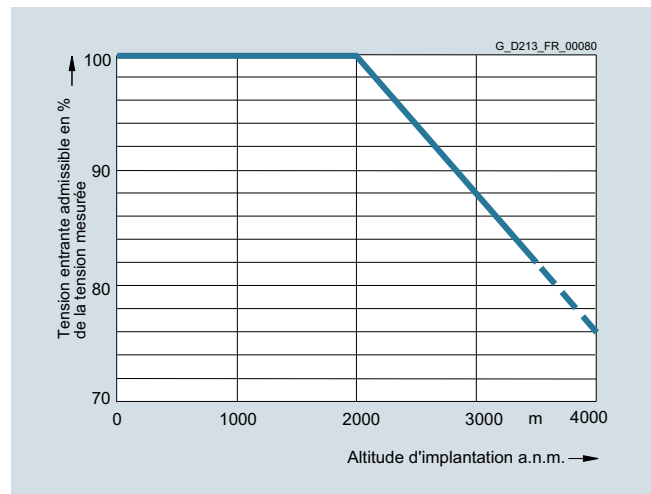
Déclassement de courant en fonction de la température du liquide de refroidissement ¹⁾



Déclassement de courant en fonction de la température ambiante ¹⁾



Températures ambiantes admissibles en fonction de l'altitude d'implantation



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

¹⁾ Les facteurs des deux courbes ne doivent pas être multipliés. La valeur la plus grande doit être prise pour le calcul afin qu'un facteur de déclassement de 0,9 s'applique dans les cas les plus défavorables.

Courbes caractéristiques (suite)

Déclassement de courant pour Power Modules et Motor Modules de forme Châssis en fonction de la fréquence de découpage

La fréquence de découpage peut être augmentée par rapport au réglage d'usine (1,25 kHz ou 2 kHz), afin de réduire le niveau sonore du moteur ou d'augmenter la fréquence de sortie. 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.

Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Les tableaux suivants indiquent les courants de sortie assignés des Motor Modules et Motor Modules SINAMICS S120 avec fréquence de découpage réglée en usine ainsi que les facteurs de déclassement du courant (courants de sortie admissibles par rapport au courant de sortie assigné) à des fréquences de découpage plus élevées.

Facteur de déclassement du courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage pour des variateurs à fréquence de découpage nominale de 2 kHz

Power Module Motor Module 6SL3315-... 6SL3325-...	Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie à 2 kHz A	Facteur de déclassement pour fréquence de découpage				
			2,5 kHz	4 kHz	5 kHz	7,5 kHz	8 kHz
3ph. 380 ... 480 V							
1TE32-1AA3	110	210	95 %	82 %	74 %	54 %	50 %
1TE32-6AA3	132	260	95 %	83 %	74 %	54 %	50 %
1TE33-1AA3	160	310	97 %	88 %	78 %	54 %	50 %
1TE35-0AA3	250	490	94 %	78 %	71 %	53 %	50 %
1TE41-4AS3 ¹⁾	800	1330	88 %	55 %	–	–	–

Facteur de déclassement du courant de sortie en fonction de la fréquence de découpage pour des variateurs à fréquence de découpage nominale de 1,25 kHz

Motor Module 6SL3325-...	Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie à 1,25 kHz A	Facteur de déclassement pour fréquence de découpage				
			2 kHz	2,5 kHz	4 kHz	5 kHz	7,5 kHz
3ph. 380 ... 480 V							
1TE36-1AA3	315	605	83 %	72 %	64 %	60 %	40 %
1TE37-5AA3	400	745	83 %	72 %	64 %	60 %	40 %
1TE38-4AA3	450	840	87 %	79 %	64 %	60 %	40 %
1TE41-0AA3	560	985	92 %	87 %	70 %	60 %	50 %
1TE41-2AA3	710	1260	92 %	87 %	70 %	60 %	50 %
1TE41-4AA3	800	1405	97 %	95 %	74 %	60 %	50 %
3ph. 500 ... 690 V							
1TG31-0AA3	90	100	92 %	88 %	71 %	60 %	40 %
1TG31-5AA3	132	150	90 %	84 %	66 %	55 %	35 %
1TG32-2AA3	200	215	92 %	87 %	70 %	60 %	40 %
1TG33-3AA3	315	330	89 %	82 %	65 %	55 %	40 %
1TG34-7AA3	450	465	92 %	87 %	67 %	55 %	35 %
1TG35-8AA3	560	575	91 %	85 %	64 %	50 %	35 %
1TG37-4AA3	710	735	84 %	74 %	53 %	40 %	25 %
1TG38-0AA3 ²⁾	800	810	82 %	71 %	52 %	40 %	25 %
1TG38-1AA3	800	810	97 %	95 %	71 %	55 %	35 %
1TG41-0AA3	1000	1025	91 %	86 %	64 %	50 %	30 %
1TG41-3AA3	1200	1270	87 %	79 %	55 %	40 %	25 %
1TG41-6AA3	1500	1560	87 %	79 %	55 %	40 %	25 %

Les tableaux suivants illustrent la fréquence de sortie maximale pouvant être obtenue en fonction de la fréquence de découpage :

Fréquences de sortie maximales avec augmentation de la fréquence de découpage en mode de fonctionnement Vector

Fréquence de découpage	Fréquence de sortie max. pouvant être obtenue
1,25 kHz	100 Hz
2 kHz	160 Hz
2,5 kHz	200 Hz
4 kHz	320 Hz
5 kHz	400 Hz

Fréquences de sortie maximales avec augmentation de la fréquence de découpage en mode de fonctionnement Servo

Fréquence de découpage	Fréquence de sortie max. pouvant être obtenue
2 kHz	300 Hz
4 kHz	300/550 Hz ³⁾

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques. Le facteur de déclassement k_{IGBT} et les caractéristiques de déclassement peuvent être laissés de côté (voir Manuel de configuration SINAMICS Low Voltage, section Cycle de charge).

²⁾ Le Motor Module 6SL3325-1TG38-0AA3 a été optimisé pour une surcharge inférieure. En augmentant la fréquence de découpage, le facteur de déclassement est supérieur à celui du Motor Module 6SL3325-1TG38-1AA3.

³⁾ Fréquences supérieures sur demande. Pour de plus amples informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Appareils à refroidissement par liquide de forme Châssis

Courbes caractéristiques (suite)

Capacité de surcharge

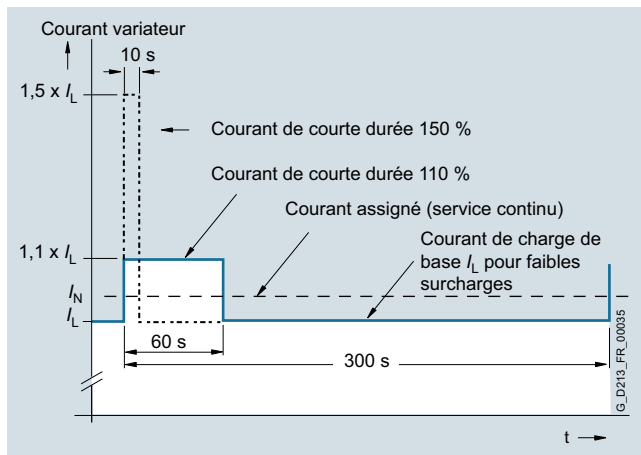
Les appareils SINAMICS S120 à refroidissement par liquide offrent une réserve de surcharge, par ex. pour surmonter les couples de démarrage. Si des variations brusques de charge plus importantes sont à prévoir, il faut en tenir compte dans la configuration. Ainsi, dans le cas des entraînements avec exigences de surcharge, il faut se servir du courant de charge de base correspondant à une charge donnée comme base de calcul.

Les surcharges sont admissibles à condition que les appareils fonctionnent avec leur courant de charge de base avant et après l'apparition d'une surcharge. La durée d'un cycle de charge est fixée à 300 s.

Pour les cycles de charge brefs et à répétition avec de fortes variations de charge à l'intérieur du cycle de charge, il convient d'observer les sections correspondantes du manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

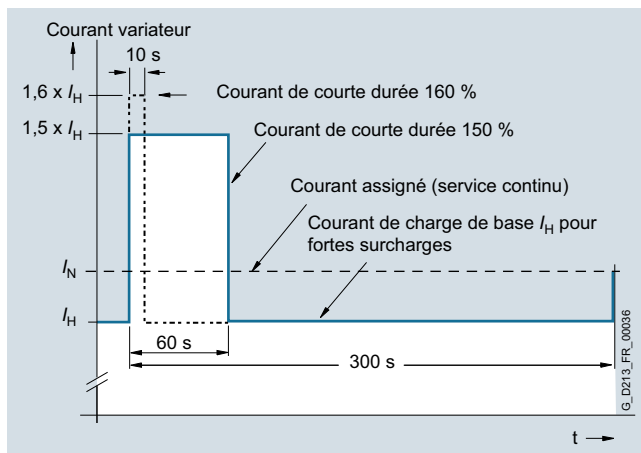
Power Modules et Motor Modules

Dans des conditions de faible surcharge I_L , le courant de charge de base est basé sur un cycle avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.



Faible surcharge

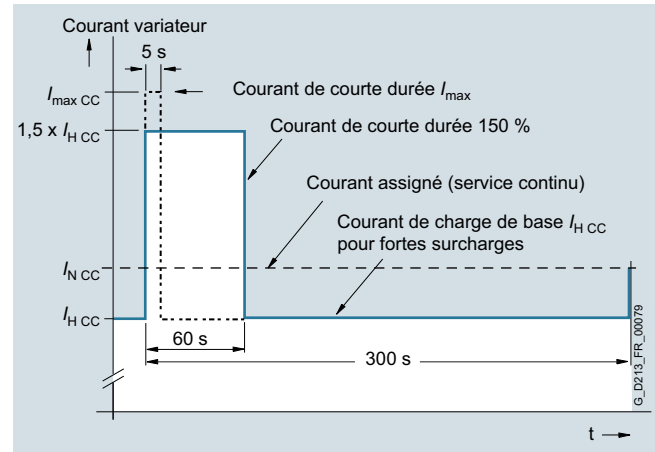
Dans des conditions de forte surcharge I_H , le courant de charge de base est basé sur un cycle avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.



Forte surcharge

Line Modules

Dans des conditions de forte surcharge, le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 150 % pendant 60 s ou I_{maxCC} pendant 5 s.



Forte surcharge

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Power Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Vue d'ensemble



Le Power Module est composé d'un redresseur côté réseau, d'un circuit intermédiaire de tension continue et d'un onduleur pour l'alimentation d'un moteur.

Les Power Modules sont conçus pour les entraînements sans réinjection d'énergie dans le réseau d'alimentation. Si l'énergie produite par le moteur fonctionnant en génératrice manque, un Braking Module avec des résistances de freinage est nécessaire.

Les Power Modules à refroidissement par liquide sont particulièrement adaptés aux applications dans des endroits confinés et dans des conditions ambiantes rudes. Ils assurent une dissipation de chaleur ciblée et efficace.

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

Constitution

En standard, les Power Modules à refroidissement par liquide comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement moteur
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 1 raccordement pour Safety Integrated
- 2 connexions PE/conducteurs de protection
- 2 raccords pour liquide de refroidissement

La Control Unit CU310-2 peut être montée dans les Power Modules à refroidissement par liquide.

L'état des Power Modules est signalé par trois LED.

L'étendue de livraison des Power Modules comprend :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- 2 joints pour les raccords du circuit de refroidissement
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Power Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
110	210	6SL3315-1TE32-1AA3
132	260	6SL3315-1TE32-6AA3
160	310	6SL3315-1TE33-1AA3
250	490	6SL3315-1TE35-0AA3
Description		N° d'article
Accessoires		
Vanne 3 voies ¹⁾		VXF41.../VXG41...
Servomoteur pour vanne 3 voies ¹⁾		
• 1ph. 230 V		SAX31...
• 24 V CA/CC		SAX61.../SAX81...
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ		6SL3066-4CA00-0AA0

¹⁾ Composants recommandés pour le montage d'une régulation d'écoulement en tant que protection contre la condensation ; fabricant : Siemens Building Technologies.

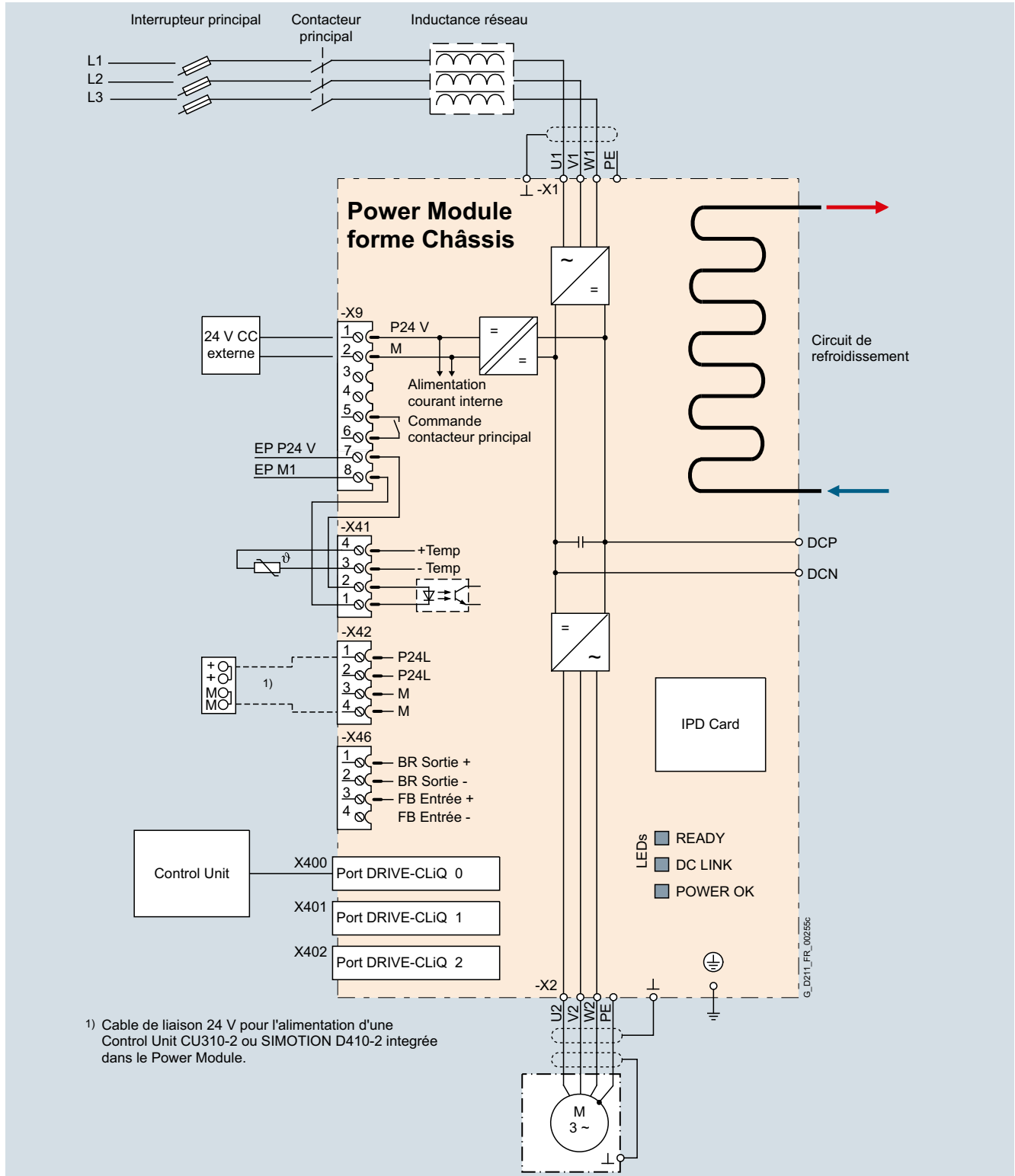
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Power Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Intégration

Les Power Modules 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 refroidis par liquide nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement Power Module à refroidissement par liquide de forme Châssis

Remarque :

La charge maximale qu'il est possible d'appliquer au connecteur X42 de l'alimentation 24 V intégrée est de 2 A. Lorsque la

Control Unit est alimentée par l'alimentation intégrée, faire tout particulièrement attention au courant de charge total dû aux sorties TOR afin de ne pas dépasser les 2 A admissibles.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques	
Tension de raccordement au réseau jusqu'à 2000 m d'altitude	3ph 380 ... 480 V \pm 10 % (-15 % < 1 min)
Facteur puissance réseau pour tension réseau triphasée et puissance assignée	
• Fondamental ($\cos \varphi_1$)	>0,96
• Total (λ)	0,75 ... 0,93
Rendement	>98 %
Tension de circuit intermédiaire, env.	1,35 \times tension réseau
Tension de sortie, env.	0 ... $0,97 \times U_{\text{réseau}}$
Fréquence de sortie ¹⁾	
• Type de régulation Servo	0 ... 550 Hz
• Type de régulation Vector	0 ... 550 Hz
• Type de régulation U/f	0 ... 550 Hz
Alimentation de l'électronique	24 V CC, -15 %/+20 %
Commande du contacteur réseau	
• Bornier -X9/5-6	240 V CA / max. 8 A 30 V CC / max. 1 A
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.

¹⁾ Veuillez tenir compte de :

- la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. Fréquences de sortie plus élevées sur demande. Pour plus d'informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>
- la dépendance entre fréquence de sortie minimale et courant de sortie admissible (déclassement de courant). Pour obtenir des informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Power Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules			
		6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3315-1TE35-0AA3
Puissance type					
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	110	132	160	250
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	90	110	132	200
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	250	400
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	200	350
Courant de sortie					
• Courant assigné I_{NA}	A	210	260	310	490
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	205	250	302	477
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	178	233	277	438
• Courant de sortie max. I_{maxA}	A	307	375	453	715
Courant d'entrée					
• Courant assigné I_{NA}	A	230	285	340	540
• Courant maximal I_{maxA}	A	336	411	496	788
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,4	1,4	1,5	1,5
Fréquence de découpage ⁵⁾					
• Fréquence assignée	kHz	2	2	2	2
• Fréquence de découpage max.					
- Sans déclassement de courant	kHz	2	2	2	2
- Avec déclassement de courant	kHz	8	8	8	8
Puissance dissipée, à 50 Hz 400 V ⁶⁾					
• Transmise au liquide de refroidissement	kW	2,36	2,97	3,31	5,29
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,06	0,07	0,09	0,14
• Totale	kW	2,42	3,04	3,4	5,43
Débit volumique de liquide de refroidissement ⁷⁾		l/min	9	9	12
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré		dm ³	0,52	0,52	0,88
Baisse de pression typique ⁸⁾ au débit volumique assigné		Pa	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur			Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz		dB	52	52	52
Raccordement réseau U1, V1, W1			Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Raccordement du moteur U2/T1, V2/T2, W2/T3			Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Longueur de câble max. ⁹⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Raccordement PE/GND			2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240
Dimensions					
• Largeur	mm	265	265	265	265
• Hauteur	mm	836	836	983	983
• Profondeur	mm	549	549	549	549
Poids, env.		kg	77	77	108
Taille			FL	FL	GL
Courant minimal de court-circuit ¹⁰⁾		A	3000	3600	4400

¹⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.

³⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁶⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁷⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.

⁸⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁹⁾ Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

¹⁰⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Vue d'ensemble



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 nécessaire, les Active Line Modules assurent aussi la fonction de compensation de puissance réactive.

Les Active Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT).

Les Active Line Modules à refroidissement par liquide sont particulièrement adaptés aux applications dans des endroits confinés et dans des conditions ambiantes rudes. Ils assurent une dissipation de chaleur ciblée et efficace.

Les Active Line Modules sont toujours mis en oeuvre avec les Active Interface Modules correspondants. Ceux-ci contiennent le circuit de précharge requis ainsi qu'un filtre Clean Power.

Constitution

En standard, les Active Line Modules à refroidissement par liquide comportent les interfaces suivantes :

- 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
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 connexion PE/conducteur de protection
- 2 raccords pour liquide de refroidissement

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

La fourniture d'un Active Line Module comprend :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- 2 joints pour les raccords du circuit de refroidissement
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant assigné d'alimentation / de récupération	Active Line Module
kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
300	490	6SL3335-7TE35-0AA3
380	605	6SL3335-7TE36-1AA3
500	840	6SL3335-7TE38-4AA3
630	985	6SL3335-7TE41-0AA3
900	1405	6SL3335-7TE41-4AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
630	575	6SL3335-7TG35-8AA3
800	735	6SL3335-7TG37-4AA3
900	810	6SL3335-7TG38-1AA3
1100	1020	6SL3335-7TG41-0AA3
1400	1270	6SL3335-7TG41-3AA3
1700	1560	6SL3335-7TG41-6AA3

Description	N° d'article
Accessoires	
Vanne 3 voies ¹⁾	VXF41.../VXG41...
Servomoteur pour vanne 3 voies ¹⁾	
• 1ph. 230 V	SAX31...
• 24 V CA/CC	SAX61.../SAX81...
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

¹⁾ Composants recommandés pour le montage d'une régulation d'écoulement en tant que protection contre la condensation ; fabricant : Siemens Building Technologies.

Système d'entraînement SINAMICS S120

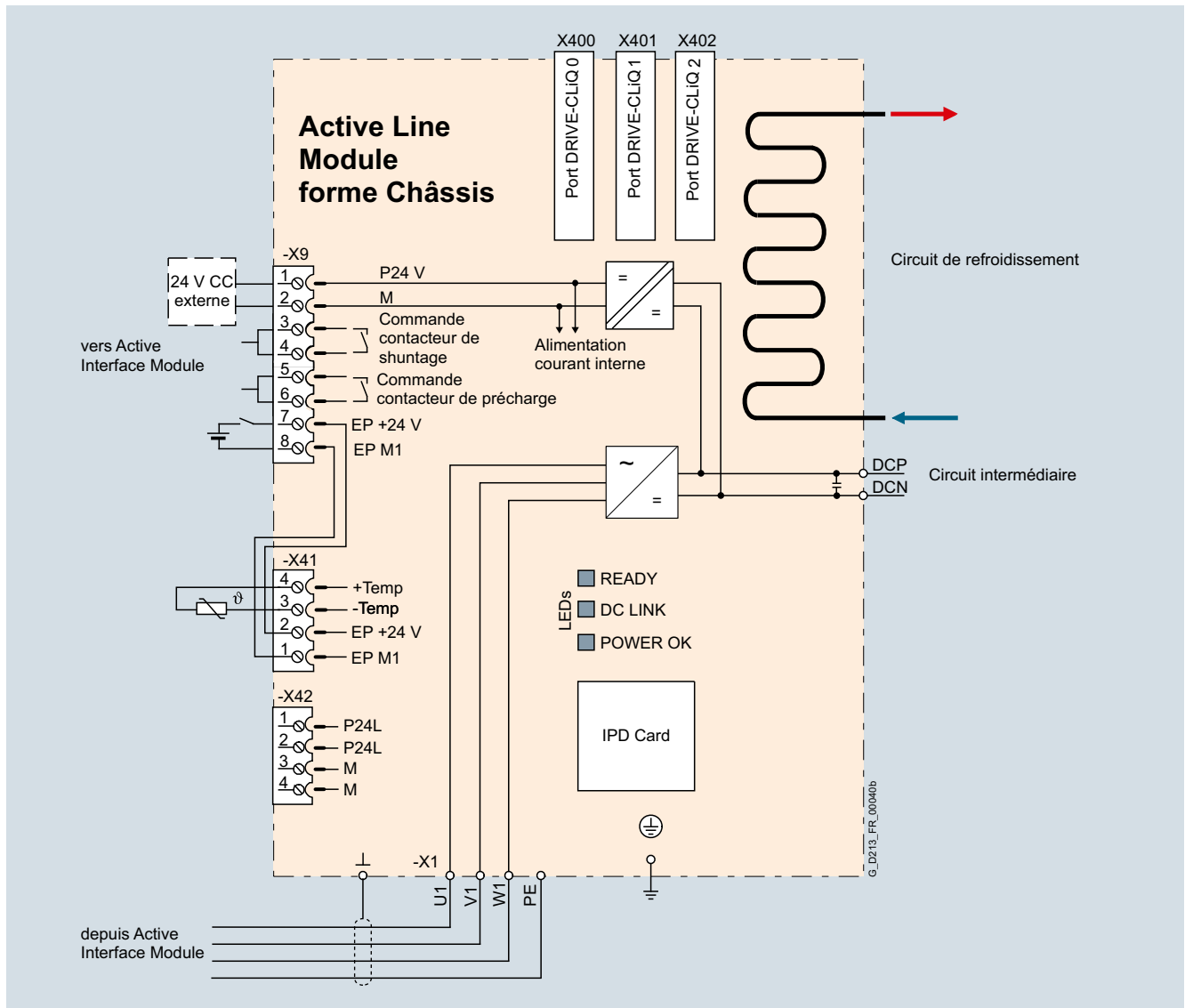
Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Intégration

Les Active Line Modules sont toujours mis en oeuvre avec les Active Interface Modules correspondants. Les Active Interface Modules contiennent un filtre Clean Power avec antiparasitage de base, le circuit de précharge pour l'Active Line Module, la détection de tension réseau et des capteurs de surveillance.

Les Active Line Modules 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 CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D. Pour fonctionner, les Active Line Modules à refroidissement par liquide nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement d'un Active Line Module

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques

Facteur puissance réseau

- Fondamental ($\cos \varphi_1$) : 1 (réglage usine) modifiable en spécifiant une consigne de courant réactif
- Total (λ) : 1 (réglage usine)

Rendement

> 98,5 % (Active Line Module)
> 99 % (Active Interface Module)

Tension de circuit intermédiaire, env.

La tension de circuit intermédiaire est régulée et réglable indépendamment de la tension réseau. Réglage usine de la tension de circuit intermédiaire : $1,5 \times$ tension réseau

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Line Modules				
		6SL3335-7TE35-0AA3	6SL3335-7TE36-1AA3	6SL3335-7TE38-4AA3	6SL3335-7TE41-0AA3	6SL3335-7TE41-4AA3
Puissance assignée						
• Pour I_{NCC} (50 Hz 400 V)	kW	300	380	500	630	900
• Pour I_{HCC} (50 Hz 400 V)	kW	270	335	465	545	780
• Pour I_{NCC} (60 Hz 460 V)	hp	500	600	700	900	1250
• Pour I_{HCC} (60 Hz 460 V)	hp	400	500	700	800	1000
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné I_{NCC}	A	549	677	941	1100	1573
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	489	603	837	982	1401
• Courant maximal I_{maxCC}	A	823	1017	1410	1654	2361
Courant d'alimentation / de récupération						
• Courant assigné I_{NA}	A	490	605	840	985	1405
• Courant maximal I_{maxA}	A	735	907	1260	1477	2055
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6
Capacité du circuit intermédiaire						
• Active Line Module	μF	9600	12600	17400	18900	28800
Fréquence de découpage						
	kHz	4	2,5	2,5	2,5	2,5
Puissance dissipée, à 50 Hz 400 V ²⁾						
• Transmise au liquide de refroidissement	kW	3,42	4,65	5,52	7,46	9,58
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,14	0,17	0,23	0,44	0,62
• Totale	kW	3,56	4,82	5,75	7,9	10,2
Débit volumique de liquide de refroidissement ³⁾						
	l/min	12	16	16	27	27
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré						
	dm ³	0,91	0,74	0,74	1,56	1,56
Baisse de pression typique ⁴⁾ au débit volumique assigné						
	Pa	70000	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur						
		Acier inoxydable	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} ⁵⁾ (1 m) à 50/60 Hz						
	dB	69/73	70/73	70/73	71/73	71/73
Raccordement réseau U1, V1, W1						
		Trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 240	4 × 185	4 × 185	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN						
		2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice
Raccordement PE/GND						
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × trou pour M12 2 × 240	2 × trou pour M12 4 × 185	2 × trou pour M12 4 × 185	2 × trou pour M12 4 × 240	2 × trou pour M12 4 × 240
Longueur de câble max. ⁶⁾						
• Blindé	m	2700	3900	3900	3900	3900
• Non blindé	m	4050	5850	5850	5850	5850
Dimensions						
• Largeur	mm	150	265	265	295	295
• Hauteur	mm	1172	1002	1002	1516	1516
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545
Poids, env.						
	kg	80	110	110	220	220
Taille						
		GXL	HXL	HXL	JXL	JXL
Courant minimal de court-circuit ⁷⁾						
	A	8000	9200	10400	16000	21000

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigél.

⁴⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁵⁾ Somme des niveaux de pression acoustique de l'Active Interface Module et de l'Active Line Module.

⁶⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁷⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 V ... 690 V		Active Line Modules					
		6SL3335-7TG35-8AA3	6SL3335-7TG37-4AA3	6SL3335-7TG38-1AA3	6SL3335-7TG41-0AA3	6SL3335-7TG41-3AA3	6SL3335-7TG41-6AA3
Puissance assignée							
• Pour I_{NCC} (50 Hz 690 V)	kW	630	800	900	1100	1400	1700
• Pour I_{HCC} (50 Hz 690 V)	kW	620	705	670	1000	1 215	1490
• Pour I_{NCC} (50 Hz 500 V)	kW	447	560	620	780	965	1180
• Pour I_{HCC} (50 Hz 500 V)	kW	450	510	485	710	880	1080
• Pour I_{NCC} (60 Hz 575 V)	hp	675	900	975	1250	1500	1880
• Pour I_{HCC} (60 Hz 575 V)	hp	506	600	765	1000	1250	1530
Courant de circuit intermédiaire							
• Courant assigné I_{NCC}	A	644	823	907	1147	1422	1740
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	573	732	808	1022	1266	1550
• Courant maximal I_{maxCC}	A	966	1235	1360	1722	2133	2620
Courant d'alimentation / de récupération							
• Courant assigné I_{NA}	A	575	735	810	1025	1270	1560
• Courant maximal I_{maxA}	A	862	1100	1214	1537	1905	2055
Consommation							
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,6	1,6	1,6	1,6	1,46	1,5
Capacité du circuit intermédiaire							
• Active Line Module	µF	9670	10 500	10500	19 330	19 330	21000
Fréquence de découpage	kHz	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Puissance dissipée, à 50 Hz 690 V ²⁾							
• Transmise au liquide de refroidissement	kW	5,45	7,45	8,28	10,37	12,98	17,17
• Transmis à l'air ambiant	kW	0,16	0,2	0,22	0,53	0,57	0,79
• Totale	kW	5,61	7,65	8,5	10,9	13,55	17,96
Débit volumique de liquide de refroidissement ³⁾	l/min	16	16	16	27	27	27
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré	dm ³	0,74	0,74	0,74	1,56	1,56	1,56
Baisse de pression typique ⁴⁾ au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} ⁵⁾ (1 m) à 50/60 Hz	dB	70/73	71/73	71/73	71/73	71/73	71/73
Raccordement réseau U1, V1, W1		2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 x 185	4 x 185	4 x 185	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice
Raccordement PE/GND		2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 x 185	4 x 185	4 x 185	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Longueur de câble max. ⁶⁾							
• Blindé	m	2250	2250	2250	2250	2250	2250
• Non blindé	m	3375	3375	3375	3375	3375	3375
Dimensions							
• Largeur	mm	265	265	265	295	295	295
• Hauteur	mm	1002	1002	1002	1516	1516	1516
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545	545
Poids, env.	kg	110	110	110	220	220	230
Taille		HXL	HXL	HXL	JXL	JXL	JXL
Courant minimal de court-circuit ⁷⁾	A	8400	10 500	12600	16 000	20 000	24000

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigél.

⁴⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁵⁾ Somme des niveaux de pression acoustique de l'Active Interface Module et de l'Active Line Module.

⁶⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁷⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Vue d'ensemble



L'Active Interface Module comprend essentiellement une inductance du circuit de filtrage à refroidissement par liquide et un module de filtre à refroidissement par liquide. Le module de filtre contient un filtre Clean Power avec antiparasitage de base, le circuit de précharge pour l'Active Line Module, la détection de tension réseau et des capteurs de surveillance.

Un contacteur bypass doit être prévu séparément. Les Active Interface Modules sont utilisés en association avec les Active Line Modules.

Les Active Interface Modules à refroidissement par liquide ne peuvent pas être fournis pour tous les Active Line Modules à refroidissement par air. Dans ces cas, il est possible de commander des Active Interface Modules à refroidissement par air.

Constitution

En standard, les Active Interface Modules comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement réseau
- 1 raccordement de la charge
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement pour l'alimentation externe 230 V CA
- 1 port DRIVE-CLiQ (sur le Voltage Sensing Module VSM10)
- 1 raccordement pour le circuit de précharge
- 1 connexion PE/conducteur de protection
- 2 raccords pour liquide de refroidissement

L'étendue de livraison des Active Interface Modules comprend :

- Inductance du circuit de filtrage à refroidissement par liquide
- Module de filtre à refroidissement par liquide
- Kit de connexion (câbles et tuyaux)
- Câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement de l'Active Interface Module à l'Active Line Module
- 2 joints pour les raccords du circuit de refroidissement
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis, à refroidissement par liquide	Puissance assignée de l'Active Line Module à 400 V ou 690 V kW	Active Interface Module, à refroidissement par liquide N° d'article	Active Interface Module, à refroidissement par air N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
6SL3335-7TE35-0AA3	300	– ¹⁾	6SL3300-7TE35-0AA0
6SL3335-7TE36-1AA3	380	– ¹⁾	6SL3300-7TE38-4AA0
6SL3335-7TE38-4AA3	500	– ¹⁾	6SL3300-7TE38-4AA0
6SL3335-7TE41-0AA3	630	6SL3305-7TE41-4AA3	–
6SL3335-7TE41-4AA3	900	6SL3305-7TE41-4AA3	–
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V			
6SL3335-7TG35-8AA3	630	– ¹⁾	6SL3300-7TG35-8AA0
6SL3335-7TG37-4AA3	800	6SL3305-7TG37-4AA3	–
6SL3335-7TG38-1AA3	900	6SL3305-7TG41-0AA3	–
6SL3335-7TG41-0AA3	1100	6SL3305-7TG41-0AA3	–
6SL3335-7TG41-3AA3	1400	6SL3305-7TG41-3AA3	–
6SL3335-7TG41-6AA3	1700	6SL3305-7TG41-6AA3	–

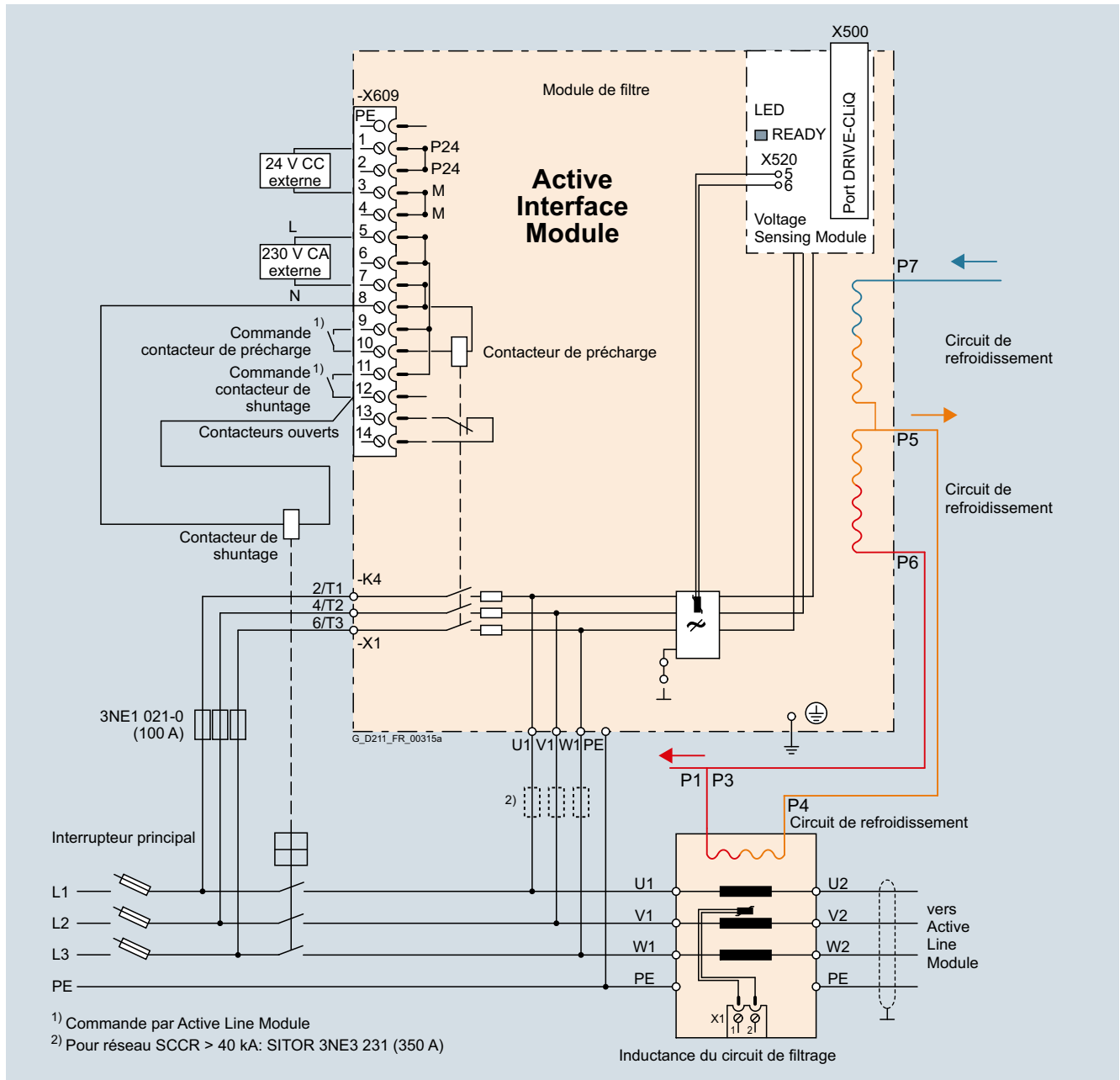
¹⁾ Aucun Active Interface Module à refroidissement par liquide n'est disponible pour ces puissances assignées. Il est également possible d'utiliser des appareils à refroidissement par air. Voir la colonne à droite et la section [Active Interface Modules à refroidissement par air pour de plus amples informations](#).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Intégration



Exemple de raccordement d'un Active Interface Module à refroidissement par liquide avec contacteur de shuntage monté en externe

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Active Interface Module	
		6SL3305-7TE41-4AA3	
Convient à l'Active Line Module			
<ul style="list-style-type: none"> • Puissance assignée à 400 V - À refroidissement par liquide 	kW	900/630 6SL3335-7TE41-4AA3 6SL3335-7TE41-0AA3	
Courant assigné	A	1405	
Contacteur bypass ¹⁾		3WL ¹ 116-2BB34-4AN2-Z C22 ²⁾	
Consommation			
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,17	
• 2ph. 230 V			
- Courant d'appel	A	1,0	
- Courant de maintien	A	0,1	
Capacité circuit intermédiaire du groupe variateur, max. ³⁾	µF	230400	
Débit volumique de liquide de refroidissement	l/min	16	
Baisse de pression typique au débit volumique assigné	Pa	70000	
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/71	
Taille		JIL	
Inductance du circuit de filtrage			
Puissance dissipée ⁴⁾			
• Sous 50 Hz 400 V	kW	8,6	
• Sous 60 Hz 460 V	kW	8,6	
• Transmis à l'air ambiant	kW	0,9	
Volume de liquide			
• Réfrigérant d'inductance intégré	dm ³	0,6	
• Tuyaux fournis	dm ³	0,285	
Débit volumique de liquide de refroidissement	l/min	8	
Baisse de pression typique au débit volumique assigné	Pa	70000	
Matériel de l'échangeur de chaleur		Aluminium	
Raccordement réseau/charge L1, L2, L3 / U2, V2, W2		Raccordement plat pour vis M12	
Raccordement PE/GND		Boulon M10	
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 240	
Indice de protection		IP00	
Dimensions			
• Largeur	mm	373	
• Hauteur	mm	716	
• Profondeur	mm	575	
Poids, env.	kg	299	
Module de filtre			
Puissance dissipée ⁴⁾			
• Sous 50 Hz 400 V	kW	3,6	
• Sous 60 Hz 460 V	kW	3,6	
• Transmis à l'air ambiant	kW	0,15	
Volume de liquide	dm ³	1	
Matériel de l'échangeur de chaleur		Aluminium	
Raccordement PE/GND		Plages de raccordement pour vis M8	
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 120	
Indice de protection		IP00	
Dimensions			
• Largeur	mm	511	
• Hauteur	mm	840	
• Profondeur	mm	574	
Poids, env.	kg	110	

¹⁾ Le contacteur de déviation ne fait pas partie de l'étendue de livraison.

²⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHÉ et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper le contacteur bypass d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction de l'Active Line Module.

³⁾ Des informations sur les capacités supérieures figurent dans le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁴⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Active Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Active Interface Modules			
		6SL3305-7TG37-4AA3	6SL3305-7TG41-0AA3	6SL3305-7TG41-3AA3	6SL3305-7TG41-6AA3
Convient à l'Active Line Module					
• Puissance assignée à 690 V	kW	800	900/1100	1400	1700
- À refroidissement par liquide		6SL3335-7TG37-4AA3	6SL3335-7TG38-1AA3 6SL3335-7TG41-0AA3	6SL3335-7TG41-3AA3	6SL3335-7TG41-6AA3
Courant assigné	A	735	1025	1270	1560
Contacteur bypass ¹⁾		3RT1476-6AP36 (colisage = 3)	3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22 ²⁾	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22 ²⁾	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22 ²⁾
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,17	0,17	0,17	0,17
• 2ph. 230 V					
- Courant d'appel	A	1,0	1,0	1,0	1,0
- Courant de maintien	A	0,1	0,1	0,1	0,1
Capacité circuit intermédiaire du groupe variateur, max. ³⁾	µF	153600	153600	153600	210000
Débit volumique de liquide de refroidissement	l/min	10	16	16	16
Baisse de pression typique au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	71/71	71/71	71/71	71/71
Taille		JIL	JIL	JIL	JIL
Inductance du circuit de filtrage					
Puissance dissipée ⁴⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	5,5	6,2	9,3	11,0
• Sous 60 Hz 575 V	kW	5,5	6,2	9,3	11,0
• Transmis à l'air ambiant	kW	0,5	0,6	0,95	1,15
Volume de liquide					
• Réfrigérant d'inductance intégré	dm ³	0,6	0,6	0,6	0,6
• Tuyaux fournis	dm ³	0,285	0,285	0,285	0,285
Débit volumique de liquide de refroidissement	l/min	10	10	10	8
Baisse de pression typique au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000
Matériau de l'échangeur de chaleur		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
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
Raccordement PE/GND		Boulon M10	Boulon M10	Boulon M10	Boulon M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	1 × 240	1 × 240	1 × 240	1 × 240
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	358	440	440	440
• Hauteur	mm	680	705	705	705
• Profondeur	mm	575	575	575	580
Poids, env.	kg	324	365	365	460
Module de filtre					
Puissance dissipée ⁴⁾					
• Sous 50 Hz 690 V	kW	4,0	5,0	5,0	7,5
• Sous 60 Hz 575 V	kW	4,0	5,0	5,0	7,5
• Transmis à l'air ambiant	kW	0,15	0,15	0,15	0,15
Volume de liquide	dm ³	1	1	1	1
Matériau de l'échangeur de chaleur		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Raccordement PE/GND		Plages de raccordement pour vis M8	Plages de raccordement pour vis M8	Plages de raccordement pour vis M8	Plages de raccordement pour vis M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 120	2 × 120	2 × 120	2 × 120
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	511	511	511	511
• Hauteur	mm	840	840	840	840
• Profondeur	mm	574	574	574	574
Poids, env.	kg	110	110	110	110

¹⁾ Le contacteur de déviation ne fait pas partie de l'étendue de livraison.

²⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper le contacteur bypass d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction de l'Active Line Module.

³⁾ Des informations sur les capacités supérieures figurent dans le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁴⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Vue d'ensemble



Les Basic Line Modules sont mis en œuvre pour les applications sans récupération d'énergie ou dans lesquelles l'échange d'énergie entre les axes fonctionnant en moteur et ceux fonctionnant en génératrice a lieu dans le circuit intermédiaire. La précharge des Motor Modules connectés s'effectue en commandant les thyristors. Les Basic Line Modules conviennent au raccordement à des réseaux avec neutre à la terre (TN, TT) et des réseaux avec neutre isolé (IT).

Les Basic Line Modules à refroidissement par liquide sont particulièrement adaptés aux applications dans des endroits confinés et dans des conditions ambiantes rudes. Ils assurent une dissipation de chaleur ciblée et efficace.

Constitution

En standard, les Basic Line Modules à refroidissement par liquide comportent les interfaces suivantes :

- 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
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 connexion PE/conducteur de protection
- 2 raccords pour liquide de refroidissement

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

L'étendue de livraison des Power Modules comprend :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- 2 joints pour les raccords du circuit de refroidissement
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

¹⁾ Composants recommandés pour le montage d'une régulation d'écoulement en tant que protection contre la condensation ; fabricant : Siemens Building Technologies.

Sélection et références de commande

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant de circuit intermédiaire assigné	Basic Line Module
kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		
360	740	6SL3335-1TE37-4AA3
600	1220	6SL3335-1TE41-2AA3
830	1730	6SL3335-1TE41-7AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		
355	420	6SL3335-1TG34-2AA3
630	730	6SL3335-1TG37-3AA3
1100	1300	6SL3335-1TG41-3AA3
1370	1650	6SL3335-1TG41-7AA3
Description		N° d'article
Accessoires		
Vanne 3 voies ¹⁾		VXF41.../VXG41...
Servomoteur pour vanne 3 voies ¹⁾		
• 1ph. 230 V		SAX31...
• 24 V CA/CC		SAX61.../SAX81...
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement		
Bouchons antipoussière (50 pièces)		6SL3066-4CA00-0AA0
Pour port DRIVE-CLiQ		

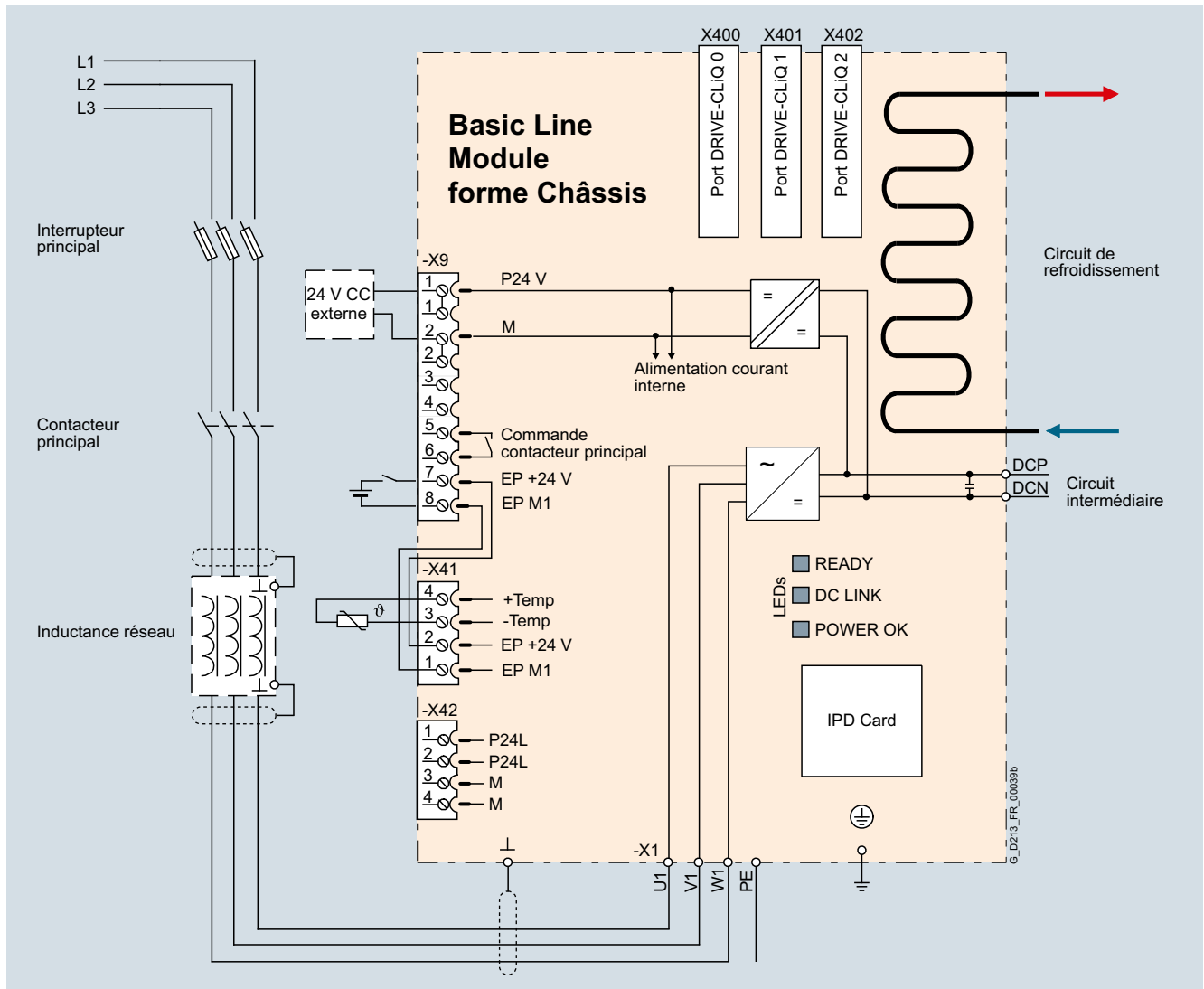
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Intégration

Les Basic Line Modules 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 CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D. Pour fonctionner, les Basic Line Modules à refroidissement par liquide nécessitent une alimentation 24 V CC externe.



Exemple de raccordement d'un Basic Line Module

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques

Facteur puissance réseau à puissance assignée

- Fondamental ($\cos \varphi_1$) >0,96
- Total (λ) 0,75 ... 0,93

Rendement >99 %

Tension de circuit intermédiaire, env. ¹⁾ 1,35 × tension réseau

Commande du contacteur réseau

- Bornier -X9/5-6 240 V CA / max. 8 A
30 V CC / max. 1 A

¹⁾ 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.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Basic Line Modules		
		6SL3335-1TE37-4AA3	6SL3335-1TE41-2AA3	6SL3335-1TE41-7AA3
Puissance assignée				
• Pour I_{NCC} (50 Hz 400 V)	kW	360	600	830
• Pour I_H (50 Hz 400 V)	kW	280	450	650
• Pour I_{NCC} (60 Hz 460 V)	hp	555	925	1280
• Pour I_H (60 Hz 460 V)	hp	430	690	1000
Courant de circuit intermédiaire				
• Courant assigné I_{NCC}	A	740	1220	1730
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	578	936	1350
• Courant maximal I_{maxCC}	A	1110	1830	2595
Courant d'entrée				
• Courant assigné I_{NA}	A	610	1000	1420
• Courant maximal I_{maxA}	A	915	1500	2130
Consommation				
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,7	0,7	0,7
Capacité du circuit intermédiaire				
• Basic Line Module	µF	12000	20300	26100
• Groupe variateur, max.	µF	96000	162400	208800
Puissance dissipée, à 50 Hz 400 V ²⁾				
• Transmise au liquide de refroidissement	kW	2,7	4,36	5,82
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,25	0,41	0,57
• Totale	kW	2,95	4,77	6,39
Débit volumique de liquide de refroidissement ³⁾				
	l/min	9	9	12
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré				
	dm ³	0,45	0,45	0,79
Baisse de pression typique ⁴⁾ au débit volumique assigné				
	Pa	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur				
		Aluminium	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz				
	dB	54	56	56
Raccordement réseau U1, V1, W1				
		2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN				
		2 × écrou M12 Barre conductrice	2 × écrou M12 Barre conductrice	2 × écrou M12 Barre conductrice
Raccordement PE/GND				
		2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble max. ⁵⁾				
• Blindé	m	2600	4000	4800
• Non blindé	m	3900	6000	7200
Dimensions				
• Largeur	mm	160	160	160
• Hauteur	mm	1137	1137	1562
• Profondeur	mm	545	545	545
Poids, env.				
	kg	108	108	185
Taille				
		FBL	FBL	GBL
Courant minimal de court-circuit ⁶⁾				
	A	8800	12400	20000

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.

⁴⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁵⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁶⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Basic Line Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Basic Line Modules			
		6SL3335-1TG34-2AA3	6SL3335-1TG37-3AA3	6SL3335-1TG41-3AA3	6SL3335-1TG41-7AA3
Puissance assignée					
• Pour I_{NCC} (50 Hz 690 V)	kW	355	630	1100	1370
• Pour I_H (50 Hz 690 V)	kW	275	475	840	1070
• Pour I_{NCC} (50 Hz 500 V)	kW	245	420	750	950
• Pour I_H (50 Hz 500 V)	kW	200	345	610	775
• Pour I_{NCC} (60 Hz 575 V)	hp	395	705	1230	1530
• Pour I_H (60 Hz 575 V)	hp	305	530	940	1195
Courant de circuit intermédiaire					
• Courant assigné I_{NCC}	A	420	730	1300	1650
• Courant de charge de base I_{HCC} ¹⁾	A	328	570	1014	1287
• Courant maximal I_{maxCC}	A	630	1095	1950	2475
Courant d'entrée					
• Courant assigné I_{NA}	A	340	600	1070	1350
• Courant maximal I_{maxA}	A	510	900	1605	2025
Consommation					
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	0,7	0,7	0,7	0,7
Capacité du circuit intermédiaire					
• Basic Line Module	µF	4800	7700	15500	19300
• Groupe variateur, max.	µF	38400	61600	124000	154400
Puissance dissipée, à 50 Hz 690 V²⁾					
• Transmise au liquide de refroidissement	kW	1,55	2,71	4,66	5,7
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,21	0,38	0,43	0,55
• Totale	kW	1,76	3,09	5,09	6,25
Débit volumique de liquide de refroidissement³⁾					
	l/min	9	9	12	12
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré					
	dm ³	0,45	0,45	0,79	0,79
Baisse de pression typique⁴⁾ au débit volumique assigné					
	Pa	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur					
		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz					
	dB	54	54	56	56
Raccordement réseau U1, V1, W1					
		2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN					
		2 × écrou M12 Barre conductrice	2 × écrou M12 Barre conductrice	2 × écrou M12 Barre conductrice	2 × écrou M12 Barre conductrice
Raccordement PE/GND					
		2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12	2 × écrou M12
• Section de raccordement, max. (CEI)		4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
Longueur de câble max.⁵⁾					
• Blindé	m	1500	1500	2250	2250
• Non blindé	m	2250	2250	3375	3375
Dimensions					
• Largeur	mm	160	160	160	160
• Hauteur	mm	1137	1137	1562	1562
• Profondeur	mm	545	545	545	545
Poids, env.					
	kg	108	108	185	185
Taille					
		FBL	FBL	GBL	GBL
Courant minimal de court-circuit⁶⁾					
	A	4400	7200	16800	18900

¹⁾ Le courant de charge de base I_{HCC} est basé sur un cycle de charge de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de I_{maxCC} pendant 5 s.

²⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

³⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.

⁴⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁵⁾ Somme de tous les câbles moteur et circuit intermédiaire. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁶⁾ Courant nécessaire au déclenchement sûr des dispositifs de protection prévus.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Vue d'ensemble



Un Motor Module est constitué d'un onduleur autocommuté avec des IGBT. Il génère une tension de circuit intermédiaire alimentant le moteur raccordé avec un courant variable en tension et en fréquence.

Plusieurs Motor Modules peuvent être utilisés sur un circuit intermédiaire commun de tension continue, ce qui permet un échange d'énergie entre les Motor Modules. En d'autres termes, lorsqu'un Motor Module génère de l'énergie (moteur fonctionnant en génératrice), celle-ci peut être absorbée par un autre Motor Module fonctionnant en moteur.

La commande est effectuée par une Control Unit.

Les Motor Modules à refroidissement par liquide sont particulièrement adaptés aux applications dans des endroits confinés et dans des conditions ambiantes rudes. Ils assurent une dissipation de chaleur ciblée et efficace.

Constitution

En standard, les Motor Modules à refroidissement par liquide comportent les interfaces suivantes :

- 1 raccordement moteur
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V CC de l'électronique
- 1 raccordement de circuit intermédiaire (DCP, DCN) pour le raccordement au circuit intermédiaire de tension continue
- 3 ports DRIVE-CLiQ
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000, CTP ou Pt100 (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 raccordement pour Safe Brake Adapter
- 1 raccordement pour Safety Integrated
- 2 connexions PE/conducteurs de protection
- 2 raccords pour liquide de refroidissement

L'état des Motor Modules est signalé par trois LED.

La fourniture des Motor Modules comprend :

- 1 câble DRIVE-CLiQ pour le raccordement à la Control Unit
- 2 joints pour les raccords du circuit de refroidissement
- 1 jeu d'étiquettes d'avertissement en 30 langues (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)

Sélection et références de commande

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Motor Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V (tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC)		
110	210	6SL3325-1TE32-1AA3
132	260	6SL3325-1TE32-6AA3
160	310	6SL3325-1TE33-1AA3
250	490	6SL3325-1TE35-0AA3
315	605	6SL3325-1TE36-1AA3
400	745	6SL3325-1TE37-5AA3
450	840	6SL3325-1TE38-4AA3
560	985	6SL3325-1TE41-0AA3
710	1260	6SL3325-1TE41-2AA3
800	1405	6SL3325-1TE41-4AA3
800 ¹⁾	1330	6SL3325-1TE41-4AS3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V (tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC)		
90	100	6SL3325-1TG31-0AA3
132	150	6SL3325-1TG31-5AA3
200	215	6SL3325-1TG32-2AA3
315	330	6SL3325-1TG33-3AA3
450	465	6SL3325-1TG34-7AA3
560	575	6SL3325-1TG35-8AA3
710	735	6SL3325-1TG37-4AA3
800	810	6SL3325-1TG38-0AA3
800	810	6SL3325-1TG38-1AA3
1000	1025	6SL3325-1TG41-0AA3
1200	1270	6SL3325-1TG41-3AA3
1500	1560	6SL3325-1TG41-6AA3

Description	N° d'article
Accessoires	
Vanne 3 voies ²⁾	VXF41.../VXG41...
Servomoteur pour vanne 3 voies ²⁾	
• 1ph. 230 V	SAX31...
• 24 V CA/CC	SAX61.../SAX81...
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

²⁾ Composants recommandés pour le montage d'une régulation d'écoulement en tant que protection contre la condensation ; fabricant : Siemens Building Technologies.

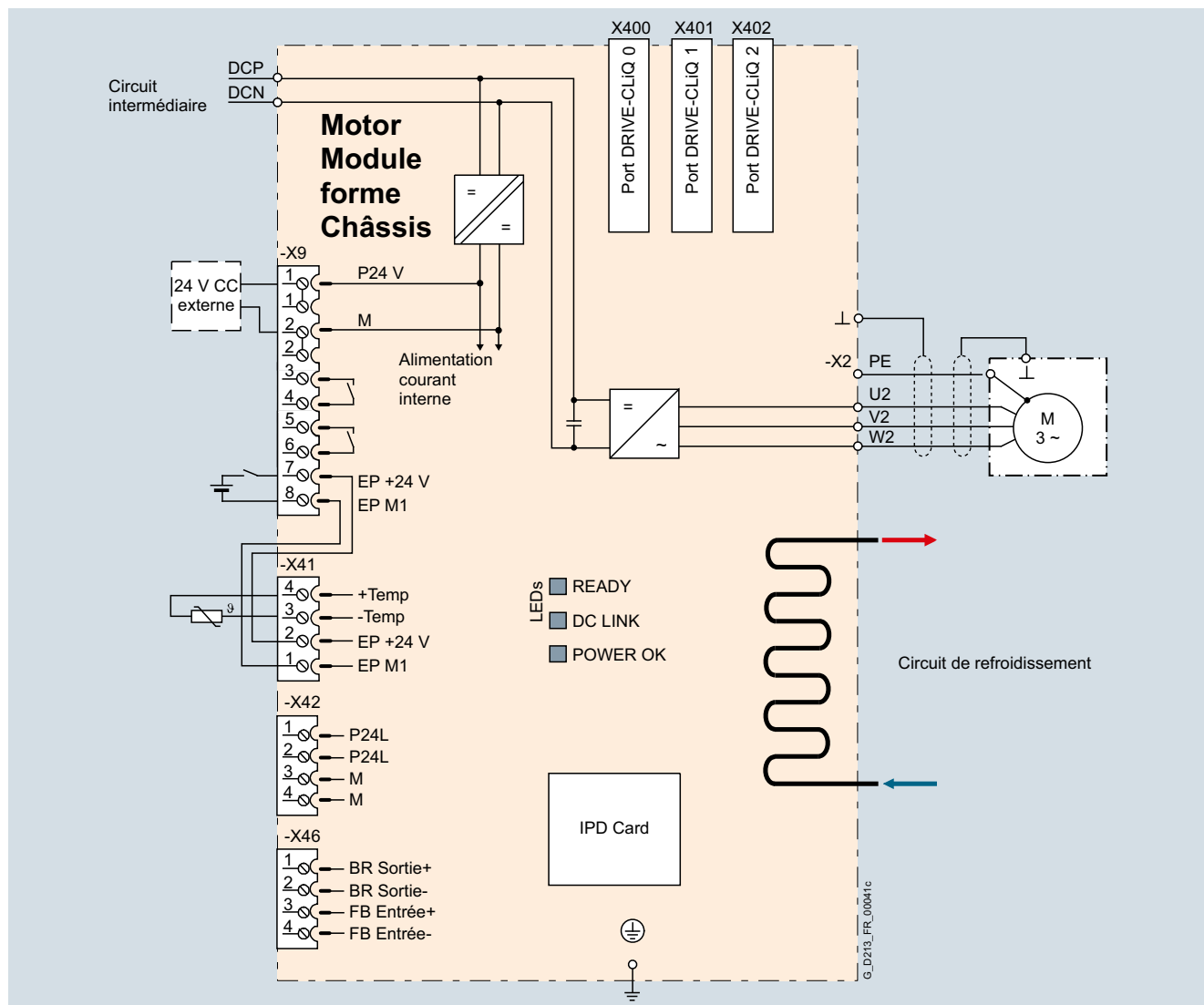
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Intégration

Les Motor Modules 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 CU320-2 ou une Control Unit SIMOTION D.



Exemple de raccordement d'un Motor Module à refroidissement par liquide

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques électriques	
Rendement	98,5 %
Tension du circuit intermédiaire (jusqu'à 2000 m d'altitude)	510 ... 720 V CC (tension réseau 3ph. 380 ... 480 V) ou 675 ... 1035 V CC (tension réseau 3ph. 500 ... 690 V)
Fréquence de sortie ¹⁾	
• Type de régulation Servo	0 ... 550 Hz
• Type de régulation Vector	0 ... 550 Hz
• Type de régulation U/f	0 ... 550 Hz
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.

¹⁾ Veuillez tenir compte de :

- la dépendance entre fréquence de sortie maximale et fréquence de découpage ainsi que le déclassement de courant. Fréquences de sortie plus élevées sur demande. Pour de plus amples informations, voir <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>
- la dépendance entre fréquence de sortie minimale et courant de sortie admissible (déclassement de courant). Pour obtenir des informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules				
		6SL3325-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE36-1AA3
Puissance type						
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	110	132	160	250	315
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ¹⁾	kW	90	110	132	200	250
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	250	400	500
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ²⁾	hp	150	200	200	350	350
Courant de sortie						
• Courant assigné $I_{N A}$	A	210	260	310	490	605
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	205	250	302	477	590
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	178	233	277	438	460
• Courant maximal $I_{max A}$	A	307	375	453	715	885
Courant de circuit intermédiaire						
• Courant assigné $I_{N DC}$ avec alimentation par :						
- Basic Line Module	A	256	317	380	600	738
- Active Line Module	A	230	287	340	538	664
• Courant de charge de base $I_{L CC}$ ³⁾ avec alimentation par						
- Basic Line Module	A	250	305	368	581	719
- Active Line Module	A	225	274	331	522	646
• Courant de charge de base $I_{H CC}$ ⁴⁾ avec alimentation par						
- Basic Line Module	A	227	284	338	534	561
- Active Line Module	A	195	255	303	480	504
Consommation						
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6
Capacité du circuit intermédiaire	µF	4800	5800	8400	9600	12600
Fréquence de découpage ⁵⁾						
• Fréquence assignée	kHz	2	2	2	2	1,25
• Fréquence de découpage max.						
- Sans déclassement de courant	kHz	2	2	2	2	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	8	8	8	8	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	1,61	1,95	2,29	3,56	4,81
• Sous 60 Hz 460 V	kW	1,68	2,06	2,38	3,74	5,25
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,06	0,07	0,09	0,14	0,16
Débit volumique de liquide de refroidissement ⁷⁾	l/min	9	9	12	12	16
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré	dm ³	0,31	0,31	0,91	0,91	0,74
Baisse de pression typique ⁸⁾ au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur		Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	52	52	52	52	54
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240	4 × 185
Raccordement PE/GND		2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	2 × 240	2 × 240	4 × 185

Notes de bas de page, voir page suivante.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules				
		6SL3325-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE36-1AA3
Longueur de câble max. ⁹⁾						
• Blindé	m	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450
Dimensions						
• Largeur	mm	150	150	150	150	265
• Hauteur	mm	746	746	1172	1172	1002
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545
Poids, env.	kg	41	41	80	80	110
Taille		FXL	FXL	GXL	GXL	HXL

- 1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.
- 2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.
- 3) Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.
- 4) Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.
- 5) Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient de plus amples informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

- 6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.
- 7) Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.
- 8) Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.
- 9) Somme de tous les câbles moteur. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules						
		6SL3325-1TE37-5AA3	6SL3325-1TE38-4AA3	6SL3325-1TE41-0AA3	6SL3325-1TE41-2AA3	6SL3325-1TE41-4AA3	6SL3325-1TE41-4AS3 ¹⁾	
Puissance type								
• Pour I_L (50 Hz 400 V) ²⁾	kW	400	450	560	710	800	800	
• Pour I_H (50 Hz 400 V) ²⁾	kW	315	400	450	630	710	630	
• Pour I_L (60 Hz 460 V) ³⁾	hp	600	700	800	1000	1150	1000	
• Pour I_H (60 Hz 460 V) ³⁾	hp	450	600	700	900	1000	900	
Courant de sortie								
• Courant assigné I_{NA}	A	745	840	985	1260	1405	1330	
• Courant de charge de base I_L ⁴⁾	A	725	820	960	1230	1370	1310	
• Courant de charge de base I_H ⁵⁾	A	570	700	860	1127	1257	1150	
• Courant maximal I_{maxA}	A	1087	1230	1440	1845	2055	2055	
Courant de circuit intermédiaire								
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :								
- Basic Line Module	A	894	1025	1202	1512	1714	1550	
- Active Line Module	A	805	922	1080	1361	1544	1403	
• Courant de charge de base I_{LCC} ⁴⁾ avec alimentation par :								
- Basic Line Module	A	871	1000	1170	1474	1670	1525	
- Active Line Module	A	784	898	1051	1326	1500	1405	
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁵⁾ avec alimentation par :								
- Basic Line Module	A	795	853	1048	1345	1532	1676	
- Active Line Module	A	716	767	942	1211	1377	1403	
Consommation								
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,6	1,6	1,46	1,46	1,46	1,46	
Capacité du circuit intermédiaire		μF	17400	17400	21000	29000	29000	21000
Fréquence de découpage⁶⁾								
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	2	
• Fréquence de découpage max.								
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	2	
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	4	
Puissance dissipée, max.⁷⁾								
• Sous 50 Hz 400 V	kW	5,1	5,75	7,9	9,15	10,2	10,9	
• Sous 60 Hz 460 V	kW	5,61	6,33	8,55	10,05	11,2	12,3	
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,2	0,23	0,44	0,56	0,62	0,65	
Débit volumique de liquide de refroidissement⁸⁾		l/min	16	16	27	27	27	
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré		dm ³	0,74	0,74	1,56	1,56	1,56	
Baisse de pression typique⁹⁾ au débit volumique assigné		Pa	70000	70000	70000	70000	70000	
Matériau de l'échangeur de chaleur			Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz		dB	54	54	56	56	56	
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN			2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	
Raccordement du moteur U2, V2, W2			2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 185	4 × 185	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240	
Raccordement PE/GND			2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 185	4 × 185	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	

Notes de bas de page, voir page suivante.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Motor Modules					
		6SL3325-1TE37-5AA3	6SL3325-1TE38-4AA3	6SL3325-1TE41-0AA3	6SL3325-1TE41-2AA3	6SL3325-1TE41-4AA3	6SL3325-1TE41-4AS3 ¹⁾
Longueur de câble max.¹⁰⁾							
• Blindé	m	300	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450	450
Dimensions							
• Largeur	mm	265	265	295	295	295	295
• Hauteur	mm	1002	1002	1516	1516	1516	1516
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545	545
Poids, env.	kg	110	110	220	220	220	230
Taille		HXL	HXL	JXL	JXL	JXL	JXL

7

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques. Le facteur de déclassement k_{IGBT} et les caractéristiques de déclassement peuvent être laissés de côté (voir Manuel de configuration SINAMICS Low Voltage, section Cycle de charge).

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 400 V.

³⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 460 V.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁶⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient de plus amples informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁷⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁸⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.

⁹⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

¹⁰⁾ Somme de tous les câbles moteur. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules					
		6SL3325-1TG31-0AA3	6SL3325-1TG31-5AA3	6SL3325-1TG32-2AA3	6SL3325-1TG33-3AA3	6SL3325-1TG34-7AA3	6SL3325-1TG35-8AA3
Puissance type							
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	90	132	200	315	450	560
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ¹⁾	kW	75	110	160	250	400	450
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	55	90	132	200	315	400
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ¹⁾	kW	55	90	132	200	250	315
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	75	150	200	300	450	600
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ²⁾	hp	75	125	200	250	450	500
Courant de sortie							
• Courant assigné I_{NA}	A	100	150	215	330	465	575
• Courant de charge de base I_L ³⁾	A	95	142	208	320	452	560
• Courant de charge de base I_H ⁴⁾	A	89	134	192	280	416	514
• Courant maximal I_{maxA}	A	142	213	312	480	678	840
Courant de circuit intermédiaire							
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :							
- Basic Line Module	A	122	183	263	403	558	702
- Active Line Module	A	110	165	237	363	502	632
• Courant de charge de base I_{LCC} ³⁾ avec alimentation par							
- Basic Line Module	A	116	173	253	390	544	683
- Active Line Module	A	105	156	229	352	489	616
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁴⁾ avec alimentation par							
- Basic Line Module	A	108	163	234	341	496	627
- Active Line Module	A	98	147	211	308	446	565
Consommation							
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,0	1,0	1,5	1,5	1,6	1,6
Capacité du circuit intermédiaire	µF	2800	2800	4200	5800	9670	9670
Fréquence de découpage ⁵⁾							
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.							
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max. ⁶⁾							
• Sous 50 Hz 690 V	kW	1,15	1,64	2,34	3,38	5,44	5,61
• Sous 60 Hz 575 V	kW	1,02	1,45	2,05	2,96	5,1	5,45
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16
Débit volumique de liquide de refroidissement ⁷⁾	l/min	9	9	12	12	16	16
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré	dm ³	0,31	0,31	0,91	0,91	0,74	0,74
Baisse de pression typique ⁸⁾ au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur		Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	52	52	52	52	54	54
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice	2 × trou pour M12 Barre conductrice
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12	Trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 × 95	2 × 95	4 × 240	4 × 240	4 × 185	4 × 185

Notes de bas de page, voir page suivante.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules					
		6SL3325-1TG31-0AA3	6SL3325-1TG31-5AA3	6SL3325-1TG32-2AA3	6SL3325-1TG33-3AA3	6SL3325-1TG34-7AA3	6SL3325-1TG35-8AA3
Raccordement PE/GND		2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	2 x 95	2 x 95	2 x 240	2 x 240	4 x 185	4 x 185
Longueur de câble max. ⁹⁾							
• Blindé	m	300	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450	450
Dimensions							
• Largeur	mm	150	150	150	150	265	265
• Hauteur	mm	728	728	1172	1172	1002	1002
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545	545
Poids, env.	kg	41	41	80	80	110	110
Taille		FXL	FXL	GXL	GXL	HXL	HXL

7

- 1) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.
- 2) Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.
- 3) Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.
- 4) Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.
- 5) Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient de plus amples informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

- 6) La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.
- 7) Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.
- 8) Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.
- 9) Somme de tous les câbles moteur. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules					
		6SL3325-1TG37-4AA3	6SL3325-1TG38-0AA3 ¹⁾	6SL3325-1TG38-1AA3	6SL3325-1TG41-0AA3	6SL3325-1TG41-3AA3	6SL3325-1TG41-6AA3
Puissance type							
• Pour I_L (50 Hz 690 V) ²⁾	kW	710	800	800	1000	1200	1500
• Pour I_H (50 Hz 690 V) ²⁾	kW	630	710	710	900	1000	1260
• Pour I_L (50 Hz 500 V) ²⁾	kW	500	560	560	710	900	1000
• Pour I_H (50 Hz 500 V) ²⁾	kW	450	500	560	630	800	900
• Pour I_L (60 Hz 575 V) ³⁾	hp	700	800	800	1000	1250	1500
• Pour I_H (60 Hz 575 V) ³⁾	hp	700	700	700	900	1000	1250
Courant de sortie							
• Courant assigné I_{NA}	A	735	810	810	1025	1270	1560
• Courant de charge de base I_L ⁵⁾	A	710	790	790	1000	1230	1500
• Courant de charge de base I_H ⁵⁾	A	657	724	724	917	1136	1284
• Courant maximal I_{maxA}	A	1065	1185	1185	1500	1845	2055
Courant de circuit intermédiaire							
• Courant assigné I_{NDC} avec alimentation par :							
- Basic Line Module	A	903	990	990	1250	1550	1903
- Active Line Module	A	759	891	891	1125	1395	1605
• Courant de charge de base I_{LCC} ⁴⁾ avec alimentation par :							
- Basic Line Module	A	870	948	963	1219	1500	1800
- Active Line Module	A	781	870	869	1100	1353	1650
• Courant de charge de base I_{HCC} ⁵⁾ avec alimentation par :							
- Basic Line Module	A	795	885	883	1118	1384	1680
- Active Line Module	A	732	808	796	1009	1250	1550
Consommation							
• Alimentation auxiliaire 24 V CC	A	1,6	1,6	1,46	1,46	1,46	1,46
Capacité du circuit intermédiaire	µF	10500	10500	14000	16000	19330	21000
Fréquence de découpage⁶⁾							
• Fréquence assignée	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
• Fréquence de découpage max.							
- Sans déclassement de courant	kHz	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
- Avec déclassement de courant	kHz	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance dissipée, max.⁷⁾							
• Sous 50 Hz 690 V	kW	7,65	8,47	9,56	10,87	13,49	17,9
• Sous 60 Hz 575 V	kW	6,67	7,39	8,34	9,55	11,84	15,7
• Transmise à l'air ambiant	kW	0,2	0,22	0,43	0,53	0,57	0,78
Débit volumique de liquide de refroidissement⁸⁾	l/min	16	16	27	27	27	27
Volume de liquide de l'échangeur de chaleur intégré	dm ³	0,74	0,74	1,56	1,56	1,56	1,56
Baisse de pression typique⁹⁾ au débit volumique assigné	Pa	70000	70000	70000	70000	70000	70000
Matériel de l'échangeur de chaleur		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) à 50/60 Hz	dB	54	54	56	56	56	56
Raccordement du circuit intermédiaire DCP, DCN		2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice	2 x trou pour M12 Barre conductrice
Raccordement du moteur U2, V2, W2		2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12	2 x trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 x 185	4 x 185	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice

Notes de bas de page, voir page suivante.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Motor Modules à refroidissement par liquide de forme Châssis

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 1035 V CC		Motor Modules					
		6SL3325-1TG37-4AA3	6SL3325-1TG38-0AA3 ¹⁾	6SL3325-1TG38-1AA3	6SL3325-1TG41-0AA3	6SL3325-1TG41-3AA3	6SL3325-1TG41-6AA3
Raccordement PE/GND		2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12	2 × trou pour M12
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	4 × 185	4 × 185	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice	Barre conductrice
Longueur de câble max. ¹⁰⁾							
• Blindé	m	300	300	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450	450	450
Dimensions							
• Largeur	mm	265	265	295	295	295	295
• Hauteur	mm	1002	1002	1516	1516	1516	1516
• Profondeur	mm	545	545	545	545	545	545
Poids, env.	kg	110	110	220	220	220	230
Taille		HXL	HXL	JXL	JXL	JXL	JXL

7

¹⁾ L'appareil est optimisé pour une fréquence de découpage de base de 1,25 kHz. Pour une fréquence de découpage accrue ou pour une surcharge déterminée, le facteur de déclassement est supérieur à celui de l'appareil avec le numéro d'article 6SL3325-1TG38-1AAx.

²⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 50 Hz 500 V ou 690 V.

³⁾ Puissance assignée d'un moteur asynchrone normalisé typique à 6 pôles sur la base de I_L ou I_H sous 3ph. 60 Hz 575 V.

⁴⁾ Le courant de charge de base I_L est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 110 % pendant 60 s ou de 150 % pendant 10 s.

⁵⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur un cycle de charge d'une durée de 300 s avec une surcharge de 150 % pendant 60 s ou de 160 % pendant 10 s.

⁶⁾ Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient de plus amples informations sur la dépendance entre la fréquence de découpage et le courant de sortie / la fréquence de sortie maximal(e).

⁷⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel. Pour évacuer de façon sûre la faible puissance dissipée dans l'air ambiant, il convient de tenir compte des consignes relatives au montage en armoire figurant de la manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

⁸⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement et le mélange eau / produit antigel.

⁹⁾ Cette valeur est valable pour l'eau en tant que liquide de refroidissement. Pour plus d'informations et de consignes concernant les autres liquides de refroidissement, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

¹⁰⁾ Somme de tous les câbles moteur. Câbles plus longs sur demande en fonction de la configuration. Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Sauf mention contraire expresse, les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent à tous les composants du système d'entraînement SINAMICS S120 de forme Châssis à refroidissement par air et à refroidissement par eau décrits ici.

Caractéristiques électriques			
Tensions nominales	3ph. 380 ... 480 V ± 10 % (-15 % < 1 min) 3ph. 500 ... 690 V ± 10 % (-15 % < 1 min)		
Topologies de réseau	Réseaux avec neutre relié à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT)		
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz		
Catégorie de surtension	III selon EN 61800-5-1		
Alimentation de l'électronique	24 V CC -15 % +20 % réalisé en tant que circuit électrique TBTP selon EN 61800-5-1 Masse = pôle moins mis à la terre via l'électronique		
Caractéristiques mécaniques			
Indice de protection	IP00 ou IP20 suivant le type		
Classe de protection	I selon EN 61800-5-1		
Protection contre les contacts directs	EN 50274 / DGUV Spécification 3 pour une utilisation conforme aux spécifications		
Conditions ambiantes	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Température ambiante	-25 ... +55 °C Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	-25 ... +70 °C Classe 2K4 selon EN 60721-3-2	Composants côté réseau : 0 à 40 °C sans déclassement jusqu'à 55 °C, voir Données de déclassement Control Units, composants système complémentaires et Sensor Modules : 0 à 55 °C (en fonctionnement à l'intérieur de l'armoire) Composants du circuit intermédiaire et composants côté moteur : 0 à 55 °C
Humidité relative de l'air Condensation, projections d'eau et givrage non admissibles (EN 60204, partie 1)	5 ... 95 % Classe 1K4 selon EN 60721-3-1	5 ... 95 % à 40 °C Classe 2K4 selon EN 60721-3-2	5 ... <u>95 %</u> Classe 3K3 selon EN 60721-3-3
Classe d'environnement/polluants chimiques	Classe 1C2 selon EN 60721-3-1	Classe 2C2 selon EN 60721-3-2	Classe 3C2 selon EN 60721-3-3
Influences organiques/biologiques	Classe 1B1 selon EN 60721-3-1	Classe 2B1 selon EN 60721-3-2	Classe 3B1 selon EN 60721-3-3
Degré de pollution	2 selon CEI/EN 61800-5-1	2 selon CEI/EN 61800-5-1	2 selon CEI/EN 61800-5-1
Altitude d'implantation	Jusqu'à 2000 m d'altitude sans déclassement > 2000 m d'altitude : voir Données de déclassement		
Résistance mécanique	Stockage ¹⁾	Transport ¹⁾	En service
Tenue aux vibrations	–	Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6 Essai Fc : • 10 ... 58 Hz à amplitude constante 0,075 mm • 58 ... 150 Hz avec une accélération constante 9,81 m/s ² (1 × g)
Tenue aux chocs	–	Classe 2M2 selon EN 60721-3-2	Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27 Essai Ea : 98 m/s ² (10 × g)/20 ms
Conformité aux normes			
Conformités/justifications de qualification selon	CE (directive CEM 2014/30/UE, directive basse tension 2014/35/UE, directive Machines 2006/42/CEE pour la sécurité fonctionnelle) cURus ou cULus (uniquement pour appareils sous tension réseau 3ph. 380 ... 480 V et 3ph. 500 ... 600 V)		
Antiparasitage	Les variateurs SINAMICS ne sont pas prévus pour être raccordés aux réseaux publics ("premier environnement"). L'antiparasitage est conforme à la norme de produit CEM pour entraînements à vitesse variable EN 61800-3, "deuxième environnement" (réseaux industriels). Le branchement sur le réseau public peut générer des perturbations (CEM). En prenant des dispositions supplémentaires (par ex. → Filtres réseau), une utilisation dans le "premier environnement" est cependant possible. Pour de plus amples informations, voir la section Remarques pour la configuration.		

Les écarts par rapport aux classes indiquées sont indiqués par un trait de soulignement.

¹⁾ Sous emballage de transport.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Filtrés réseau

Vue d'ensemble



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 Line Modules et Power Modules aux valeurs limites de la catégorie C2 selon EN 61800-3.

Les filtres réseau sont conçus pour les réseaux avec neutre à la terre (TN, TT).

Sélection et références de commande

Filtres réseau pour Power Modules

Adapté au Power Module de forme Châssis, à refroidissement par air 6SL3310-...	Puissance type du Power Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné du Power Module A	Filtre réseau N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
1TE32-1AA3	110	229	6SL3000-0BE32-5AA0
1TE32-6AA3	132	284	6SL3000-0BE34-4AA0
1TE33-1AA3	160	338	
1TE33-8AA3	200	395	
1TE35-0AA3	250	509	6SL3000-0BE36-0AA0

Filtre réseau pour Basic Line Modules

Adapté au Basic Line Module de forme Châssis, à refroidissement par air 6SL3330-...	Puissance assignée du Basic Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné du Basic Line Module A	Filtre réseau N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
1TE34-2AA3	200	365	6SL3000-0BE34-4AA0
1TE35-3AA3	250	460	6SL3000-0BE36-0AA0
1TE38-2AA3	400	710	6SL3000-0BE41-2AA0
1TE41-2AA3	560	1010	
1TE41-5AA3	710	1265	6SL3000-0BE41-6AA0
1TE41-8AA3	900	1581	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V			
1TG33-0AA3	250	260	6SL3000-0BG34-4AA0
1TG34-3AA3	355	375	
1TG36-8AA3	560	575	6SL3000-0BG36-0AA0
1TG41-1AA3	900	925	6SL3000-0BG41-2AA0
1TG41-4AA3	1100	1180	
7TG41-8AA3	1500	1580	6SL3000-0BG41-6AA0

Sélection et références de commande (suite)

Filtres réseau pour Smart Line Modules

Adapté au Smart Line Module de forme Châssis, à refroidissement par air	Puissance assignée du Smart Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné du Smart Line Module	Filtre réseau
6SL3330-...	kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
6TE35-5AA3	250	463	6SL3000-0BE35-0AA0
6TE37-3AA3	355	614	6SL3760-0MB00-0AA0
6TE41-1AA3	500	883	6SL3760-0MC00-0AA0
6TE41-3AA3	630	1093	
6TE41-7AA3	800	1430	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V			
6TG35-5AA3	450	463	6SL3760-0ME00-0AA0
6TG38-8AA3	710	757	6SL3760-0MN00-0AA0
6TG41-2AA3	1000	1009	6SL3760-0MG00-0AA0
6TG41-7AA3	1400	1430	

Filtres réseau pour Active Line Modules

Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis, à refroidissement par air	Puissance assignée de l'Active Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) or 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné de l'Active Line Module	Filtre réseau	
6SL3330-...	kW	A	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
7TE32-1AA3	132	210	6SL3000-0BE33-1AA0	
7TE32-6AA3	160	260	6SL3000-0BE35-0AA0	
7TE33-8AA3	235	380		
7TE35-0AA3	300	490		
7TE36-1AA3	380	605		
7TE37-5AA3	450	745	6SL3760-0MB00-0AA0	
7TE38-4AA3	500	840		
7TE41-0AA3	630	985		
7TE41-2AA3	800	1260		
7TE41-4AA3	900	1405	6SL3760-0MC00-0AA0	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V				
7TG35-8AA3	630	575		6SL3760-0ME00-0AA0
7TG37-4AA3	800	735		6SL3760-0MN00-0AA0
7TG41-0AA3	1100	1025	6SL3760-0MG00-0AA0	
7TG41-3AA3	1400	1270		

Remarque :

Il n'existe pas de filtres réseau pour les appareils à refroidissement par liquide.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Filtres réseau

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre réseau				
		6SL3000-0BE32-5AA0	6SL3000-0BE34-4AA0	6SL3000-0BE36-0AA0	6SL3000-0BE41-2AA0	6SL3000-0BE41-6AA0
Courant assigné	A	250	440	600	1200	1600
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,015	0,047	0,053	0,119	0,153
Raccordement charge/réseau		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	1 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Trou pour M8	Trou pour M8	Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M10
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions						
• Largeur	mm	360	360	400	425	505
• Hauteur	mm	240	240	265	265	265
• Profondeur	mm	116	116	140	145	145
Poids, env.	kg	12,3	12,3	19	25,2	28,8
Adapté au Power Module de forme Châssis						
• À refroidissement par air	6SL3310-...	1TE32-1AA3	1TE32-6AA3 1TE33-1AA3 1TE33-8AA3	1TE35-0AA3	–	–
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis						
• À refroidissement par air	6SL3330-...	–	1TE34-2AA3	1TE35-3AA3	1TE38-2AA3 1TE41-2AA3	1TE41-5AA3 1TE41-8AA3

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre réseau			
		6SL3000-0BG34-4AA0	6SL3000-0BG36-0AA0	6SL3000-0BG41-2AA0	6SL3000-0BG41-6AA0
Courant assigné	A	440	600	1200	1600
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,047	0,053	0,119	0,153
Raccordement charge/réseau		1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	2 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Trou pour M8	Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour 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, env.	kg	12,3	19	25,2	28,8
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis					
• À refroidissement par air	6SL3330-...	1TG33-0AA3 1TG34-3AA3	1TG36-8AA3	1TG41-1AA3 1TG41-4AA3	1TG41-8AA3

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre réseau			
		6SL3000-0BE33-1AA0	6SL3000-0BE35-0AA0	6SL3760-0MB00-0AA0	6SL3760-0MC00-0AA0
Courant assigné	A	400	600	840	1405
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,042	0,06	0,058	0,111
Raccordement charge/réseau		Languettes M10	Languettes M10	Languettes M10	Languettes M10
Connexion PE		Trou pour M8	Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M10
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	360	390	425	505
• Hauteur	mm	240	265	265	265
• Profondeur	mm	116	140	145	145
Poids, env.	kg	12,7	19,9	25,9	28,9
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis					
• À refroidissement par air	6SL3330-...	–	6TE35-5AA3	6TE37-3AA3	6TE41-1AA3 6TE41-3AA3 6TE41-7AA3
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis					
• À refroidissement par air	6SL3330-...	7TE32-1AA3 7TE32-6AA3	7TE33-8AA3 7TE35-0AA3	7TE36-1AA3 7TE37-5AA3	7TE38-4AA3 7TE41-0AA3 7TE41-2AA3 7TE41-4AA3
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre réseau			
		6SL3760-0ME00-0AA0	6SL3760-0MN00-0AA0	6SL3760-0MG00-0AA0	
Courant assigné	A	600	1025	1270	
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,063	0,063	0,097	
Raccordement charge/réseau		Languettes M10	Languettes M12	Languettes M12	
Connexion PE		Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M10	
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	
Dimensions					
• Largeur	mm	400	425	505	
• Hauteur	mm	365	365	365	
• Profondeur	mm	140	145	145	
Poids, env.	kg	27	36,7	36,7	
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis					
• À refroidissement par air	6SL3330-...	6TG35-5AA3	6TG38-8AA3 6TG41-2AA3	6TG41-7AA3	
Adapté à l'Active Line Module de forme Châssis					
• À refroidissement par air	6SL3330-...	7TG35-8AA3	7TG37-4AA3 7TG41-0AA3	7TG41-3AA3	

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Inductances réseau

Vue d'ensemble



Une inductance réseau est requise en présence d'un réseau à puissance de court-circuit élevée (c.-à-d. avec une inductance de câblage réseau faible), pour

- protéger le variateur lui-même contre les courants harmoniques trop élevés et ainsi contre les surcharges.
- maintenir à des valeurs tolérables les répercussions sur le réseau. Les courants harmoniques sont alors limités par l'inductance totale composée de l'inductance réseau et de l'inductance de câblage réseau.

Pour plus d'informations, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Inductances réseau pour Power Modules SINAMICS S120

Adapté au Power Module de forme Châssis, à refroidissement par air	Adapté au Power Module de forme Châssis, à refroidissement par liquide	Puissance type du Power Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné du Power Module	Inductance réseau
6SL3310-...	6SL3315-...	kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1TE32-1AA3	1TE32-1AA3	110	229/230	6SL3000-0CE32-3AA0
1TE32-6AA3	1TE32-6AA3	132	284/285	6SL3000-0CE32-8AA0
1TE33-1AA3	1TE33-1AA3	160	338/340	6SL3000-0CE33-3AA0
1TE33-8AA3	-	200	395	6SL3000-0CE35-1AA0
1TE35-0AA3	1TE35-0AA3	250	509/540	

Inductances réseau pour Basic Line Modules SINAMICS S120

Adapté au Basic Line Module de forme Châssis, à refroidissement par air	Adapté au Basic Line Module de forme Châssis, à refroidissement par liquide	Puissance assignée du Basic Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné du Basic Line Module	Inductance réseau
6SL3330-...	6SL3335-...	kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1TE34-2AA3	-	200	365	6SL3000-0CE35-1AA0
1TE35-3AA3	-	250	460	
-	1TE37-4AA3	360	610	6SL3000-0CE36-3AA0
1TE38-2AA3	-	400	710	6SL3000-0CE37-7AA0
1TE41-2AA3	-	560	1010	6SL3000-0CE41-0AA0
-	1TE41-2AA3	600	1000	
1TE41-5AA3	-	710	1265	6SL3000-0CE41-5AA0
-	1TE41-7AA3	830	1420	
1TE41-8AA3	-	900	1581	6SL3000-0CE41-6AA0
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V				
1TG33-0AA3	-	250	260	6SL3000-0CH32-7AA0
-	1TG34-2AA3	355	340	6SL3000-0CH33-4AA0
1TG34-3AA3	-	355	375	6SL3000-0CH34-8AA0
1TG36-8AA3	-	560	575	6SL3000-0CH36-0AA0
-	1TG37-3AA3	630	600	
1TG41-1AA3	-	900	925	6SL3000-0CH41-2AA0
-	1TG41-3AA3	1100	1070	
1TG41-4AA3	-	1100	1180	
-	1TG41-7AA3	1370	1350	6SL3000-0CH41-6AA0
1TG41-8AA3	-	1500	1580	

Sélection et références de commande (suite)

Inductances réseau pour Smart Line Modules SINAMICS S120

Adapté au Smart Line Module de forme Châssis	Puissance assignée du Smart Line Module à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné du Smart Line Module	Inductance réseau
6SL3330-...	kW	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
6TE35-5AA3	250	463	6SL3000-0EE36-2AA0
6TE37-3AA3	355	614	
6TE41-1AA3	500	883	6SL3000-0EE38-8AA0
6TE41-3AA3	630	1093	6SL3000-0EE41-4AA0
6TE41-7AA3	800	1430	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V			
6TG35-5AA3	450	463	6SL3000-0EH34-7AA0
6TG38-8AA3	710	757	6SL3000-0EH37-6AA0
6TG41-2AA3	1000	1009	6SL3000-0EH41-4AA0
6TG41-7AA3	1400	1430	

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance réseau					
		6SL3000-0CE32-3AA0	6SL3000-0CE32-8AA0	6SL3000-0CE33-3AA0	6SL3000-0CE35-1AA0	6SL3000-0CE36-3AA0	6SL3000-0CE37-7AA0
Courant assigné	A	224	278	331	508	628	773
Inductance nominale L_N	μH	76	62	52	42	27	22
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,274	0,247	0,267	0,365	0,368	0,351
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	1 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 × trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	270	270	270	300	300	300
• Hauteur	mm	248	248	248	269	269	269
• Profondeur	mm	200	200	200	212	212	212
Poids, env.	kg	24,5	26	27,8	38	41,4	51,3
Adapté au Power Module de forme Châssis							
• À refroidissement par air	6SL3310-...	1TE32-1AA3	1TE32-6AA3	1TE33-1AA3	1TE33-8AA3 1TE35-0AA3	–	–
• À refroidissement par liquide	6SL3315-...	1TE32-1AA3	1TE32-6AA3	1TE33-1AA3	1TE35-0AA3	–	–
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis							
• À refroidissement par air	6SL3330-...	–	–	–	1TE34-2AA3 1TE35-3AA3	–	1TE38-2AA3
• À refroidissement par liquide	6SL3335-...	–	–	–	–	1TE37-4AA3	–

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Inductances réseau

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance réseau		
		6SL3000-0CE41-0AA0	6SL3000-0CE41-5AA0	6SL3000-0CE41-6AA0
Courant assigné	A	1022	1485	1600
Inductance nominale L_N	μH	16	13	13
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,498	0,776	0,606
Raccordement réseau/charge		1 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	350	460	416
• Hauteur	mm	321	435	435
• Profondeur	mm	211	235	235
Poids, env.	kg	69,6	118	123
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis				
• À refroidissement par air	6SL3330-...	1TE41-2AA3	1TE41-5AA3	1TE41-8AA3
• À refroidissement par liquide	6SL3335-...	1TE41-2AA3	1TE41-7AA3	–

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 ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,56	0,81	1,08
Raccordement réseau/charge		1 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 x 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, env.	kg	57	85,5	220
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis				
• À refroidissement par air	6SL3330-...	6TE35-5AA3 6TE37-3AA3	6TE41-1AA3	6TE41-3AA3 6TE41-7AA3

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Inductance réseau					
		6SL3000-0CH32-7AA0	6SL3000-0CH33-4AA0	6SL3000-0CH34-8AA0	6SL3000-0CH36-0AA0	6SL3000-0CH41-2AA0	6SL3000-0EH41-6AA0
Courant assigné	A	270	342	482	597	1167	1600
Inductance nominale L_N	μH	100	81	65	46	30	17
Puissance dissipée ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,277	0,27	0,48	0,485	0,783	0,977
Raccordement réseau/charge		1 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	1 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	1 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	2 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres	2 x trou pour M12 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions							
• Largeur	mm	270	270	350	350	460	416
• Hauteur	mm	248	248	321	321	435	435
• Profondeur	mm	200	200	232	232	235	250
Poids, env.	kg	27,9	38,9	55,6	63,8	147	134
Adapté au Basic Line Module de forme Châssis							
• À refroidissement par air	6SL3330-...	1TG33-0AA3	–	1TG34-3AA3	1TG36-8AA3	1TG41-1AA3 1TG41-4AA3	1TG41-8AA3
• À refroidissement par liquide	6SL3335-...	–	1TG34-2AA3	–	1TG37-3AA3	1TG41-3AA3	1TG41-7AA3

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 ¹⁾ à 50 Hz	kW	0,82	0,95	1,85
Raccordement réseau/charge		1 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres	2 x trou pour M10 Prévu pour raccordement par barres
Connexion PE		Ecrou M6	Ecrou M6	Ecrou M6
Indice de protection		IP00	IP00	IP00
Dimensions				
• Largeur	mm	360	442	655
• Hauteur	mm	325	370	383
• Profondeur	mm	229	303	288
Poids, env.	kg	58	145	239
Adapté au Smart Line Module de forme Châssis				
• À refroidissement par air	6SL3330-...	6TG35-5AA3	6TG38-8AA3	6TG41-2AA3 6TG41-7AA3

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Composants du système côté réseau recommandés

Sélection et références de commande

Des composants de puissance côté réseau adaptés sont affectés en fonction de la puissance des Power Modules, Basic Line Modules, Smart Line Modules ou Active Line Modules.

Pour plus d'informations sur les contacteurs réseau, interrupteur-sectionneurs, disjoncteurs et fusibles mentionnés, voir les catalogues IC 10 et LV 10.

Affectation des composants de puissance côté réseau aux Power Modules de forme Châssis à refroidissement par air et par liquide

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné		Adapté au Power Module de forme Châssis	Contacteur réseau		Interrupteur-sectionneur sans manivelle ni arbre		Interrupteur-sectionneur avec manivelle et arbre	
	À refroidissement par air	À refroidissement par liquide							
kW	A	A	6SL3310-... ¹⁾ 6SL3315-... ²⁾	N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V									
110	229	230	1TE32-1AA3	3RT1064-6AP36	3KL5530-1AB01	3KL5530-1AB01		3KL5530-1GB01	
132	284	285	1TE32-6AA3	3RT1065-6AP36	3KL5730-1AB01	3KL5730-1AB01		3KL5730-1GB01	
160	338	340	1TE33-1AA3	3RT1066-6AP36	-	-			
200	395	-	1TE33-8AA3	3RT1075-6AP36	-	-			
250	509	540	1TE35-0AA3	3RT1076-6AP36	3KL6130-1AB02	3KL6130-1AB02		3KL6130-1GB02	

Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné		Adapté au Power Module de forme Châssis	Fusible de protection de ligne		Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs	
	À refroidissement par air	À refroidissement par liquide		Courant assigné	N° d'article	Courant assigné	N° d'article
kW	A	A	6SL3310-... ¹⁾ 6SL3315-... ²⁾	A	N° d'article	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V							
110	229	230	1TE32-1AA3	250	3NA3144	315	3NE1230-2
132	284	285	1TE32-6AA3	300	3NA3250	350	3NE1331-2
160	338	340	1TE33-1AA3	355	3NA3254	450	3NE1333-2
200	395	-	1TE33-8AA3	400	3NA3260		
250	509	540	1TE35-0AA3	630	3NA3372	2 × 315/630	3NE1230-2 ou 3NE1436-2

¹⁾ 6SL3310-... est la version à refroidissement par air.

²⁾ 6SL3315-... est la version à refroidissement par liquide.

Sélection et références de commande (suite)

Affectation des composants de puissance côté réseau aux Basic Line Modules de forme Châssis à refroidissement par air et par liquide

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné A	Adapté au Basic Line Module	Contacteur réseau N° d'article	Disjoncteur à installation fixe N° d'article	Interrupteur-sectionneur sans manivelle ni arbre N° d'article	Interrupteur-sectionneur avec manivelle et arbre N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
200	365	6SL3330-1TE34-2AA3 ¹⁾	3RT1075-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
250	460	6SL3330-1TE35-3AA3 ¹⁾	3RT1076-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
360	610	6SL3335-1TE37-4AA3 ²⁾	3RT1076-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
400	710	6SL3330-1TE38-2AA3 ¹⁾	3RT1066-... (3 pièces)	–	3KL6230-1AB02	3KL6230-1GB02 ³⁾
560	1010	6SL3330-1TE41-2AA3 ¹⁾	–	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
600	1000	6SL3335-1TE41-2AA3 ²⁾	–	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
710	1265	6SL3330-1TE41-5AA3 ¹⁾	–	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
830	1420	6SL3335-1TE41-7AA3 ²⁾	–	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
900	1630	6SL3330-1TE41-8AA3 ¹⁾	–	3WL1220-2BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V						
250	260	6SL3330-1TG33-0AA3 ¹⁾	3RT1066-...	–	3KL5730-1AB01	3KL5730-1GB01
355	375	6SL3330-1TG34-3AA3 ¹⁾	3RT1075-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
	340	6SL3335-1TG34-2AA3 ²⁾				
560	575	6SL3330-1TG36-8AA3 ¹⁾	3RT1076-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
630	600	6SL3335-1TG37-3AA3 ²⁾	3RT1076-...	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02
900	925	6SL3330-1TG41-1AA3 ¹⁾	–	3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
1100	1180	6SL3330-1TG41-4AA3 ¹⁾	–	3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
	1070	6SL3335-1TG41-3AA3 ²⁾				
1370	1350	6SL3335-1TG41-7AA3 ²⁾	–	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–
1500	1580	6SL3330-1TG41-8AA3 ¹⁾	–	3WL1220-4BB34-4AN2-Z C22 ⁴⁾	–	–

¹⁾ 6SL3330-... est la version à refroidissement par air.

²⁾ 6SL3335-... est la version à refroidissement par liquide.

³⁾ Uniquement approprié pour les fusibles 3NE1 jusqu'à la taille 3.

⁴⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper les disjoncteurs d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction du Line Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Composants du système côté réseau recommandés

Sélection et références de commande (suite)

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné	Adapté au Basic Line Module	Fusible de protection de ligne		Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs	
			Courant assigné	N° d'article	Courant assigné	N° d'article
kW	A		A		A	
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
200	365	6SL3330-1TE34-2AA3 ¹⁾	500	3NA3365	450	3NE1333-2
250	460	6SL3330-1TE35-3AA3 ¹⁾	630	3NA3372	500	3NE1334-2
360	610	6SL3335-1TE37-4AA3 ²⁾	2 × 315	3NA3352 (2 pièces)	2 × 450	3NE1333-2 (2 pièces)
400	710	6SL3330-1TE38-2AA3 ¹⁾	800	3NA3475	800	3NE1438-2
560	1010	6SL3330-1TE41-2AA3 ¹⁾	1250	3NA3482	2 × 560	3NE1435-2 (2 pièces)
600	1000	6SL3335-1TE41-2AA3 ²⁾	2 × 500	3NA3365 (2 pièces)	2 × 560	3NE1435-2 (2 pièces)
710	1265	6SL3330-1TE41-5AA3 ¹⁾	2 × 800	3NA3475 (2 pièces)	2 × 710	3NE1437-2 (2 pièces)
830	1420	6SL3335-1TE41-7AA3 ²⁾	3 × 500	3NA3365 (3 pièces)	2 × 800	3NE1438-2 (2 pièces)
900	1630	6SL3330-1TE41-8AA3 ¹⁾	3 × 630	3NA3372 (3 pièces)	3 × 630	3NE1436-2 (3 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V						
250	260	6SL3330-1TG33-0AA3 ¹⁾	315	3NA3252-6	315	3NE1230-2
355	375	6SL3330-1TG34-3AA3 ¹⁾	500	3NA3365-6	450	3NE1333-2
	340	6SL3335-1TG34-2AA3 ²⁾	355	3NA3354-6		
560	575	6SL3330-1TG36-8AA3 ¹⁾	2 × 315	3NA3252-6 (2 pièces)	630	3NE1436-2
630	600	6SL3335-1TG37-3AA3 ²⁾	2 × 300	3NA3250-6 (2 pièces)	2 × 350	3NE1331-2 (2 pièces)
900	925	6SL3330-1TG41-1AA3 ¹⁾	2 × 500	3NA3365-6 (2 pièces)	2 × 500	3NE1334-2 (2 pièces)
1100	1180	6SL3330-1TG41-4AA3 ¹⁾	3 × 500	3NA3365-6 (3 pièces)	2 × 630	3NE1436-2 (2 pièces)
	1070	6SL3335-1TG41-3AA3 ²⁾	3 × 400	3NA3360-6 (3 pièces)		
1370	1350	6SL3335-1TG41-7AA3 ²⁾	3 × 500	3NA3365-6 (3 pièces)	3 × 560	3NE1435-2 (3 pièces)
1500	1580	6SL3330-1TG41-8AA3 ¹⁾	4 × 500	3NA3365-6 (4 pièces)	3 × 630	3NE1436-2 (3 pièces)

Composants de puissance pour le circuit de précharge des Basic Line Modules de forme Châssis, taille GD

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné	Adapté au Basic Line Module	Résistances de précharge		Contacteur de précharge	Fusible de protection de ligne pour bras de précharge	
			Courant de précharge ³⁾	N° d'article		Courant assigné	N° d'article
kW	A	6SL3330-...	A		N° d'article	A	
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V							
900	1630	1TE41-8AA3	91 ⁴⁾	6SL3000-0KE12-2AA0	3RT1034-... ⁴⁾ 3RT1044-... ⁵⁾	50	3NE1817-0 ⁴⁾ 3NE1021-0 ⁵⁾
			182 ⁵⁾			100	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V							
1500	1580	1TG41-8AA3	86 ⁴⁾	6SL3000-0KH14-0AA0	3RT1034-... ⁴⁾ 3RT1044-... ⁵⁾	50	3NE1817-0 ⁴⁾ 3NE1021-0 ⁵⁾
			172 ⁵⁾			100	

Remarque :

Les dessins cotés des résistances de précharge se trouvent dans le recueil de dessins cotés du catalogue D 21.3 et dans l'Information and Download Center (www.siemens.de/industry/infocenter).

¹⁾ 6SL3330-... est la version à refroidissement par air.

²⁾ 6SL3335-... est la version à refroidissement par liquide.

³⁾ Au début de la précharge du courant réseau produit (valeur efficace du début)

⁴⁾ Avec une résistance de précharge par phase.

⁵⁾ Avec deux résistances de précharge montées en parallèle par phase.

Sélection et références de commande (suite)

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

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné A	Adapté au Smart Line Module 6SL3330-...	Contacteur réseau		Disjoncteur à installation fixe		Interrupteur- sectionneur sans manivelle ni arbre		Interrupteur- sectionneur avec manivelle et arbre	
			N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article	N° d'article		
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V										
250	463	6TE35-5AA3	3RT1476-6AP36	–	–	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02		
355	614	6TE37-3AA3	3RT1476-6AP36	–	–	–	3KL6230-1AB02	3KL6230-1GB02		
500	883	6TE41-1AA3	–	–	3WL1210-4CB34-4AN2-Z C22¹⁾	–	–	–	–	–
630	1093	6TE41-3AA3	–	–	3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22¹⁾	–	–	–	–	–
800	1430	6TE41-7AA3	–	–	3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22¹⁾	–	–	–	–	–
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V										
450	463	6TG35-5AA3	3RT1466-6AP36	–	–	–	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02		
710	757	6TG38-8AA3	3RT1466-6AP36 (3 pièces)	–	–	–	3KL6230-1AB02	3KL6230-1GB02		
1000	1009	6TG41-2AA3	–	–	3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22¹⁾	–	–	–	–	–
1400	1430	6TG41-7AA3	–	–	3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22¹⁾	–	–	–	–	–

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné A	Adapté au Smart Line Module 6SL3330-...	Fusible de protection de ligne		Fusible de protection de ligne avec protection des semiconducteurs	
			Courant assigné A	N° d'article	Courant assigné A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
250	463	6TE35-5AA3	500	3NA3365	560	3NE1435-2
355	614	6TE37-3AA3	630	3NA3372	710	3NE1437-2
500	883	6TE41-1AA3	1000	3NA3480	2 × 500	3NE1334-2 (2 pièces)
630	1093	6TE41-3AA3	1250	3NA3482	2 × 630	3NE1436-2 (2 pièces)
800	1430	6TE41-7AA3	2 × 800	3NA3475 (2 pièces)	2 × 850	3NE1448-2 (2 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V						
450	463	6TG35-5AA3	500	3NA3365-6	560	3NE1435-2
710	757	6TG38-8AA3	2 × 400	3NA3360-6 (2 pièces)	850	3NE1448-2
1000	1009	6TG41-2AA3	3 × 355	3NA3354-6 (3 pièces)	2 × 560	3NE1435-2 (2 pièces)
1400	1430	6TG41-7AA3	3 × 500	3NA3365-6 (3 pièces)	2 × 850	3NE1448-2 (2 pièces)

¹⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper les disjoncteurs d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction du Line Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Composants du système côté réseau recommandés

Sélection et références de commande (suite)

Affectation des composants de puissance côté réseau aux Active Line Modules ou Active Interface Modules de forme Châssis à refroidissement par air et par liquide

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant d'entrée assigné A	Adapté à l'Active Interface Module	Adapté à l'Active Line Module	Contacteur de shuntage N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
132	210	6SL3300-7TE32-6AA0	6SL3330-7TE32-1AA3	Livré avec l'Active Interface Module
160	260	6SL3300-7TE32-6AA0	6SL3330-7TE32-6AA3	Livré avec l'Active Interface Module
235	380	6SL3300-7TE33-8AA0	6SL3330-7TE33-8AA3	Livré avec l'Active Interface Module
300	490	6SL3300-7TE35-0AA0	6SL3330-7TE35-0AA3 6SL3335-7TE35-0AA3	Livré avec l'Active Interface Module
380	605	6SL3300-7TE38-4AA0	6SL3330-7TE36-1AA3 6SL3335-7TE36-1AA3	3RT1476-6AP36
500	840	6SL3300-7TE38-4AA0	6SL3330-7TE38-4AA3 6SL3335-7TE38-4AA3	3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
630	985	6SL3300-7TE41-4AA0	6SL3330-7TE41-0AA3 6SL3335-7TE41-0AA3	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
800	1260	6SL3300-7TE41-4AA0	6SL3330-7TG37-4AA3	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
900	1405	6SL3300-7TE41-4AA0 6SL3305-7TE41-4AA3	6SL3330-7TE41-4AA3 6SL3335-7TE41-4AA3	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V				
630	575	6SL3300-7TG35-8AA0	6SL3330-7TG35-8AA3 6SL3335-7TG35-8AA3	3RT1476-6AP36
800	735	6SL3300-7TG37-4AA0 6SL3305-7TG37-4AA3	6SL3330-7TG37-4AA3 6SL3335-7TG37-4AA3	3RT1476-6AP36 (3 pièces)
900	810	6SL3300-7TG41-3AA0	6SL3335-7TG38-1AA3	3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
1100	1025	6SL3300-7TG41-3AA0 6SL3305-7TG41-0AA3	6SL3330-7TG41-0AA3 6SL3335-7TG41-0AA3	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
1400	1270	6SL3300-7TG41-3AA0 6SL3305-7TG41-3AA3	6SL3330-7TG41-3AA3 6SL3335-7TG41-3AA3	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾
1700	1560	6SL3305-7TG41-6AA3	6SL3335-7TG41-6AA3	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22¹⁾

¹⁾ Les commutateurs doivent être mis en position MARCHE et ARRÊT uniquement par la commande séquentielle. Il est recommandé d'équiper les disjoncteurs d'un kit de verrouillage 3WL9111-0BA21-0AA0 conformément au catalogue LV 10, afin d'éviter toute mauvaise manipulation accidentelle. Une manipulation manuelle évite la précharge et ainsi la destruction du Line Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis > Composants du système côté réseau recommandés

Sélection et références de commande (suite)

Puissance assignée à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) ou 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant d'entrée assigné	Adapté à l'Active Interface Module	Adapté à l'Active 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° d'article	Courant assigné	N° d'article
kW	A	6SL3300-... 6SL3305-...	6SL3330-... 6SL3335-...	N° d'article	N° d'article	A	N° d'article	A	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V									
132	210	7TE32-6AA0	7TE32-1AA3	3KL5530-1AB01	3KL5530-1GB01	315	3NA3252	315	3NE1230-2
160	260	7TE32-6AA0	7TE32-6AA3	3KL5730-1AB01	3KL5730-1GB01	355	3NA3254	350	3NE1331-2
235	380	7TE33-8AA0	7TE33-8AA3	3KL5730-1AB01	3KL5730-1GB01	500	3NA3365	500	3NE1334-2
300	490	7TE35-0AA0	7TE35-0AA3 7TE35-0AA3 ¹⁾	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02	630	3NA3372	630	3NE1436-2
380	605	7TE38-4AA0	7TE36-1AA3 7TE36-1AA3 ¹⁾	3KL6230-1AB02	3KL6230-1GB02	800	3NA3475	800	3NE1438-2
500	840	7TE38-4AA0	7TE38-4AA3 7TE38-4AA3 ¹⁾	–	–	2 × 425	3NA3362 (2 pièces)	2 × 500	3NE1334-2 (2 pièces)
630	985	7TE41-4AA0	7TE41-0AA3 7TE41-0AA3 ¹⁾	–	–	2 × 500	3NA3365 (2 pièces)	2 × 630	3NE1436-2 (2 pièces)
800	1260	7TE41-4AA0	7TE41-2AA3	–	–	3 × 425	3NA3362 (2 pièces)	2 × 850	3NE1448-2 (2 pièces)
900	1405	7TE41-4AA0 7TE41-4AA3 ¹⁾	7TE41-4AA3 7TE41-4AA3 ¹⁾	–	–	3 × 500	3NA3365 (2 pièces)	2 × 850	3NE1448-2 (2 pièces)
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V									
560/630	575	7TG35-8AA0	7TG35-8AA3 7TG35-8AA3 ¹⁾	3KL6130-1AB02	3KL6130-1GB02	2 × 315	3NA3352-6 (2 pièces)	670	3NE1447-2
800	735	7TG37-4AA0 7TG37-4AA3 ¹⁾	7TG37-4AA3 7TG37-4AA3 ¹⁾	3KL6230-1AB02	3KL6230-1GB02	2 × 400	3NA3360-6 (2 pièces)	850	3NE1448-2
900	810	7TG41-3AA0	7TG38-1AA3 ¹⁾	–	–	2 × 500	3NA3365-6 (2 pièces)	2 × 560	3NE1435-2 (2 pièces)
1100	1025	7TG41-3AA0 7TG41-0AA3 ¹⁾	7TG41-0AA3 7TG41-0AA3 ¹⁾	–	–	3 × 355	3NA3354-6 (3 pièces)	2 × 630	3NE1436-2 (2 pièces)
1400	1270	7TG41-3AA0 7TG41-3AA3 ¹⁾	7TG41-3AA3 7TG41-3AA3 ¹⁾	–	–	3 × 500	3NA3365-6 (3 pièces)	2 × 800	3NE1438-2 (2 pièces)
1700	1560	7TG41-6AA3 ¹⁾	7TG41-6AA3 ¹⁾	–	–	4 × 850	3NA3365-6 (4 pièces)	3 × 630	3NE1436-2 (3 pièces)

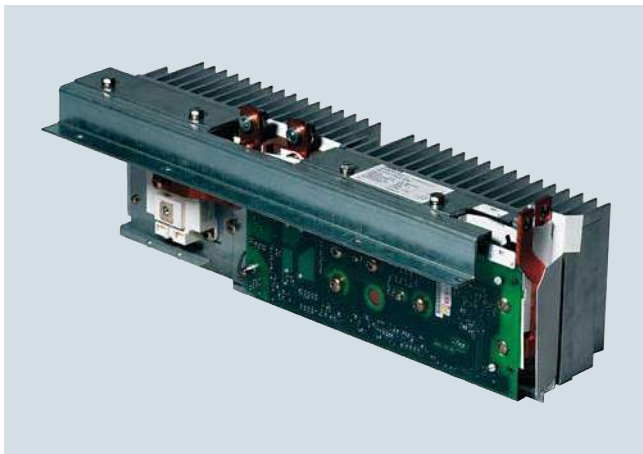
¹⁾ Version à refroidissement par liquide, 6SL3305-... ou 6SL3335-...

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants du circuit intermédiaire pour la forme Châssis > Braking Modules

Vue d'ensemble



Un Braking Module et la résistance de freinage externe associée sont requis pour un arrêt contrôlé des entraînements en cas de coupure du réseau (ARRÊT D'URGENCE par ex.) ou pour limiter la tension de circuit intermédiaire en cas de fonctionnement passager en génératrice (lorsque le Line Module ne dispose pas de la fonction de récupération par ex.).

Le Braking Module contient l'électronique de puissance et les fonctions de commande correspondantes. En service, l'énergie excédentaire du circuit intermédiaire est transformée en chaleur dans une résistance de freinage externe.

Le fonctionnement du Braking Module est indépendant de la régulation du variateur.

Un montage en parallèle de plusieurs Braking Modules est possible, sachant qu'une résistance de freinage séparée doit être raccordée à chaque Braking Module.

Les Braking Modules sont conçus pour être montés dans des Motor Modules, Line Modules ou Power Modules à refroidissement par liquide et sont refroidis 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 ou GD, au moyen d'un jeu séparé de câbles connectés.

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

En standard, les Braking Modules comportent les interfaces suivantes :

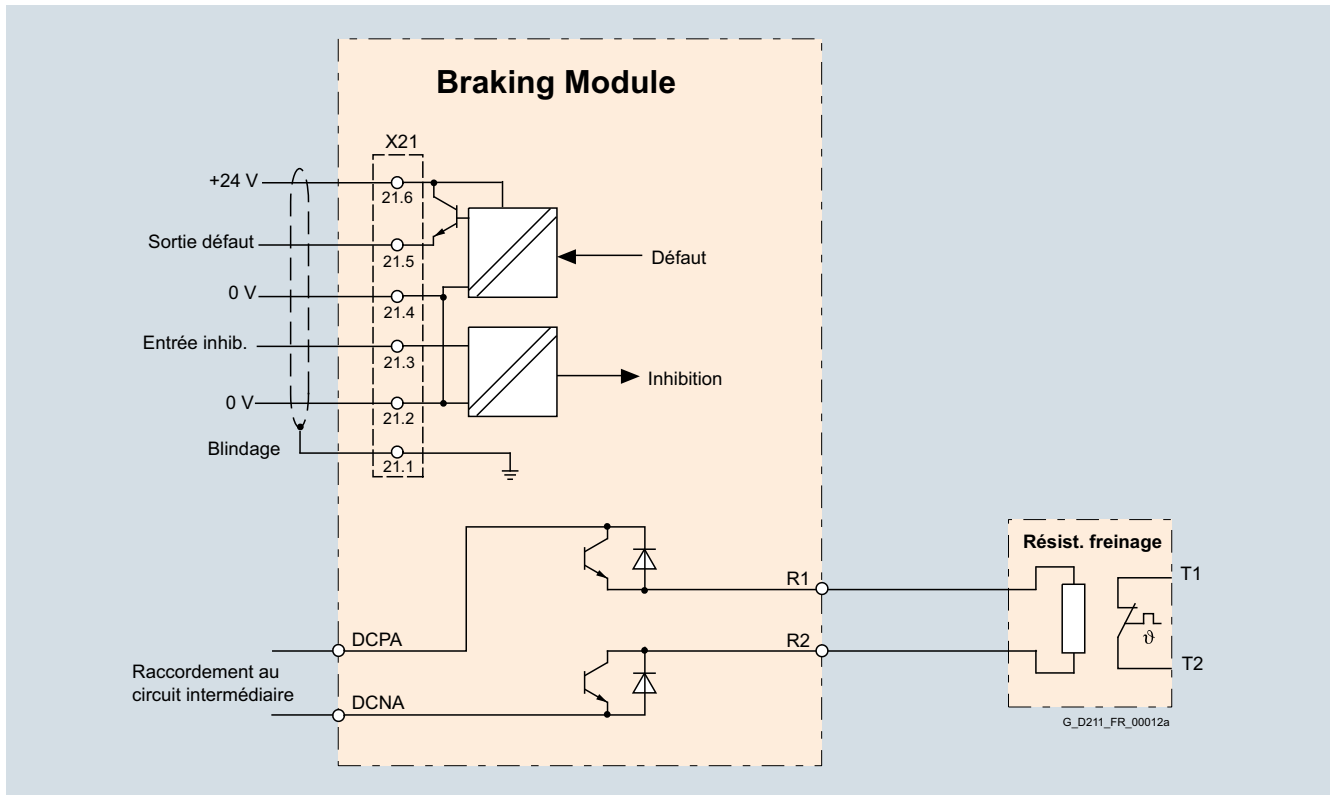
- 1 raccordement de circuit intermédiaire
- 1 raccordement de résistance de freinage
- 1 entrée TOR (blocage des Braking Modules / acquittement des défauts)
- 1 sortie TOR (Braking Module bloqué)
- 1 commutateur DIP pour l'adaptation du seuil d'activation

Pour obtenir des informations sur les seuils d'activation des Braking Modules et d'autres consignes, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Puissance assignée P_{SC} kW	Puissance crête P_{15} kW	Taille	Braking Module N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC			
25	125	FX/FB	6SL3300-1AE31-3AA0
50	250	GX/GB/GD	6SL3300-1AE32-5AA0
50	250	HX/JX	6SL3300-1AE32-5BA0
Tension réseau 3ph. 500 ... 600 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 900 V CC			
25	125	FX/FB	6SL3300-1AF31-3AA0
50	250	GX/GB/GD	6SL3300-1AF32-5AA0
50	250	HX/JX	6SL3300-1AF32-5BA0
Tension réseau 3ph. 660 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 890 ... 1035 V CC			
25	125	FX/FB	6SL3300-1AH31-3AA0
50	250	GX/GB/GD	6SL3300-1AH32-5AA0
50	250	HX/JX	6SL3300-1AH32-5BA0
Description			N° d'article
Accessoires			
Jeu de câbles connectés pour le montage d'un Braking Module de taille GX dans un Basic Line Module taille GB ou GD			6SL3366-2NG00-0AA0

Intégration



Exemple de raccordement d'un Braking Module

Courbes caractéristiques

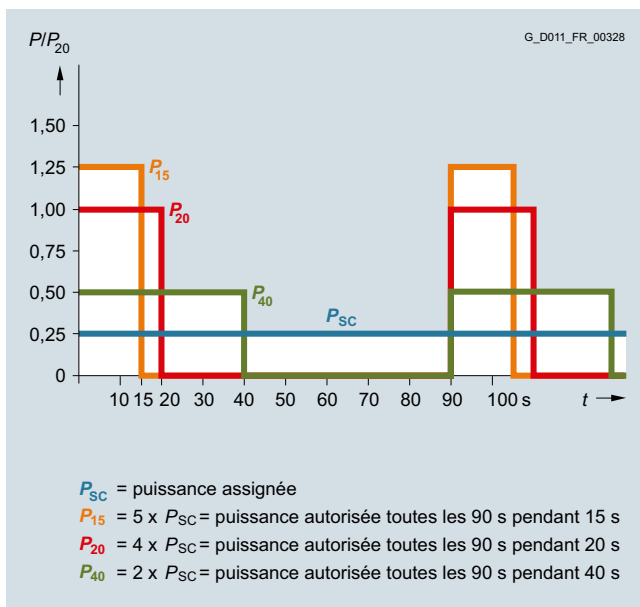


Diagramme de charge pour les Braking Modules et résistances de freinage

Systeme d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants du circuit intermédiaire pour la forme Châssis > Braking Modules

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Braking Module		
		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
Entrées TOR Selon CEI 61131-2 Type 1				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Etat bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5
• Etat 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 (résistant 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		Ecrou M8	Ecrou M8	Ecrou M8
• Section de raccordement, max.	mm ²	35	50	50
Poids, env.	kg	3,6	7,3	7,5
Convenant au montage dans des Power Modules, Line Modules ou Motor Modules, à refroidissement par air				
• À refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB/GD ¹⁾	HX/JX

Tension réseau 3ph. 500 ... 600 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 900 V CC		Braking Module		
		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
Entrées TOR Selon CEI 61131-2 Type 1				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Etat bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5
• Etat 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 (résistant 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		Ecrou M8	Ecrou M8	Ecrou M8
• Section de raccordement, max.	mm ²	35	50	50
Poids, env.	kg	3,6	7,3	7,5
Convenant au montage dans des Power Modules, Line Modules ou Motor Modules, à refroidissement par air				
• À refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB/GD ¹⁾	HX/JX

¹⁾ Le jeu de câbles connectés 6SL3366-2NG00-0AA0 est nécessaire au raccordement du Braking Module à un Basic Line Module de taille GB ou GD.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 660 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 890 ... 1035 V CC		Braking Module		
		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	1158 (réglage d'usine) ou 1070	1158 (réglage d'usine) ou 1070
Entrées TOR Selon CEI 61131-2 Type 1				
• Tension	V	24 CC	24 CC	24 CC
• Etat bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme étant à "l'état bas")	V	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5
• Etat 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 (résistant 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				
• Section de raccordement, max.	mm ²	Ecrou M8 35	Ecrou M8 50	Ecrou M8 50
Poids, env.		kg	3,6	7,3
Convenant au montage dans des Power Modules, Line Modules ou Motor Modules, à refroidissement par air				
• À refroidissement par air	Taille	FX/FB	GX/GB/GD ¹⁾	HX/JX

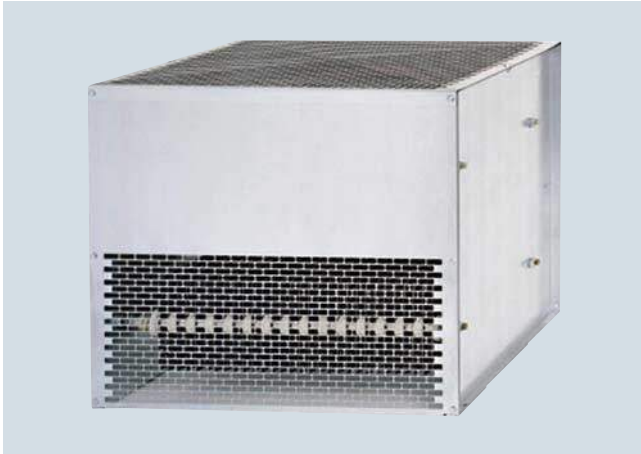
¹⁾ Le jeu de câbles connectés 6SL3366-2NG00-0AA0 est nécessaire au raccordement du Braking Module à un Basic Line Module de taille GB ou GD.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants du circuit intermédiaire pour la forme Châssis > Résistances de freinage

Vue d'ensemble



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 d'une résistance de freinage à l'extérieur de l'armoire électrique ou du local technique permet d'évacuer la chaleur dissipée à l'extérieur de la zone des Line Modules / Motor Modules. Ce qui réduit le coût de climatisation.

La longueur de câble maximale admissible entre le Braking Module et la résistance de freinage est de 100 m.

Deux résistances de freinage avec différentes puissances assignées et puissances de crête sont disponibles pour les appareils.

La surveillance de la résistance de freinage s'effectue par l'intermédiaire 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.

Pour obtenir des informations sur les cycles de charge possibles des résistances de freinage et d'autres consignes, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Puissance assignée P_{SC} kW	Adapté au Braking Module 6SL3300-...	Résistance de freinage N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		
25	1AE31-3AA0	6SL3000-1BE31-3AA0
50	1AE32-5 . A0	6SL3000-1BE32-5AA0
Tension réseau 3ph. 500 ... 600 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 900 V CC		
25	1AF31-3AA0	6SL3000-1BF31-3AA0
50	1AF32-5 . A0	6SL3000-1BF32-5AA0
Tension réseau 3ph. 660 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 890 ... 1035 V CC		
25	1AH31-3AA0	6SL3000-1BH31-3AA0
50	1AH32-5 . A0	6SL3000-1BH32-5AA0

Courbes caractéristiques

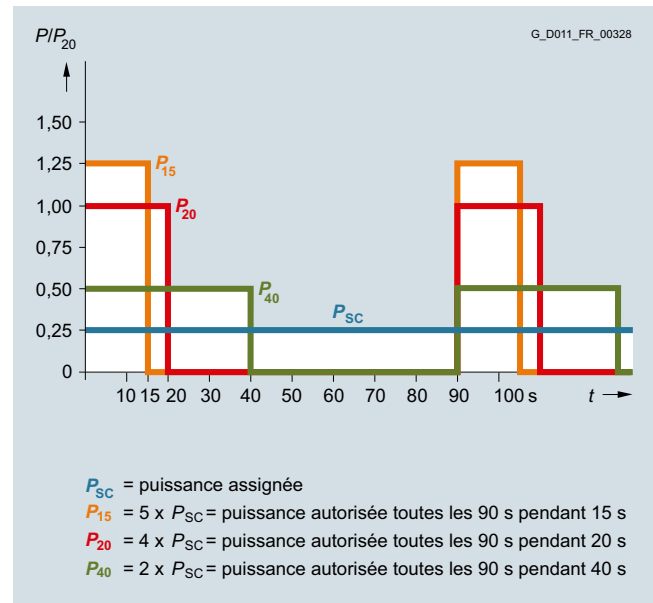


Diagramme de charge du Braking Modules avec résistances de freinage

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V Tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BE31-3AA0	6SL3000-1BE32-5AA0
Résistance	Ω	4,4 (±7,5 %)	2,2 (±7,5 %)
Puissance assignée P_{SC} (puissance de freinage continue)	kW	25	50
Puissance P_{15}	kW	125	250
Puissance P_{20}	kW	100	200
Puissance P_{40}	kW	50	100
Courant, max.	A	189	378
Raccordement de la puissance		Boulon M10	Boulon M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	486	486
Poids, env.	kg	50	120
Adapté au Braking Module	Type	6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3300-1AE32-5 . A0
Tension réseau 3ph. 500 ... 600 V Tension de circuit intermédiaire 675 ... 900 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BF31-3AA0	6SL3000-1BF32-5AA0
Résistance	Ω	6,8 (±7,5 %)	3,4 (±7,5 %)
Puissance assignée P_{SC} (puissance de freinage continue)	kW	25	50
Puissance P_{15}	kW	125	250
Puissance P_{20}	kW	100	200
Puissance P_{40}	kW	50	100
Courant, max.	A	189	378
Raccordement de la puissance		Boulon M10	Boulon M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	486	486
Poids, env.	kg	50	120
Adapté au Braking Module	Type	6SL3300-1AF31-3AA0	6SL3300-1AF32-5 . A0
Tension réseau 3ph. 660 ... 690 V Tension de circuit intermédiaire 890 ... 1035 V CC		Résistance de freinage	
		6SL3000-1BH31-3AA0	6SL3000-1BH32-5AA0
Résistance	Ω	9,8 (±7,5 %)	4,9 (±7,5 %)
Puissance assignée P_{SC} (puissance de freinage continue)	kW	25	50
Puissance P_{15}	kW	125	250
Puissance P_{20}	kW	100	200
Puissance P_{40}	kW	50	100
Courant, max.	A	125	255
Raccordement de la puissance		Boulon M10	Boulon M10
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	50	70
Indice de protection		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	740	810
• Hauteur	mm	605	1325
• Profondeur	mm	486	486
Poids, env.	kg	50	120
Adapté au Braking Module	Type	6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5 . A0

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants du circuit intermédiaire pour la forme Châssis > Fusibles du circuit intermédiaire

Vue d'ensemble

Les fusibles du circuit intermédiaire sont affectés en fonction de la puissance des Motor Modules.

Pour plus d'informations concernant les fusibles représentés, voir les catalogues IC 10 et LV 10.

Affectation des fusibles du circuit intermédiaire au Motor Module Châssis, à refroidissement par liquide

Puissance de type à 400 V kW	Courant de circuit intermédiaire assigné dans le cas d'une alimentation par Basic Line Module / Active Line Module A	Adapté au Motor Module de forme Châssis 6SL3325-...	Fusible du circuit intermédiaire conforme CEI				Fusible du circuit intermédiaire conforme UL ¹⁾			
			Courant assigné A	Nombre/phase	Taille	N° d'article	Courant assigné A	Nombre/phase	Taille	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V										
110	256/230	1TE32-1AA3	315	1	1	3NE3230-0B	315	1	1	3NE3230-0B
							315	1	2L	3NB1231-4KK11
132	317/287	1TE32-6AA3	400	1	1	3NE3232-0B	400	1	1	3NE3232-0B
							400	1	2L	3NB1234-4KK11
160	380/340	1TE33-1AA3	450	1	1	3NE3233	450	1	1	3NE3233
							500	1	3L	3NB1337-4KK11
250	600/538	1TE35-0AA3	630	1	2	3NE3236	630	1	2	3NE3236
							800	1	3L	3NB1345-4KK11
315	738/664	1TE36-1AA3	800	1	2	3NE3338-8	800	1	2	3NE3338-8
							800	1	3L	3NB2345-4KK16
400	894/805	1TE37-5AA3	500	2	2	3NE3334-0B	1000	1	3L	3NB2350-4KK16
450	1025/922	1TE38-4AA3	560	2	2	3NE3335	560	2	2	3NE3335
							1000	1	3L	3NB2350-4KK16
560	1202/1080	1TE41-0AA3	630	2	2	3NE3336	630	2	2	3NE3336
							1400	1	3L	3NB2355-4KK16
710	1512/1361	1TE41-2AA3	900	2	2	3NE3340-8	2100	1	3L	3NB2364-4KK17
800	1714/1544	1TE41-4AA3	900	2	2	3NE3340-8	900	2	2	3NE3340-8
							2100	1	3L	3NB2364-4KK17
800	1550/1403	1TE41-4AS3 ²⁾	900	2	2	3NE3340-8	2100	1	3L	3NB2364-4KK17

¹⁾ Les fusibles indiqués sont indispensables pour l'installation d'un système conforme à l'approbation UL.

²⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Vue d'ensemble (suite)

Puis- sance de type à 690 V	Courant de circuit intermédiaire assigné dans le cas d'une alimentation par Basic Line Module / Active Line Module	Adapté au Motor Module de forme Châssis	Fusible du circuit intermédiaire conforme CEI				Fusible du circuit intermédiaire conforme UL ¹⁾			
			Courant assigné	Nombre/ phase	Taille	N° d'article	Courant assigné	Nombre/ phase	Taille	N° d'article
kW	A	6SL3325-...	A				A			
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V										
90	122/110	1TG31-0AA3	160	1	1	3NE3224	160	1	1	3NE3224
							200	1	1L	3NB1126-4KK11
132	183/165	1TG31-5AA3	200	1	1	3NE3225	200	1	1	3NE3225
							250	1	1L	3NB1128-4KK11
200	263/237	1TG32-2AA3	315	1	1	3NE3230-0B	315	1	1	3NE3230-0B
							315	1	2L	3NB1231-4KK11
315	403/363	1TG33-3AA3	450	1	2	3NE3233	450	1	2	3NE3233
							500	1	3L	3NB1337-4KK11
450	558/502	1TG34-7AA3	630	1	2	3NE3336	800	1	3L	3NB1345-4KK11
560	702/632	1TG35-8AA3	400	2	1	3NE3232-0B	400	2	1	3NE3232-0B
							800	1	3L	3NB2345-4KK16
710	903/759	1TG37-4AA3	560	2	2	3NE3335	1000	1	3L	3NB2350-4KK16
800	990/891	1TG38-0AA3 ²⁾	560	2	2	3NE3335	1000	1	3L	3NB2350-4KK16
800	990/891	1TG38-1AA3	560	2	2	3NE3335	560	2	2	3NE3335
							1000	1	3L	3NB2350-4KK16
1000	1250/1125	1TG41-0AA3	710	2	2	3NE3337-8	710	2	2	3NE3337-8
							1600	1	3L	3NB2357-4KK16
1200	1550/1395	1TG41-3AA3	900	2	2	3NE3340-8	900	2	2	3NE3340-8
							2100	1	3L	3NB2364-4KK17
1500	1903/1605	1TG41-6AA3	710	3	2	3NE3337-8	2400	1	3L	3NB2366-4KK17

¹⁾ Les fusibles indiqués sont indispensables pour l'installation d'un système conforme à l'approbation UL.

²⁾ L'appareil 6SL3325-1TG38-0AA3 est optimisé pour une fréquence de découpage de base de 1,25 kHz. Pour une fréquence de découpage accrue ou pour une surcharge déterminée, le facteur de déclasserement est supérieur à celui de l'appareil 6SL3325-1TG38-1AA3.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Inductances moteur

Vue d'ensemble



Les inductances moteur réduisent la charge diélectrique des enroulements moteur en diminuant les vitesses de croissance de la tension sur les bornes du moteur, générées par le fonctionnement du variateur. Elles réduisent également les courants d'inversion de charge capacitifs constituant une charge supplémentaire pour la sortie du variateur lors de l'utilisation de câbles moteur de longueur importante. En règle générale, des inductances de sortie sont toujours à prévoir pour les entraînements multimoteurs. En cas d'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 deux.

Les inductances moteur ne sont autorisées que pour les types de régulation vectorielle et commande U/f.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des inductances moteur, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Adapté au Power Module		Adapté au Motor Module		Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)/ 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Courant de sortie assigné	Inductance moteur
À refroidissement par air	À refroidissement par liquide	À refroidissement par air	À refroidissement par liquide				N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-1AA3	110	210	6SL3000-2BE32-1AA0
6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	132	260	6SL3000-2BE32-6AA0
6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	160	310	6SL3000-2BE33-2AA0
6SL3310-1TE33-8AA3	–	6SL3320-1TE33-8AA3	–	200	380	6SL3000-2BE33-8AA0
6SL3310-1TE35-0AA3	6SL3315-1TE35-0AA3	6SL3320-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	250	490	6SL3000-2BE35-0AA0
–	–	6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3325-1TE36-1AA3	315	605	6SL3000-2AE36-1AA0
–	–	6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3325-1TE37-5AA3	400	745	6SL3000-2AE38-4AA0
–	–	6SL3320-1TE38-4AA3	6SL3325-1TE38-4AA3	450	840	
–	–	6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3325-1TE41-0AA3	560	985	6SL3000-2AE41-0AA0
–	–	6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3325-1TE41-2AA3	710	1260	6SL3000-2AE41-4AA0
–	–	6SL3320-1TE41-4AA3	6SL3325-1TE41-4AA3	800	1405	
			6SL3325-1TE41-4AS3 ¹⁾	800	1330	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V						
–	–	6SL3320-1TG28-5AA3	–	75	85	6SL3000-2AH31-0AA0
–	–	6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3325-1TG31-0AA3	90	100	
–	–	6SL3320-1TG31-2AA3	–	110	120	6SL3000-2AH31-5AA0
–	–	6SL3320-1TG31-5AA3	6SL3325-1TG31-5AA3	132	150	
–	–	6SL3320-1TG31-8AA3	–	160	175	6SL3000-2AH31-8AA0
–	–	6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3325-1TG32-2AA3	200	215	6SL3000-2AH32-4AA0
–	–	6SL3320-1TG32-6AA3	–	250	260	6SL3000-2AH32-6AA0
–	–	6SL3320-1TG33-3AA3	6SL3325-1TG33-3AA3	315	330	6SL3000-2AH33-6AA0
–	–	6SL3320-1TG34-1AA3	–	400	410	6SL3000-2AH34-5AA0
–	–	6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3325-1TG34-7AA3	450	465	6SL3000-2AH34-7AA0
–	–	6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3325-1TG35-8AA3	560	575	6SL3000-2AH35-8AA0
–	–	6SL3320-1TG37-4AA3	6SL3325-1TG37-4AA3	710	735	6SL3000-2AH38-1AA0
–	–	6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3325-1TG38-0AA3	800	810	
			6SL3325-1TG38-1AA3			
–	–	6SL3320-1TG38-8AA3	–	900	910	6SL3000-2AH41-0AA0
–	–	6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3325-1TG41-0AA3	1000	1025	6SL3000-2AH41-1AA0
–	–	6SL3320-1TG41-3AA3	6SL3325-1TG41-3AA3	1200	1270	6SL3000-2AH41-3AA0

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Caractéristiques techniques

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	
Puissance dissipée, max. ¹⁾	kW	0,486		0,5		0,47		0,5		0,5	
Raccordement de la charge		1 x trou pour M10		1 x trou pour M10		1 x trou pour M10		1 x trou pour M10		1 x trou pour M12	
Connexion PE		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur de câble, max. entre l'inductance moteur et le moteur (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, env.	kg	66		66		66		73		100	
Adapté au Power Module		6SL3310-1TE32-1AA3 6SL3315-1TE32-1AA3		6SL3310-1TE32-6AA3 6SL3315-1TE32-6AA3		6SL3310-1TE33-1AA3 6SL3315-1TE33-1AA3		6SL3310-1TE33-8AA3		6SL3310-1TE35-0AA3 6SL3315-1TE35-0AA3	
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TE32-1AA3 6SL3325-1TE32-1AA3		6SL3320-1TE32-6AA3 6SL3325-1TE32-6AA3		6SL3320-1TE33-1AA3 6SL3325-1TE33-1AA3		6SL3320-1TE33-8AA3		6SL3320-1TE35-0AA3 6SL3325-1TE35-0AA3	
• 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	

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		745		840		985		1260		1405	
Puissance dissipée, max. ¹⁾	kW	0,9		0,84		0,943		1,062		0,9		1,054	
Raccordement de la charge		1 x trou pour M12		1 x trou pour M12		1 x trou pour M12		1 x trou pour M12		2 x trou pour M12		2 x trou pour M12	
Connexion PE		Vis M10		Vis M10		Vis M10		Vis M10		Vis M10		Vis M10	
Longueur de câble, max. entre l'inductance moteur et le moteur (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, env.	kg	130		140		140		146		179		179	
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TE36-1AA3 6SL3325-1TE36-1AA3		6SL3320-1TE37-5AA3 6SL3325-1TE37-5AA3		6SL3320-1TE38-4AA3 6SL3325-1TE38-4AA3		6SL3320-1TE41-0AA3 6SL3325-1TE41-0AA3		6SL3320-1TE41-2AA3 6SL3325-1TE41-2AA3		6SL3320-1TE41-4AA3 6SL3325-1TE41-4AA3 6SL3325-1TE41-4AS3 ²⁾	
• Courant assigné du Motor Module	A	605		745		840		985		1260		1405	
• Puissance type du Motor Module	kW	315		400		450		560		710		800	

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

²⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Inductances moteur

Caractéristiques techniques (suite)

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	85	100	120	150	175	215						
Puissance dissipée, max. ¹⁾	kW	0,257	0,3	0,318	0,335	0,4	0,425						
Raccordement de la charge		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10	
Connexion PE		Vis M6		Vis M6		Vis M6		Vis M6		Vis M6		Vis M6	
Longueur de câble, max. entre l'inductance moteur et le moteur (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, env.	kg	25		25		25,8		25,8		34		34	
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TG28-5AA3		6SL3320-1TG31-0AA3 6SL3325-1TG31-0AA3		6SL3320-1TG31-2AA3		6SL3320-1TG31-5AA3 6SL3325-1TG31-5AA3		6SL3320-1TG31-8AA3		6SL3320-1TG32-2AA3 6SL3325-1TG32-2AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	85		100		120		150		175		215	
• Puissance type du Motor Module	kW	75		90		110		132		160		200	

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		6SL3000-2AH38-1AA0	
Courant assigné	A	260		330		410		465		575		735	
Puissance dissipée, max. ¹⁾	kW	0,44		0,45		0,545		0,72		0,8		0,96	
Raccordement de la charge		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M10		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12	
Connexion PE		Vis M6		Vis M6		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur de câble, max. entre l'inductance moteur et le moteur (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	300		300		350		410		410		410	
• Hauteur	mm	285		285		330		392		392		392	
• Profondeur	mm	212		212		215		292		292		279	
Poids, env.	kg	40		46		68		80		80		146	
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TG32-6AA3		6SL3320-1TG33-3AA3 6SL3325-1TG33-3AA3		6SL3320-1TG34-1AA3		6SL3320-1TG34-7AA3 6SL3325-1TG34-7AA3		6SL3320-1TG35-8AA3 6SL3325-1TG35-8AA3		6SL3320-1TG37-4AA3 6SL3325-1TG37-4AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	260		330		410		465		575		735	
• Puissance type du Motor Module	kW	250		315		400		450		560		710	

¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Caractéristiques techniques (suite)

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		910		1025		1270	
Puissance dissipée, max. ¹⁾	kW	1,0		0,97		1,05		0,95	
Raccordement de la charge		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12		Plages de raccordement pour vis M12	
Connexion PE		Vis M8		Vis M8		Vis M8		Vis M8	
Longueur de câble, max. entre l'inductance moteur et le moteur (nombre d'inductances en série)		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
• Blindé	m	300	525	300	525	300	525	300	525
• Non blindé	m	450	787	450	787	450	787	450	787
Indice de protection		IP00		IP00		IP00		IP00	
Dimensions									
• Largeur	mm	410		410		410		460	
• Hauteur	mm	392		392		392		392	
• Profondeur	mm	279		279		317		296	
Poids, env.	kg	146		150		163		153	
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TG38-1AA3 6SL3325-1TG38-0AA3 6SL3325-1TG38-1AA3		6SL3320-1TG38-8AA3		6SL3320-1TG41-0AA3 6SL3325-1TG41-0AA3		6SL3320-1TG41-3AA3 6SL3325-1TG41-3AA3	
• Courant assigné du Motor Module	A	810		910		1025		1270	
• Puissance type du Motor Module	kW	800		900		1000		1200	

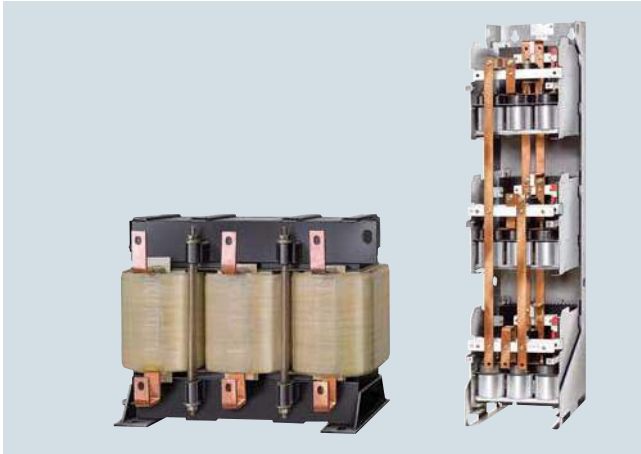
¹⁾ La puissance dissipée indiquée correspond à la valeur maximale pour une utilisation à 100 %. Une valeur plus réduite se règle en fonctionnement habituel.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtres du/dt plus VPL

Vue d'ensemble



Les filtres du/dt avec VPL (**V**oltage **P**eak **L**imiter) limitent la vitesse de montée de la tension du/dt à des valeurs de $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$ et les pointes de tension typiques aux valeurs suivantes, conformément à la courbe de valeur limite selon CEI/TS 60034-17 : 2006:

$< 1000 \text{ V}$ sous $U_{\text{réseau}} < 575 \text{ V}$

$< 1250 \text{ V}$ pour $660 \text{ V} < U_{\text{réseau}} < 690 \text{ V}$

Les moteurs standard avec isolation standard et sans paliers isolés avec tension de raccordement jusqu'à 690 V peuvent être exploités pour le fonctionnement avec variateur si un filtre du/dt avec VPL est utilisé.

Les filtres du/dt avec VPL sont conçus pour les longueurs max. de câble moteur suivantes :

- Câbles blindés : 300 m (par ex. Protodur NYCWY)
- Câbles non blindés : 450 m (par ex. Protodur NYY)

Pour les longueurs de câble plus courtes (100 m blindé, 150 m non blindé), voir aussi le filtre du/dt compact avec VPL.

Important :

La longueur maximale admissible de câble entre le filtre du/dt avec VPL et le Power Module/Motor Module est de 5 m .

Constitution

Du point de vue fonctionnel, le filtre du/dt avec VPL est constitué de deux constituants fournis également sous forme d'unités séparées :

- Inductance du/dt
- Réseau de limitation de tension qui écrête les pointes de tension et réinjecte l'énergie dans le circuit intermédiaire

Sélection et références de commande

Adapté au Power Module		Adapté au Motor Module		Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)/ 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Filtre du/dt avec VPL N° d'article
À refroidissement par air	À refroidissement par liquide	À refroidissement par air	À refroidissement par liquide			
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-1AA3	110	210	6SL3000-2DE32-6AA0
6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	132	260	
6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	160	310	6SL3000-2DE35-0AA0
6SL3310-1TE33-8AA3	–	6SL3320-1TE33-8AA3	–	200	380	
6SL3310-1TE35-0AA3	6SL3315-1TE35-0AA3	6SL3320-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	250	490	6SL3000-2DE38-4AA0
–	–	6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3325-1TE36-1AA3	315	605	
–	–	6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3325-1TE37-5AA3	400	745	6SL3000-2DE41-4AA0
–	–	6SL3320-1TE38-4AA3	6SL3325-1TE38-4AA3	450	840	
–	–	6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3325-1TE41-0AA3	560	985	6SL3000-2DE41-4AA0
–	–	6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3325-1TE41-2AA3	710	1260	
–	–	6SL3320-1TE41-4AA3	6SL3325-1TE41-4AA3	800	1405	
–	–	–	6SL3325-1TE41-4AS3 ¹⁾	800	1330	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V						
–	–	6SL3320-1TG28-5AA3	–	75	85	6SL3000-2DH31-0AA0
–	–	6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3325-1TG31-0AA3	90	100	
–	–	6SL3320-1TG31-2AA3	–	110	120	6SL3000-2DH31-5AA0
–	–	6SL3325-1TG31-5AA3	6SL3320-1TG31-5AA3	132	150	
–	–	6SL3320-1TG31-8AA3	–	160	175	6SL3000-2DH32-2AA0
–	–	6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3325-1TG32-2AA3	200	215	
–	–	6SL3320-1TG32-6AA3	–	250	260	6SL3000-2DH33-3AA0
–	–	6SL3320-1TG33-3AA3	6SL3325-1TG33-3AA3	315	330	
–	–	6SL3320-1TG34-1AA3	–	400	410	6SL3000-2DH34-1AA0
–	–	6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3325-1TG34-7AA3	450	465	
–	–	6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3325-1TG35-8AA3	560	575	6SL3000-2DH35-8AA0
–	–	6SL3320-1TG37-4AA3	6SL3325-1TG37-4AA3	710	735	
–	–	6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3325-1TG38-0AA3	800	810	6SL3000-2DH38-1AA0
–	–	–	6SL3325-1TG38-1AA3	–	–	
–	–	6SL3320-1TG38-8AA3	–	900	910	6SL3000-2DH41-3AA0
–	–	6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3325-1TG41-0AA3	1000	1025	
–	–	6SL3320-1TG41-3AA3	6SL3325-1TG41-3AA3	1200	1270	

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtres du/dt plus VPL

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre du/dt avec VPL			
		6SL3000-2DE32-6AA0	6SL3000-2DE35-0AA0	6SL3000-2DE38-4AA0	6SL3000-2DE41-4AA0
$I_{th\ max}$	A	260	490	840	1405
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Longueur de câble, max. entre filtre du/dt et moteur ¹⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus
Inductance du/dt					
Puissance dissipée, max. ²⁾					
• Sous 50 Hz 400 V	kW	0,701	0,874	1,106	1,111
• Sous 60 Hz 460 V	kW	0,729	0,904	1,115	1,154
• Sous 150 Hz 400 V	kW	0,78	0,963	1,226	1,23
Raccords					
• Au Power Module / Motor Module		1 × trou M10	1 × trou M12	1 × trou M12	2 × trou M12
• A la charge		1 × trou M10	1 × trou M12	1 × trou M12	2 × trou M12
• PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Dimensions					
• Largeur	mm	410	460	460	445
• Hauteur	mm	370	370	385	385
• Profondeur	mm	229	275	312	312
Poids, env.	kg	66	122	149	158
Réseau limiteur de tension (VPL)					
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 400 V	kW	0,029	0,042	0,077	0,134
• Sous 60 Hz 460 V	kW	0,027	0,039	0,072	0,125
• Sous 150 Hz 400 V	kW	0,025	0,036	0,066	0,114
Raccords					
• A l'inductance du/dt		Ecrou M8	Borne 70 mm ²	1 × trou M8	1 × trou M10
• Au circuit intermédiaire (CC)		Ecrou M8	Borne 70 mm ²	1 × trou M8	1 × trou M10
• PE		Tige filetée M8	Borne 35 mm ²	Tige filetée M8	Tige filetée M8
Dimensions					
• Largeur	mm	265	392	309	309
• Hauteur	mm	263	285	1313	1313
• Profondeur	mm	190	210	400	400
Poids, env.	kg	6	16	48	72
Adapté au Power Module (Puissance type)		6SL3310-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3315-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3310-1TE32-6AA3 (132 kW) 6SL3315-1TE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3315-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310-1TE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310-1TE35-0AA3 (250 kW) 6SL3315-1TE35-0AA3 (250 kW)	–	–
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3325-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3320-1TE32-6AA3 (132 kW) 6SL3325-1TE32-6AA3 (132 kW)	6SL3320-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3325-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3320-1TE33-8AA3 (200 kW) 6SL3320-1TE35-0AA3 (250 kW) 6SL3325-1TE35-0AA3 (250 kW)	6SL3320-1TE36-1AA3 (315 kW) 6SL3325-1TE36-1AA0 (315 kW) 6SL3320-1TE37-5AA0 (400 kW) 6SL3325-1TE37-5AA0 (400 kW) 6SL3320-1TE38-4AA0 (450 kW) 6SL3325-1TE38-4AA0 (450 kW)	6SL3320-1TE41-0AA3 (560 kW) 6SL3325-1TE41-0AA3 (560 kW) 6SL3320-1TE41-2AA3 (710 kW) 6SL3325-1TE41-2AA3 (710 kW) 6SL3320-1TE41-4AA3 (800 kW) 6SL3325-1TE41-4AA3 (800 kW) 6SL3325-1TE41-4AS3 (800 kW) ²⁾

Remarque :

Pour des puissances à partir de 560 kW (380 ... 480V) ou 710 kW (500 ... 690V) un filtre contient deux inductances du/dt.

¹⁾ Des câbles plus longs sont possibles sur demande en fonction de la configuration.

Les caractéristiques techniques mentionnées concernent une inductance du/dt.

Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations complémentaires concernant les filtres du/dt.

²⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre du/dt avec VPL			
		6SL3000-2DH31-0AA0	6SL3000-2DH31-5AA0	6SL3000-2DH32-2AA0	6SL3000-2DH33-3AA0
$I_{th\ max}$	A	100	150	215	330
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Longueur de câble, max. entre filtre du/dt et moteur ¹⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification ²⁾		cURus	cURus	cURus	cURus
Inductance du/dt					
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,49	0,389	0,578	0,595
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,508	0,408	0,604	0,62
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,541	0,436	0,645	0,661
Raccords					
• Au Power Module / Motor Module		1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10
• A la charge		1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10
• PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Dimensions					
• Largeur	mm	350	350	460	460
• Hauteur	mm	320	320	360	360
• Profondeur	mm	227	227	275	275
Poids, env.	kg	48	50	83	135
Réseau limiteur de tension (VPL)					
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,016	0,02	0,032	0,042
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,015	0,019	0,03	0,039
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,013	0,018	0,027	0,036
Raccords					
• A l'inductance du/dt		Ecrou M8	Ecrou M8	Borne 70 mm ²	Borne 70 mm ²
• Au circuit intermédiaire (CC)		Ecrou M8	Ecrou M8	Borne 70 mm ²	Borne 70 mm ²
• PE		Tige filetée M8	Tige filetée M8	Borne 35 mm ²	Borne 35 mm ²
Dimensions					
• Largeur	mm	263	263	392	392
• Hauteur	mm	265	265	285	285
• Profondeur	mm	188	188	210	210
Poids, env.	kg	6	6	16	16
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TG28-5AA3 (75 kW)	6SL3320-1TG31-2AA3 (110 kW)	6SL3320-1TG31-8AA3 (160 kW)	6SL3320-1TG32-6AA3 (250 kW)
		6SL3320-1TG31-0AA3 (90 kW)	6SL3320-1TG31-5AA3 (132 kW)	6SL3320-1TG32-2AA3 (200 kW)	6SL3320-1TG33-3AA3 (315 kW)
		6SL3325-1TG31-0AA3 (90 kW)	6SL3325-1TG31-5AA3 (132 kW)	6SL3325-1TG32-2AA3 (200 kW)	6SL3325-1TG33-3AA3 (315 kW)

Remarque :

Pour des puissances à partir de 560 kW (380 ... 480 V) ou 710 kW (500 ... 690 V) un filtre contient deux inductances du/dt.

Les caractéristiques techniques mentionnées concernent une inductance du/dt.

[Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations complémentaires concernant les filtres du/dt.](#)

¹⁾ Des câbles plus longs sont possibles sur demande en fonction de la configuration.

²⁾ Uniquement pour les tensions réseau 3ph. 500 ... 600 V.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtres du/dt plus VPL

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre du/dt avec VPL			
		6SL3000-2DH34-1AA0	6SL3000-2DH35-8AA0	6SL3000-2DH38-1AA0	6SL3000-2DH41-4AA0
$I_{th\ max}$	A	410	575	810	1270
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Longueur de câble, max. entre filtre du/dt et moteur ¹⁾					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification ²⁾		cURus	cURus	cURus	cURus
Inductance du/dt					
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,786	0,862	0,828	0,865
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,826	0,902	0,867	0,904
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,884	0,964	0,927	0,966
Raccords					
• Au Power Module / Motor Module		1 × trou M12	1 × trou M12	2 × trou M12	2 × trou M12
• A la charge		1 × trou M12	1 × trou M12	2 × trou M12	2 × trou M12
• PE		Vis M6	Vis M6	Vis M6	Vis M6
Dimensions					
• Largeur	mm	460	460	445	445
• Hauteur	mm	385	385	385	385
• Profondeur	mm	312	312	312	312
Poids, env.	kg	147	172	160	164
Réseau limiteur de tension (VPL)					
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,051	0,063	0,106	0,15
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,048	0,059	0,1	0,14
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,043	0,054	0,091	0,128
Raccords					
• A l'inductance du/dt		1 × trou M8	1 × trou M8	1 × trou M10	1 × trou M10
• Au circuit intermédiaire (CC)		1 × trou M8	1 × trou M8	1 × trou M10	1 × trou M10
• PE		Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8	Tige filetée M8
Dimensions					
• Largeur	mm	309	309	309	309
• Hauteur	mm	1313	1313	1313	1313
• Profondeur	mm	400	400	400	400
Poids, env.	kg	48	48	72	73
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TG34-1AA3 (400 kW)	6SL3320-1TG34-7AA3 (450 kW) 6SL3325-1TG34-7AA3 (450 kW) 6SL3320-1TG35-8AA3 (560 kW) 6SL3325-1TG35-8AA3 (560 kW)	6SL3320-1TG37-4AA3 (710 kW) 6SL3325-1TG37-4AA3 (710 kW) 6SL3320-1TG38-1AA3 (800 kW) 6SL3325-1TG38-0AA3 (800 kW) 6SL3325-1TG38-1AA3 (800 kW)	6SL3320-1TG38-8AA3 (900 kW) 6SL3320-1TG41-0AA3 (1000 kW) 6SL3325-1TG41-0AA3 (1000 kW) 6SL3320-1TG41-3AA3 (1200 kW) 6SL3325-1TG41-3AA3 (1200 kW)

Remarque :

Pour des puissances à partir de 560 kW (380 ... 480 V) ou 710 kW (500 ... 690 V) un filtre contient deux inductances du/dt.

Les caractéristiques techniques mentionnées concernent une inductance du/dt.

[Le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage contient des informations complémentaires concernant les filtres du/dt.](#)

¹⁾ Des câbles plus longs sont possibles sur demande en fonction de la configuration.

²⁾ Uniquement pour les tensions réseau 3ph. 500 ... 600 V.

Vue d'ensemble



Les filtres du/dt compact avec VPL (**V**oltage **P**eak **L**imiter) limitent la vitesse de montée de la tension du/dt à des valeurs de $< 1600 \text{ V}/\mu\text{s}$ et les pointes de tension typiques aux valeurs suivantes, conformément à la courbe de valeur limite A selon CEI 60034-25 : 2007:

$< 1150 \text{ V}$ sous $U_{\text{réseau}} < 575 \text{ V}$

$< 1400 \text{ V}$ pour $660 \text{ V} < U_{\text{réseau}} < 690 \text{ V}$

Les moteurs standard avec isolation standard et sans paliers isolés avec tension de raccordement jusqu'à 690 V peuvent être exploités pour le fonctionnement avec variateur si un filtre du/dt compact avec VPL est utilisé.

Les filtres du/dt compact avec VPL sont conçus pour les longueurs max. de câble moteur suivantes :

- Câbles blindés : 100 m (par ex. Protodur NYCWY)
- Câbles non blindés : 150 m (par ex. Protodur NYY)

Pour les longueurs de câble supérieures ($> 100 \text{ m}$ blindé, $> 150 \text{ m}$ non blindé), voir le filtre du/dt avec VPL.

Important :

- La longueur max. admissible de câble entre le filtre du/dt et le Motor Module est de 5 m .
- Le fonctionnement avec des fréquences de sortie $< 10 \text{ Hz}$ est admissible pendant une durée max. de 5 min .

Constitution

Du point de vue fonctionnel, le filtre du/dt compact avec VPL est constitué de deux composants fournis sous forme d'une unité compacte :

- Inductance du/dt
- Réseau de limitation de tension qui écrête les pointes de tension et réinjecte l'énergie dans le circuit intermédiaire

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtrés du/dt compact plus VPL

Sélection et références de commande

Adapté au Motor Module		Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz)/ 690 V, 50 Hz (575 V, 60 Hz)	Filtre du/dt compact avec VPL
À refroidissement par air	À refroidissement par liquide	kW	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V			
6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-1AA3	110	6SL3000-2DE32-6EA0
6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	132	
6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	160	6SL3000-2DE35-0EA0
6SL3320-1TE33-8AA3		200	
6SL3320-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	250	
6SL3320-1TE36-1AA3	6SL3325-1TE36-1AA3	315	6SL3000-2DE38-4EA0
6SL3320-1TE37-5AA3	6SL3325-1TE37-5AA3	400	
6SL3320-1TE38-4AA3	6SL3325-1TE38-4AA3	450	
6SL3320-1TE41-0AA3	6SL3325-1TE41-0AA3	560	6SL3000-2DE41-4EA0
6SL3320-1TE41-2AA3	6SL3325-1TE41-2AA3	710	
6SL3320-1TE41-4AA3	6SL3325-1TE41-4AA3	800	
	6SL3325-1TE41-4AS3 ¹⁾	800	
Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V			
6SL3320-1TG28-5AA3		75	6SL3000-2DG31-0EA0
6SL3320-1TG31-0AA3	6SL3325-1TG31-0AA3	90	
6SL3320-1TG31-2AA3		110	6SL3000-2DG31-5EA0
6SL3320-1TG31-5AA3	6SL3325-1TG31-5AA3	132	
6SL3320-1TG31-8AA3		160	6SL3000-2DG32-2EA0
6SL3320-1TG32-2AA3	6SL3325-1TG32-2AA3	200	
6SL3320-1TG32-6AA3		250	6SL3000-2DG33-3EA0
6SL3320-1TG33-3AA3	6SL3325-1TG33-3AA3	315	
6SL3320-1TG34-1AA3		400	6SL3000-2DG34-1EA0
6SL3320-1TG34-7AA3	6SL3325-1TG34-7AA3	450	6SL3000-2DG35-8EA0
6SL3320-1TG35-8AA3	6SL3325-1TG35-8AA3	560	
6SL3320-1TG37-4AA3	6SL3325-1TG37-4AA3	710	6SL3000-2DG38-1EA0
6SL3320-1TG38-1AA3	6SL3325-1TG38-0AA3	800	
	6SL3325-1TG38-1AA3	800	
6SL3320-1TG38-8AA3		900	6SL3000-2DG41-3EA0
6SL3320-1TG41-0AA3	6SL3325-1TG41-0AA3	1000	
6SL3320-1TG41-3AA3	6SL3325-1TG41-3AA3	1200	

Pour plus d'informations sur les filtres du/dt, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre du/dt compact avec VPL			
		6SL3000-2DE32-6EA0	6SL3000-2DE35-0EA0	6SL3000-2DE38-4EA0	6SL3000-2DE41-4EA0
Courant assigné	A	260	490	840	1405
$I_{th\ max}$	A	260	490	840	1405
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 400 V	kW	0,21	0,29	0,518	Inductance: 1,027 VPL : 0,127 Total : 1,154
• Sous 60 Hz 460 V	kW	0,215	0,296	0,529	Inductance: 1,077 VPL : 0,12 Total : 1,197
• Sous 150 Hz 400 V	kW	0,255	0,344	0,609	Inductance: 1,354 VPL : 0,09 Total : 1,444
Raccordement de la puissance côté entrée et côté sortie		Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M12	2 × trou oblongs, 14 × 18 mm
• Section de raccordement, max. (CEI)		Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres
Raccordement du circuit intermédiaire DCPS, DCNS		Douille filetée M8	Douille filetée M8	Trou pour M8	Trou pour M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	16	25	50	95
Raccordement PE/GND		Douille filetée M6	Douille filetée M6	Douille filetée M6	Douille filetée M6 (inductance et VPL)
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	100	100	100	100
• Non blindé	m	150	150	150	150
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	310	350	440	Inductance: 430 VPL: 277
• Hauteur	mm	283	317	369	Inductance: 385 VPL: 360
• Profondeur	mm	238	260	311	Inductance: 323 VPL: 291
Poids, env.	kg	41	61	103	Inductance: 168,8 VPL : 19,2 Total : 188
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3325-1TE32-1AA3 (110 kW) 6SL3320-1TE32-6AA3 (132 kW) 6SL3325-1TE32-6AA3 (132 kW)	6SL3320-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3325-1TE33-1AA3 (160 kW) 6SL3320-1TE33-8AA3 (200 kW) 6SL3320-1TE35-0AA3 (250 kW) 6SL3325-1TE35-0AA3 (250 kW)	6SL3320-1TE36-1AA3 (315 kW) 6SL3325-1TE36-1AA3 (315 kW) 6SL3320-1TE37-5AA3 (400 kW) 6SL3325-1TE37-5AA3 (400 kW) 6SL3320-1TE38-4AA3 (450 kW) 6SL3325-1TE38-4AA3 (450 kW)	6SL3320-1TE41-0AA3 (560 kW) 6SL3325-1TE41-0AA3 (560 kW) 6SL3320-1TE41-2AA3 (710 kW) 6SL3325-1TE41-2AA3 (710 kW) 6SL3320-1TE41-4AA3 (800 kW) 6SL3325-1TE41-4AA3 (800 kW) 6SL3325-1TE41-4AS3 (800 kW) ¹⁾

¹⁾ Ce Motor Module est spécialement conçu pour les charges hautement dynamiques.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtres du/dt compact plus VPL

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre du/dt compact avec VPL			
		6SL3000-2DG31-0EA0	6SL3000-2DG31-5EA0	6SL3000-2DG32-2EA0	6SL3000-2DG33-3EA0
Courant assigné	A	100	150	215	330
$I_{th\ max}$	A	100	150	215	330
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,227	0,27	0,305	0,385
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,236	0,279	0,316	0,399
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,287	0,335	0,372	0,48
Raccordement de la puissance côté entrée et côté sortie		Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M10	Trou pour M10
• Section de raccordement, max. (CEI)		Prévu pour raccordement par barres	Prévu pour raccordement par barres	Prévu pour raccordement par barres	Prévu pour raccordement par barres
Raccordement du circuit intermédiaire DCPS, DCNS		Douille fileté M8	Douille fileté M8	Trou pour M8	Trou pour M8
• Section de raccordement, max. (CEI)	mm ²	16	16	25	25
Raccordement PE/GND		Douille fileté M6	Douille fileté M6	Douille fileté M6	Douille fileté M6
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	100	100	100	100
• Non blindé	m	150	150	150	150
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	310	310	350	350
• Hauteur	mm	283	283	317	317
• Profondeur	mm	238	238	260	260
Poids, env.	kg	34	36	51	60
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification ¹⁾		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TG28-5AA3 (75 kW)	6SL3320-1TG31-2AA3 (110 kW)	6SL3320-1TG31-8AA3 (160 kW)	6SL3320-1TG32-6AA3 (250 kW)
		6SL3320-1TG31-0AA3 (90 kW)	6SL3320-1TG31-5AA3 (132 kW)	6SL3320-1TG32-2AA3 (200 kW)	6SL3320-1TG33-3AA3 (315 kW)
		6SL3325-1TG31-0AA3 (90 kW)	6SL3325-1TG31-5AA3 (132 kW)	6SL3325-1TG32-2AA3 (200 kW)	6SL3325-1TG33-3AA3 (315 kW)

¹⁾ Uniquement pour les tensions réseau 3ph. 500 ... 600 V.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Filtre du/dt compact avec VPL			
		6SL3000-2DG34-1EA0	6SL3000-2DG35-8EA0	6SL3000-2DG38-1EA0	6SL3000-2DG41-3EA0
Courant assigné	A	410	575	810	1270
$I_{th\ max}$	A	410	575	810	1270
Puissance dissipée, max.					
• Sous 50 Hz 500/690 V	kW	0,55	0,571	Inductance: 0,88 VPL : 0,084 Total : 0,964	Inductance: 0,926 VPL : 0,124 Total : 1,05
• Sous 60 Hz 575 V	kW	0,568	0,586	Inductance: 0,918 VPL : 0,08 Total : 0,998	Inductance: 0,993 VPL : 0,111 Total : 1,104
• Sous 150 Hz 500/690 V	kW	0,678	0,689	Inductance: 1,137 VPL : 0,059 Total : 1,196	Inductance: 1,23 VPL : 0,089 Total : 1,319
Raccordement de la puissance côté entrée et côté sortie		Trou pour M12	Trou pour M12	2 x trou oblong, 14 x 18 mm	2 x trou oblong, 14 x 18 mm
• Section de raccordement, max. (CEI)		Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres	Prévu pour raccorde- ment par barres
Raccordement du circuit intermédiaire DCPS, DCNS		Trou pour M8	Trou pour M8	Trou pour M8	Trou pour M8
• Section de raccordement, max. (CEI)		mm ² 50	50	95	95
Raccordement PE/GND		Douille fileté M6	Douille fileté M6	Douille fileté M6 (inductance et VPL)	Douille fileté M6 (inductance et VPL)
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	100	100	100	100
• Non blindé	m	150	150	150	150
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00
Dimensions					
• Largeur	mm	440	440	Inductance: 430 VPL: 277	Inductance: 430 VPL: 277
• Hauteur	mm	369	369	Inductance: 385 VPL: 360	Inductance: 385 VPL: 360
• Profondeur	mm	311	311	Inductance: 323 VPL: 291	Inductance: 323 VPL: 291
Poids, env.	kg	87	100	Inductance: 171,2 VPL : 18,8 Total : 190	Inductance: 175,8 VPL : 19,2 Total : 195
Conformités		CE	CE	CE	CE
Justification de qualification ¹⁾		cURus	cURus	cURus	cURus
Adapté au Motor Module (Puissance type)		6SL3320-1TG34-1AA3 (400 kW)	6SL3320-1TG34-7AA3 (450 kW) 6SL3325-1TG34-7AA3 (450 kW) 6SL3320-1TG35-8AA3 (560 kW) 6SL3325-1TG35-8AA3 (560 kW)	6SL3320-1TG37-4AA3 (710 kW) 6SL3325-1TG37-4AA3 (710 kW) 6SL3320-1TG38-1AA3 (800 kW) 6SL3325-1TG38-0AA3 (800 kW) 6SL3325-1TG38-1AA3 (800 kW)	6SL3320-1TG38-8AA3 (900 kW) 6SL3320-1TG41-0AA3 (1000 kW) 6SL3325-1TG41-0AA3 (1000 kW) 6SL3320-1TG41-3AA3 (1200 kW) 6SL3325-1TG41-3AA3 (1200 kW)

¹⁾ Uniquement pour les tensions réseau 3ph. 500 ... 600 V.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants de puissance côté moteur pour la forme Châssis > Filtres sinus

Vue d'ensemble



Si un filtre sinus est raccordé à la sortie du Power Module ou du Motor Module, la tension entre les bornes du moteur est de forme quasi-sinusoidale. La charge diélectrique des enroulements moteur en est ainsi réduite et les bruits de moteur, générés par la fréquence de découpage, sont évités.

Pour les filtres sinus, la fréquence de découpage des modules doit être réglée à 4 kHz. La fréquence de sortie maximale avec filtre sinus est limitée à 150 Hz.

Le courant de sortie max. et la tension de sortie max. pouvant être atteinte sur les appareils en sont réduits. Lors de la conception de l'entraînement, il faut également tenir compte de la chute de tension aux bornes du filtre sinus.

Un filtre sinus doit être monté le plus près possible du Motor Module ou du Power Module.

L'exploitation de filtres sinus est seulement admissible avec le moteur raccordé (les filtres sinus ne sont pas résistants à la marche à vide).

Pour plus d'informations sur le filtre sinus, voir le manuel de configuration SINAMICS Low Voltage.

Sélection et références de commande

Adapté au Power Module		Adapté au Motor Module		Puissance type à 400 V, 50 Hz (460 V, 60 Hz) kW	Courant de sortie assigné A	Filtre sinus N° d'article
À refroidissement par air	À refroidissement par liquide	À refroidissement par air	À refroidissement par liquide			
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V						
6SL3310-1TE32-1AA3	6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-1AA3	6SL3325-1TE32-1AA3	110	210	6SL3000-2CE32-3AA0
6SL3310-1TE32-6AA3	6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE32-6AA3	6SL3325-1TE32-6AA3	132	260	
6SL3310-1TE33-1AA3	6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-1AA3	6SL3325-1TE33-1AA3	160	310	6SL3000-2CE32-8AA0
6SL3310-1TE33-8AA3	–	6SL3320-1TE33-8AA3	–	200	380	6SL3000-2CE33-3AA0
6SL3310-1TE35-0AA3	6SL3315-1TE35-0AA3	6SL3320-1TE35-0AA3	6SL3325-1TE35-0AA3	250	490	6SL3000-2CE34-1AA0

Caractéristiques techniques

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre sinus				
		6SL3000-2CE32-3AA0	6SL3000-2CE32-8AA0	6SL3000-2CE33-3AA0	6SL3000-2CE34-1AA0	
Courant assigné	A	225	276	333	408	
Puissance dissipée, max.						
• Sous 50 Hz 400 V	kW	0,221	0,235	0,245	0,34	
• Sous 60 Hz 460 V	kW	0,265	0,282	0,294	0,408	
• Sous 150 Hz 400 V	kW	0,48	0,5	0,53	0,75	
Raccordement de la charge		Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10	
Connexion PE		1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10	1 × trou M10	
Longueur de câble, max. entre le filtre sinus et le moteur						
• Blindé	m	300	300	300	300	
• Non blindé	m	450	450	450	450	
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	
Dimensions						
• Largeur	mm	620	620	620	620	
• Hauteur	mm	300	300	370	370	
• Profondeur	mm	320	320	360	360	
Poids, env.	kg	124	127	136	198	
Conformités		CE	CE	CE	CE	
Justification de qualification		cURus	cURus	cURus	cURus	
Adapté au Power Module		6SL3310-1TE32-1AA3 6SL3315-1TE32-1AA3	6SL3310-1TE32-6AA3 6SL3315-1TE32-6AA3	6SL3310-1TE33-1AA3 6SL3315-1TE33-1AA3	6SL3310-1TE33-8AA3	6SL3310-1TE35-0AA3 6SL3315-1TE35-0AA3
Adapté au Motor Module		6SL3320-1TE32-1AA3 6SL3325-1TE32-1AA3	6SL3320-1TE32-6AA3 6SL3325-1TE32-6AA3	6SL3320-1TE33-1AA3 6SL3325-1TE33-1AA3	6SL3320-1TE33-8AA3	6SL3320-1TE35-0AA3 6SL3325-1TE35-0AA3
• Courant assigné du Motor Module ou du Power Module à une fréquence de découpage de 4 kHz	A	170	215	270	330	380
• Puissance type du Motor Module ou du Power Module à une fréquence de découpage de 4 kHz	kW	90	110	132	160	200

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Châssis

Composants du système complémentaires pour la forme Châssis > Safe Brake Adapter SBA

Vue d'ensemble



Un Safe Brake Adapter SBA est requis pour commander de façon sûre un frein à l'arrêt de moteur au moyen de la fonction de sécurité Safe Brake Control (SBC) conformément à CEI 61800-5-2 pour les variateurs SINAMICS S120, S150, G130 et G150.

Le Safe Brake Adapter est disponible pour une tension de commande de frein de 230 V CA.

Il peut être commandé en tant que composant supplémentaire pour les variateurs encastrables SINAMICS S120 de forme Châssis ainsi que pour les variateurs encastrables SINAMICS G130.

Remarque :

L'homologation du SBA n'est valable que pour la région CEI. Les Safe Brake Adapter avec homologation UL peuvent être fournis sur demande. L'homologation UL est valide uniquement pour une consommation max. admissible de 1,5 A (inductif).

Constitution

Le Safe Brake Adapter SBA comporte les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement pour le câble de liaison au Power Module / Motor Module
- 1 raccordement pour l'alimentation externe 230 V CA
- 1 raccordement pour le frein à l'arrêt moteur
- 1 raccordement pour la désexcitation rapide

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Safe Brake Adapter	
• 230 V CA / 2 A	6SL3355-2DX00-1AA0
Accessoires	
Câble d'interface préconnectorisé pour le raccordement du SBA au module électronique (4 m)	6SL3060-4DX04-0AA0

Caractéristiques techniques

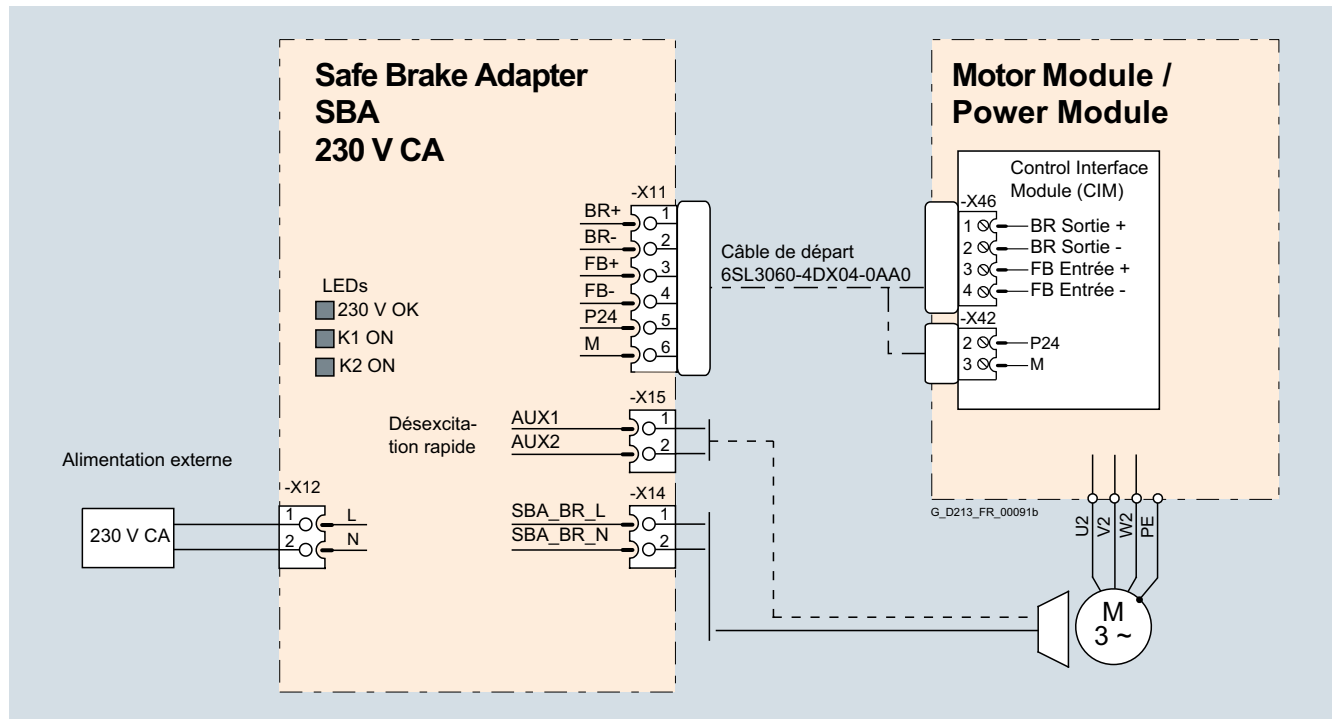
Safe Brake Adapter	
6SL3355-2DX00-1AA0	
Alimentation de l'électronique	
Tension d'alimentation (via le Control Interface Module)	24 V CC (20,4 ... 28,8 V CC)
Tension d'alimentation du frein à l'arrêt du moteur	
	230 V CA
Consommation max. admissible ¹⁾	
• Frein à l'arrêt du moteur	2 A
• Désexcitation rapide	2 A
Longueurs de câble max. admissibles	
• vers le Control Interface Module	10 m
• vers le frein	300 m
Sections max. de raccordement, chaque	
	2,5 mm ²
Dimensions	
• Largeur	75 mm
• Hauteur	111 mm
• Profondeur	89 mm
Poids, env.	
	0,25 kg
Safety Integrated	
	Safety Integrity Level 2 (SIL2) selon CEI 61508, Performance Level d (PLd) selon ISO 13849-1 et catégorie de commande 3 selon EN ISO 13849-1.

¹⁾ L'homologation UL est valide uniquement pour une consommation max. admissible de 1,5 A (inductif).

Intégration

La commande et la signalisation en retour de l'état des relais du SBA s'effectue par les bornes du module électronique Control Interface Module (CIM). La bobine d'excitation du frein à l'arrêt est raccordée directement au SBA.

Pour les variateurs encastrables SINAMICS S120 de forme Châssis, la tension d'alimentation du frein doit être alimentée en externe au niveau du SBA.



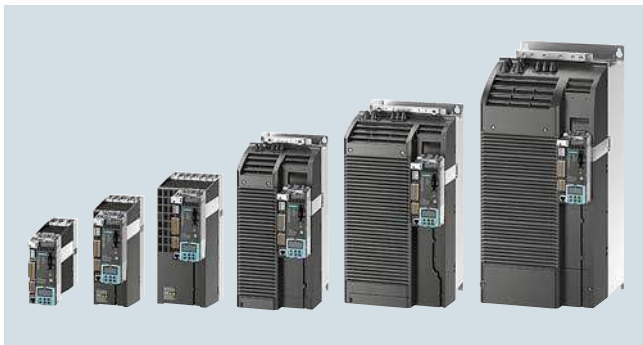
Exemple de raccordement d'un Safe Brake Adapter

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Constitution



Power Modules PM240-2 de tailles FSA à FSF (avec Control Unit et Operator Panel)

Les Power Modules PM240-2 de forme Blocksize comportent en standard les interfaces et connecteurs suivants :

- Raccordement réseau
- Interface PM-IF pour relier un Power Module PM240-2 à une Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 ou à un Control Unit Adapter CUA31/CUA32. Grâce à son bloc d'alimentation intégré, le Power Module PM240-2 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 boulons
- Commande du Safe Brake Relay pour piloter un frein de maintien
- 2 connexions PE/conducteurs de protection

Les Power Modules sans filtre réseau intégré conviennent pour le raccordement aux réseaux avec neutre relié à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT). Les Power Modules avec filtre réseau intégré sont uniquement conçus pour le raccordement direct aux réseaux TN avec neutre mis à la terre.

Variante Push Through

La variante Push Through permet de faire traverser les ailettes du Power Module à travers la paroi arrière de l'armoire. Les variantes Push Through conviennent particulièrement aux applications pour lesquelles seule une quantité minime de chaleur doit être dissipée dans l'enceinte de l'armoire.

Des tôles de blindage et des kits de connexion de blindage sont disponibles pour le câblage conforme aux règles de CEM des Control Units et Power Modules.

Options supplémentaires

D'autres produits complémentaires peuvent être commandés auprès des "Siemens Product Partner for Drives Options".

www.siemens.com/drives-options-partner

Intégration

Les Power Modules PM240-2 de forme Blocksize communiquent via l'interface PM-IF avec

- la Control Unit CU310-2
- la Control Unit SIMOTION D410-2
- le Control Unit Adapter CUA31 ou CUA32

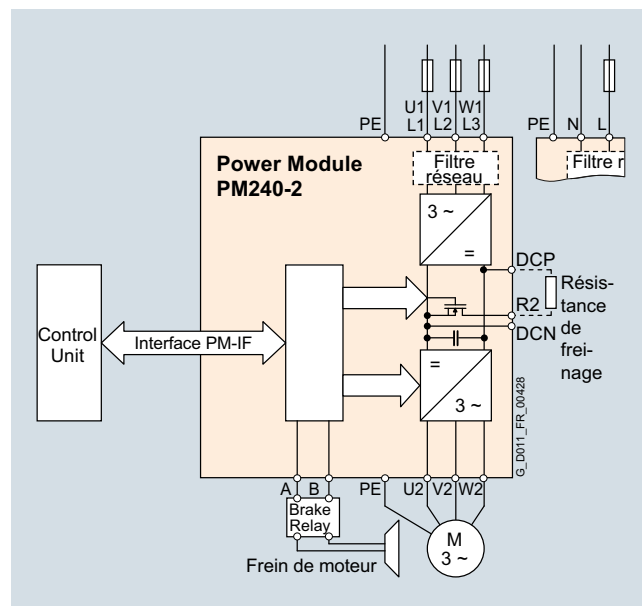


Schéma de raccordement des Power Modules PM240-2 des tailles FSA à FSC avec ou sans filtre réseau intégré

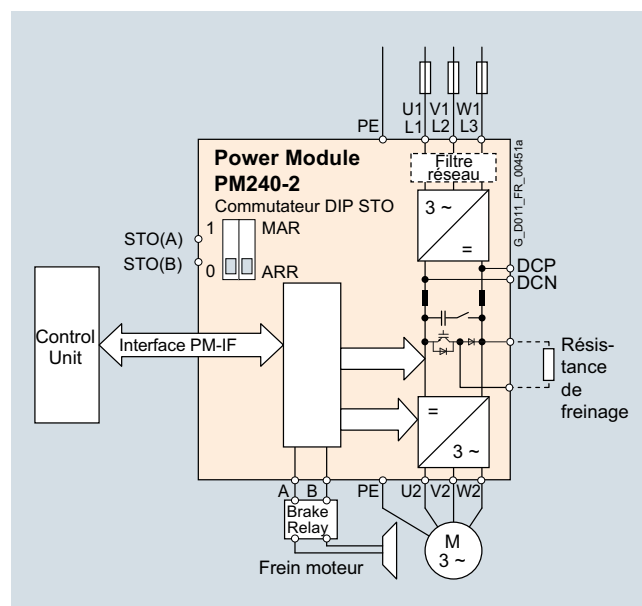


Schéma de raccordement des Power Modules PM240-2 des tailles FSD à FSF avec ou sans filtre réseau intégré

Lorsqu'un Control Unit Adapter CUA31/CUA32 est encliqueté, le Power Module PM240-2 communique par une liaison DRIVE-CLiQ avec

- la Control Unit CU320-2
- la NCU 7.x de la SINUMERIK
- la Control Unit SIMOTION D4x5-2

Intégration (suite)

Composants du circuit intermédiaire et composants de puissance optionnels disponibles en fonction du Power Module utilisé

Pour les Power Modules, les composants de puissance côté réseau, les composants du circuit intermédiaire et les composants de puissance côté sortie suivants sont disponibles en option dans les tailles correspondantes :

Taille	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Composants de puissance côté réseau						
Filtre réseau classe A	I	I	I	I ²⁾	I ²⁾	I ²⁾
Filtre réseau classe B (uniquement pour variantes 400 V)	U ¹⁾	U ¹⁾	U ¹⁾	–	–	–
Inductance réseau (uniquement pour variantes 3ph.)	S	S	S	I	I	I
Composants du circuit intermédiaire						
Résistance de freinage	S	S	S	S	S	S
Braking Module	–	–	–	–	–	–
Composants de puissance côté sortie						
Inductance de sortie	S	S	S	S	S	S
Filtre sinus	–	–	–	–	–	–

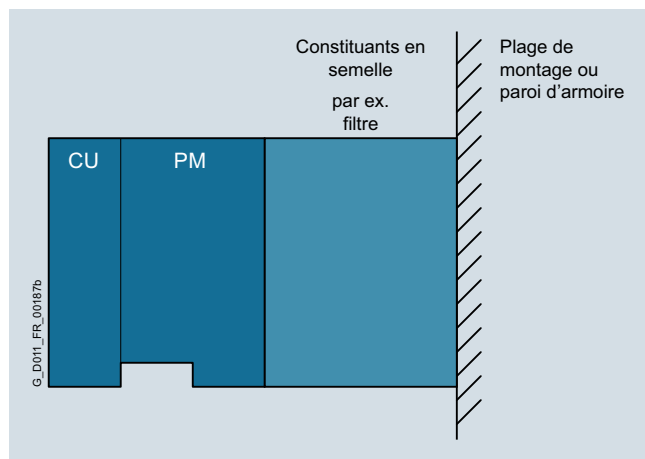
U = Montage en semelle

S = Montage latéral

I = Intégré

– = Impossible

Remarques générales sur le montage



- Le filtre réseau doit de préférence être monté directement sous le variateur de fréquence¹⁾.
- Lors d'un montage latéral, les composants côté réseau doivent être montés à gauche du variateur de fréquence et les composants côté sortie à droite de celui-ci.
- En raison de leur échauffement, les résistances de freinage doivent de préférence être montées directement sur la paroi de l'armoire.

Variateur de fréquence comportant un Power Module (PM) et une Control Unit (CU) ainsi que deux composants en semelle (vue de côté)

Combinaisons de montage recommandées pour le variateur et les composants optionnels de puissance et du circuit intermédiaire

Power Module	Montage en semelle	Montage latéral	
Taille		A gauche du variateur (pour composants de puissance côté réseau)	A droite du variateur (pour composants de puissance et du circuit intermédiaire côté sortie)
FSA à FSC	Filtre réseau	Inductance réseau	Inductance de sortie et/ou résistance de freinage
FSD à FSF	–	Filtre réseau	Inductance de sortie et/ou résistance de freinage

¹⁾ Pour les variantes Push Through, seul le montage latéral est possible.

²⁾ Les variantes PM240-2 200 V de tailles FSD à FSF sont uniquement disponibles sans filtre réseau intégré.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Sélection et références de commande

Il conviendrait de s'appuyer sur les courants suivants pour choisir le Power Module adapté à l'application :

- le courant de sortie assigné pour les applications à faible surcharge (low overload LO)
- le courant de charge de base pour les applications à forte surcharge (high overload HO)

Du point de vue courant de sortie assigné, les Power Modules peuvent alimenter des moteurs basse tension de 2 à 6 pôles, par exemple la nouvelle gamme de moteurs SIMOTICS 1LE1. La puissance type ne constitue dans ce contexte qu'une grandeur indicative. Le comportement en surcharge est décrit dans les caractéristiques techniques générales des Power Modules.

Power Modules PM240-2 variante standard

Puissance type ¹⁾		Courant de sortie assigné I_N ²⁾	Puissance sur la base du courant de charge de base ³⁾		Courant de charge de base I_H ³⁾	Taille (Frame Size)	Power Module PM240-2 variante standard sans filtre réseau intégré	Power Module PM240-2 variante standard avec filtre réseau intégré classe A
kW	hp		kW	hp			A	N° d'article	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V								
0,55	0,75	3	0,37	0,5	2,3	FSA	6SL3210-1PB13-0UL0	6SL3210-1PB13-0AL0
0,75	1	3,9	0,55	0,75	3	FSA	6SL3210-1PB13-8UL0	6SL3210-1PB13-8AL0
1,1	1,5	5,5	0,75	1	3,9	FSB	6SL3210-1PB15-5UL0	6SL3210-1PB15-5AL0
1,5	2	7,4	1,1	1,5	5,5	FSB	6SL3210-1PB17-4UL0	6SL3210-1PB17-4AL0
2,2	3	10,4	1,5	2	7,4	FSB	6SL3210-1PB21-0UL0	6SL3210-1PB21-0AL0
3	4	13,6	2,2	3	10,4	FSC	6SL3210-1PB21-4UL0	6SL3210-1PB21-4AL0
4	5	17,5	3	4	13,6	FSC	6SL3210-1PB21-8UL0	6SL3210-1PB21-8AL0
3ph. 200 ... 240 V								
5,5	7,5	22	4	5	17,5	FSC	6SL3210-1PC22-2UL0	6SL3210-1PC22-2AL0
7,5	10	28	5,5	7,5	22	FSC	6SL3210-1PC22-8UL0	6SL3210-1PC22-8AL0
11	15	42	7,5	10	35	FSD	6SL3210-1PC24-2UL0	–
15	20	54	11	15	42	FSD	6SL3210-1PC25-4UL0	–
18,5	25	68	15	20	54	FSD	6SL3210-1PC26-8UL0	–
22	30	80	18,5	25	68	FSE	6SL3210-1PC28-0UL0	–
30	40	104	22	30	80	FSE	6SL3210-1PC31-1UL0	–
37	50	130	30	40	104	FSF	6SL3210-1PC31-3UL0	–
45	60	154	37	50	130	FSF	6SL3210-1PC31-6UL0	–
55	75	178	45	60	154	FSF	6SL3210-1PC31-8UL0	–
3ph. AC 380 ... 480 V ⁴⁾								
0,55	0,75	1,7	0,37	0,5	1,3	FSA	6SL3210-1PE11-8UL1	6SL3210-1PE11-8AL1
0,75	1	2,2	0,55	0,75	1,7	FSA	6SL3210-1PE12-3UL1	6SL3210-1PE12-3AL1
1,1	1,5	3,1	0,75	1	2,2	FSA	6SL3210-1PE13-2UL1	6SL3210-1PE13-2AL1
1,5	2	4,1	1,1	1,5	3,1	FSA	6SL3210-1PE14-3UL1	6SL3210-1PE14-3AL1
2,2	3	5,9	1,5	2	4,1	FSA	6SL3210-1PE16-1UL1	6SL3210-1PE16-1AL1
3	4	7,7	2,2	3	5,9	FSA	6SL3210-1PE18-0UL1	6SL3210-1PE18-0AL1
4	5	10,2	3	4	7,7	FSB	6SL3210-1PE21-1UL0	6SL3210-1PE21-1AL0
5,5	7,5	13,2	4	5	10,2	FSB	6SL3210-1PE21-4UL0	6SL3210-1PE21-4AL0
7,5	10	18	5,5	7,5	13,2	FSB	6SL3210-1PE21-8UL0	6SL3210-1PE21-8AL0
11	15	26	7,5	10	18	FSC	6SL3210-1PE22-7UL0	6SL3210-1PE22-7AL0
15	20	32	11	15	26	FSC	6SL3210-1PE23-3UL0	6SL3210-1PE23-3AL0
18,5	25	38	15	20	32	FSD	6SL3210-1PE23-8UL0	6SL3210-1PE23-8AL0
22	30	45	18,5	25	38	FSD	6SL3210-1PE24-5UL0	6SL3210-1PE24-5AL0
30	40	60	22	30	45	FSD	6SL3210-1PE26-0UL0	6SL3210-1PE26-0AL0
37	50	75	30	40	60	FSD	6SL3210-1PE27-5UL0	6SL3210-1PE27-5AL0
45	60	90	37	50	75	FSE	6SL3210-1PE28-8UL0	6SL3210-1PE28-8AL0
55	75	110	45	60	90	FSE	6SL3210-1PE31-1UL0	6SL3210-1PE31-1AL0
75	100	145	55	75	110	FSF	6SL3210-1PE31-5UL0	6SL3210-1PE31-5AL0
90	125	178	75	100	145	FSF	6SL3210-1PE31-8UL0	6SL3210-1PE31-8AL0

¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO). Ces valeurs de courant s'appliquent pour 200 V, 400 V ou 690 V et figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

³⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

⁴⁾ Pour les exigences extrêmes, des constituants SIPLUS sont disponibles. Pour plus d'informations, veuillez consulter l'adresse Internet suivante : www.siemens.de/siplus-drives

Sélection et références de commande (suite)

Puissance type ¹⁾		Courant de sortie assigné I_N ²⁾	Puissance sur la base du courant de charge de base ³⁾		Courant de charge de base I_H ³⁾	Taille (Frame Size)	Power Module PM240-2 variante standard sans filtre réseau intégré	Power Module PM240-2 variante standard avec filtre réseau intégré classe A
kW	hp		kW	hp			A	N° d'article
3ph. AC 380 ... 480 V ⁴⁾ (suite)								
110	150	205	90	125	178	FSF	6SL3210-1PE32-1UL0	6SL3210-1PE32-1AL0
132	200	250	110	150	205	FSF	6SL3210-1PE32-5UL0	6SL3210-1PE32-5AL0
3ph. 500 ... 690 V								
11	10	14	7,5	7,5	11	FSD	6SL3210-1PH21-4UL0	6SL3210-1PH21-4AL0
15	15	19	11	10	14	FSD	6SL3210-1PH22-0UL0	6SL3210-1PH22-0AL0
18,5	20	23	15	15	19	FSD	6SL3210-1PH22-3UL0	6SL3210-1PH22-3AL0
22	25	27	18,5	20	23	FSD	6SL3210-1PH22-7UL0	6SL3210-1PH22-7AL0
30	30	35	22	25	27	FSD	6SL3210-1PH23-5UL0	6SL3210-1PH23-5AL0
37	40	42	30	30	35	FSD	6SL3210-1PH24-2UL0	6SL3210-1PH24-2AL0
45	50	52	37	40	42	FSE	6SL3210-1PH25-2UL0	6SL3210-1PH25-2AL0
55	60	62	45	50	52	FSE	6SL3210-1PH26-2UL0	6SL3210-1PH26-2AL0
75	75	80	55	60	62	FSF	6SL3210-1PH28-0UL0	6SL3210-1PH28-0AL0
90	100	100	75	75	80	FSF	6SL3210-1PH31-0UL0	6SL3210-1PH31-0AL0
110	100	115	90	100	100	FSF	6SL3210-1PH31-2UL0	6SL3210-1PH31-2AL0
132	125	142	110	100	115	FSF	6SL3210-1PH31-4UL0	6SL3210-1PH31-4AL0

Power Modules PM240-2 variante Push Through

Puissance type ¹⁾		Courant de sortie assigné I_N ⁵⁾	Puissance sur la base du courant de charge de base ³⁾		Courant de charge de base I_H ³⁾	Taille (Frame Size)	Power Module PM240-2 variante Push Through sans filtre réseau intégré	Power Module PM240-2 variante Push Through avec filtre réseau intégré classe A
kW	hp		kW	hp			A	N° d'article	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V								
0,75	1	3,9	0,55	0,75	3	FSA	6SL3211-1PB13-8UL0	6SL3211-1PB13-8AL0
2,2	3	10,4	1,5	2	7,4	FSB	6SL3211-1PB21-0UL0	6SL3211-1PB21-0AL0
4	5	17,5	3	4	13,6	FSC	6SL3211-1PB21-8UL0	6SL3211-1PB21-8AL0
3ph. 380 ... 480 V								
3	4	7,7	2,2	7,5	5,9	FSA	6SL3211-1PE18-0UL1	6SL3211-1PE18-0AL1
7,5	10	18	5,5	7,5	13,2	FSB	6SL3211-1PE21-8UL0	6SL3211-1PE21-8AL0
15	20	32	11	15	26	FSC	6SL3211-1PE23-3UL0	6SL3211-1PE23-3AL0

Kit de connexion du blindage pour les Power Modules

Le kit de connexion du blindage facilite le raccordement des blindages des câbles d'alimentation et de commande, offre un arrêt de traction mécanique et garantit des performances CEM optimales. Le kit de raccordement du blindage est fourni avec les Power Modules PM240-2.

- ¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).
- ²⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO). Ces valeurs de courant s'appliquent pour 200 V, 400 V ou 690 V et figurent sur la plaque signalétique du Power Module.
- ³⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

- ⁴⁾ Pour les exigences extrêmes, des constituants SIPLUS sont disponibles. Pour plus d'informations, veuillez consulter l'adresse Internet suivante : www.siemens.de/siplus-drives
- ⁵⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO). Ces valeurs de courant s'appliquent pour 200 V ou 400 V et figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

Sauf indication contraire, les caractéristiques techniques ci-après s'appliquent à tous les Power Modules PM240-2 de forme Blocksize FSA à FSF.

Remarque :

Pour la configuration de l'ensemble de l'entraînement SINAMICS S120, il convient de prendre en compte les données système des Control Units, des composants système complémentaires, des composants du circuit intermédiaire et des Sensor Modules associés.

Caractéristiques électriques	
Tension réseau	
• Forme Blocksize tailles FSA ... FSC	1ph. 200 ... 240 V ± 10 % 3ph. 200 ... 240 V ± 10 % 3ph. 380 ... 480 V ± 10 %
• Forme Blocksize tailles FSD ... FSF	3ph. 200 ... 240 V ± 10 % (en service -20 % < 1 min) 3ph. 380 ... 480 V ± 10 % (en service -20 % < 1 min) 3ph. 500 ... 690 V ± 10 % (en service -20 % < 1 min)
Topologies de réseau	Réseaux avec neutre relié à la terre (TN, TT) et avec neutre isolé (IT)
Fréquence réseau	47 ... 63 Hz
Facteur puissance réseau pour tension réseau triphasé et puissance type	
• Forme Blocksize tailles FSA ... FSC	
- Composante fondamentale (cos φ_1)	>0,96
- Total (λ)	>0,7 ... 0,85
• Forme Blocksize tailles FSD ... FSF	
- Composante fondamentale (cos φ_1)	> 0,98 ... 0,99
- Total (λ)	>0,9 ... 0,92
Compatibilité électromagnétique ¹⁾	
• Immunité aux perturbations	Tous les Power Modules PM240-2 conviennent pour une utilisation aussi bien dans le premier que dans le second environnement.
• Émission de perturbations selon EN 61800-3 Deuxième environnement	
- Pour les appareils avec filtre d'antiparasitage intégré	Catégorie C2
- Pour les appareils avec filtre d'antiparasitage intégré de forme FSF avec raccordement réseau 690 V	Catégorie C3
- Pour les appareils sans filtre d'antiparasitage intégré avec filtre d'antiparasitage externe en option pour réseaux à neutre mis à la terre	Catégorie C2 (recommandée en cas de fonctionnement avec un dispositif différentiel résiduel DDR)
- Pour les appareils sans filtre d'antiparasitage intégré lors du fonctionnement sur réseau IT	Catégorie C4
• Émission de perturbations selon EN 61800-3 Premier environnement	En tenant compte des autres conditions indiquées à la section Recommandations CEM, l'utilisation est possible dans le premier environnement.
Catégorie de surtension selon CEI/EN 61800-5-1	III
Alimentation de l'électronique réalisée en tant que circuit électrique TBTP selon CEI/EN 61800-5-1	24 V CC -15 % +20 % Masse = pôle moins mis à la terre via l'électronique
Courant de court-circuit assigné (SCCR) (Short Circuit Current Rating) Valable pour installation industrielle en armoire électrique selon NEC article 409 ou UL 508A	100 kA voir Composants recommandés côté réseau – la valeur dépend des fusibles et disjoncteurs utilisés
Fréquence de découpage assignée	
• Pour les appareils avec une tension assignée 1ph./3ph. 200 V, 3ph. 400 V et une puissance type ≤ 90 kW sur la base I_N	4 kHz
• Pour les appareils avec une tension assignée 3ph. 690 V et une puissance type ≥ 110 kW sur la base I_N	2 kHz
Tension de sortie max.	Env. 0,95 × tension du réseau (sous 1ph. 200 V env. 0,74 × tension du réseau)
Fréquence de sortie	0 ... 550 Hz (les dépendances vis-à-vis du type de régulation et de la fréquence de découpage doivent être prises en compte)

Notes de bas de page, voir page suivante.

Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques mécaniques			
Mode de refroidissement	Refroidissement interne par air, parties puissance avec refroidissement par air forcé par des ventilateurs intégrés Refroidissement externe par air (refroidissement par pénétration) pour la variante Push Through d'appareils		
Indice de protection selon EN 60529	IP20		
Classe de protection	I		
<ul style="list-style-type: none"> Circuits de réseau avec raccordement du conducteur de protection selon CEI/EN 61800-5-1 Circuits électroniques 	Très basse tension de protection (TBTP/TBTS)		
Protection contre les contacts directs selon EN 50274 / DGVV Spécification 3 pour une utilisation conforme aux spécifications			
<ul style="list-style-type: none"> Refroidissement interne par air Refroidissement externe par air 	Refroidissement renforcé par air AF selon EN 60146 Refroidissement par pénétration pour la variante Push Through d'appareils		
Conditions ambiantes			
	Stockage	Transport	En service
	Dans l'emballage du produit	Dans l'emballage de transport	
Température ambiante	Classe 1K4 selon EN 60721-3-1 -25 à +55 °C	Classe 2K4 selon EN 60721-3-2 -40 °C à +70 °C	Classe 3K3 ²⁾ selon EN 60721-3-3 En fonctionnement sans déclassement ³⁾ : -10 à +40 °C (en fonctionnement avec faible surcharge) -10 à +50 °C (en fonctionnement avec surcharge élevée) En fonctionnement avec déclassement : > 40 à +60 °C
Humidité relative de l'air (Vapeurs d'huile, brouillard salin, formation de glace, condensation, gouttes, vaporisations, projections et jets d'eau non admissibles)	Classe 1K4 selon EN 60721-3-1 5 ... 95 %	Classe 2K3 selon EN 60721-3-2 5 ... 95 % à 40 °C	Classe 3K3 ²⁾ selon EN 60721-3-3 5 ... 95 %
Classe d'environnement/ polluants chimiques	Classe 1C2 selon EN 60721-3-1	Classe 2C2 selon EN 60721-3-2	Classe 3C2 selon EN 60721-3-3
Influences organiques/ biologiques	Classe 1B1 selon EN 60721-3-1	Classe 2B1 selon EN 60721-3-2	Classe 3B1 selon EN 60721-3-3
Degré de pollution selon CEI/EN 61800-5-1 (sans condensation)	2		
Altitude d'implantation			
<ul style="list-style-type: none"> En fonctionnement avec faible surcharge En fonctionnement avec forte surcharge De 2000 m jusqu'à 4000 m, respecter les caractéristiques de déclassement 	Jusqu'à 1000 m d'altitude sans déclassement Jusqu'à 2000 m d'altitude sans déclassement Voir les caractéristiques de déclassement de courant en fonction de l'altitude d'implantation et/ou la réduction de la température ambiante de 3,5 K par 500 m		
Résistance mécanique			
	Stockage	Transport	En service
	Dans l'emballage du produit	Dans l'emballage de transport	
Tenue aux vibrations	Classe 1M2 selon EN 60721-3-1	Classe 2M3 selon EN 60721-3-2	Classe 3M1 selon EN 60721-3-3 Valeurs d'essai selon EN 60068-2-6
Tenue aux chocs	Classe 1M2 selon EN 60721-3-1	Classe 2M3 selon EN 60721-3-2	Classe 3M1 selon EN 60721-3-3 Valeurs d'essai selon EN 60068-2-27
Certificats			
Déclarations de conformité	CE (directive Basse tension, directive CEM et directive Machines)		
Justifications de qualification			
<ul style="list-style-type: none"> Forme Blocksize tailles FSA ... FSC Forme Blocksize tailles FSD ... FSF 	cULus selon UL 61800-5-1 ; CSA uniquement avec appareils externes de protection contre les surtensions ; RCM ; SEMI F47 cULus selon UL 61800-5-1 ; CSA uniquement avec appareils externes de protection contre les surtensions ; RCM ; SEMI F47 KCC uniquement avec filtres réseau internes ou externes de la catégorie C2 ; RoHS ; EAC DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques)		

¹⁾ Respecter les recommandations CEM de la section Remarques pour la configuration.

²⁾ Mieux que 3K3 grâce à une robustesse accrue en ce qui concerne la plage de température et l'humidité de l'air.

³⁾ Il convient de tenir compte également des températures admissibles de la Control Unit et, le cas échéant, du pupitre opérateur.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Power Modules PM240-2 variante standard

Tension du réseau 1ph./3ph. 200 ... 240 V		Power Modules PM240-2 variante standard				
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PB13-0ULO	6SL3210-1PB13-8ULO	6SL3210-1PB15-5ULO	6SL3210-1PB17-4ULO	6SL3210-1PB21-0ULO
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PB13-0ALO	6SL3210-1PB13-8ALO	6SL3210-1PB15-5ALO	6SL3210-1PB17-4ALO	6SL3210-1PB21-0ALO
Courant de sortie pour 1ph. 50 Hz 230 V						
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	3	3,9	5,5	7,4	10,4
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	3,3	4,3	6,1	8,2	11,5
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	2,3	3	3,9	5,5	7,4
• Courant maximal I_{max}	A	4,6	6	8,3	11,1	15,6
Puissance type						
• Sur la base I_N	kW	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
• 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
Rendement η	%	>96	>96	>96	>96	>96
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,04	0,04	0,05	0,07	0,12
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,005	0,005	0,0092	0,0092	0,0092
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<50	<50	<62	<62	<62
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁴⁾						
• Courant assigné 1ph./3ph.	A	7,5/4,3	9,6/5,5	13,5/7,8	18,1/10,5	24/13,9
• Sur la base I_H 1ph./3ph.	A	6,6/3,8	8,4/4,8	11,8/6,8	15,8/9,1	20,9/12,1
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3						
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
Raccordement du moteur U2, V2, W2						
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6
Connexion PE						
		Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable
Longueur du câble moteur, max.						
• Blindé	m	50	50	50	50	50
• Non blindé	m	100	100	100	100	100
Indice de protection						
		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	73	73	100	100	100
• Hauteur	mm	196	196	291	291	291
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	165	165	165	165	165
Taille						
		FSA	FSA	FSB	FSB	FSB
Poids, env.						
• Sans filtre réseau intégré	kg	1,4	1,4	2,9	2,9	2,9
• Avec filtre réseau intégré	kg	1,6	1,6	3,1	3,1	3,1

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension du réseau 1ph./3ph. 200 ... 240 V		Power Modules PM240-2 variante standard	
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PB21-4UL0	
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PB21-8UL0	
Courant de sortie pour 1ph. 50 Hz 230 V		6SL3210-1PB21-4AL0	
6SL3210-1PB21-8AL0			
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	13,6	17,5
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	15	19,3
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	10,4	13,6
• Courant maximal I_{max}	A	20,8	27,2
Puissance type			
• Sur la base I_N	kW	3	4
• Sur la base I_H	kW	2,2	3
Fréquence de découpage assignée			
	kHz	4	4
Rendement η			
	%	>96	>96
Puissance dissipée³⁾ pour courant assigné			
	kW	0,14	0,18
Débit d'air de refroidissement requis			
	m ³ /s	0,0185	0,0185
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)			
	dB	<65	<65
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit			
	A	1	1
Courant d'entrée⁴⁾			
• Courant assigné 1ph./3ph.	A	35,9/20,7	43/24,8
• Sur la base I_H 1ph./3ph.	A	31,3/18,1	37,5/21,7
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3			
		Bornier débrochable	Bornier débrochable
• Section de raccordement	mm ²	6 ... 16	6 ... 16
Raccordement du moteur U2, V2, W2			
		Bornier débrochable	Bornier débrochable
• Section de raccordement	mm ²	6 ... 16	6 ... 16
Connexion PE			
		Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable
Longueur du câble moteur, max.			
• Blindé	m	50	50
• Non blindé	m	100	100
Indice de protection			
		IP20	IP20
Dimensions			
• Largeur	mm	140	140
• Hauteur	mm	355	355
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	165	165
Taille			
		FSC	FSC
Poids, env.			
• Sans filtre réseau intégré	kg	5	5
• Avec filtre réseau intégré	kg	5,2	5,2

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 200 ... 240 V		Power Modules PM240-2 variante standard				
		6SL3210-1PC22-2UL0	6SL3210-1PC22-8UL0	6SL3210-1PC24-2UL0	6SL3210-1PC25-4UL0	6SL3210-1PC26-8UL0
Sans filtre réseau intégré						
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PC22-2AL0	6SL3210-1PC22-8AL0	–	–	–
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 230 V						
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	22	28	42	54	68
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	24,2	30,8	50	64	81
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	17,5	22	35	42	54
• Courant maximal I_{max}	A	35	44	70	84	108
Puissance type						
• Sur la base I_N	kW	5,5	7,5	11	15	18,5
• Sur la base I_H	kW	4	5,5	7,5	11	15
Fréquence de découpage assignée						
	kHz	4	4	4	4	4
Rendement η						
	%	>97	>97	>97	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné						
	kW	0,2	0,26	0,42	0,57	0,76
Débit d'air de refroidissement requis						
	m ³ /s	0,0185	0,0185	0,055	0,055	0,055
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)						
	dB	<65	<65	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit						
	A	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾						
• Courant assigné	A	28,6	36,4	44	56	70
• Sur la base I_H	A	26,2	33	36	43	56
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3						
• Section de raccordement	mm ²	Bornier débrochable 6 ... 16	Bornier débrochable 6 ... 16	Bornes à vis 10 ... 35	Bornes à vis 10 ... 35	Bornes à vis 10 ... 35
Raccordement du moteur U2, V2, W2						
• Section de raccordement	mm ²	Bornier débrochable 6 ... 16	Bornier débrochable 6 ... 16	Bornes à vis 10 ... 35	Bornes à vis 10 ... 35	Bornes à vis 10 ... 35
Connexion PE						
		Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
Longueur du câble moteur, max.						
• Blindé	m	50	50	200	200	200
• Non blindé	m	100	100	300	300	300
Indice de protection						
		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	140	140	200	200	200
• Hauteur	mm	355	355	472	472	472
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	165	165	237	237	237
Taille						
		FSC	FSC	FSD	FSD	FSD
Poids, env.						
• Sans filtre réseau intégré	kg	5	5	17	17	17
• Avec filtre réseau intégré	kg	5,2	5,2	–	–	–

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 200 ... 240 V		Power Modules PM240-2 variante standard				
		6SL3210-1PC28-0UL0	6SL3210-1PC31-1UL0	6SL3210-1PC31-3UL0	6SL3210-1PC31-6UL0	6SL3210-1PC31-8UL0
Sans filtre réseau intégré						
Avec filtre réseau de classe A intégré		–	–	–	–	–
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 230 V						
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	80	104	130	154	178
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	96	124	156	184	213
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	68	80	104	130	154
• Courant maximal I_{max}	A	136	160	208	260	308
Puissance type						
• Sur la base I_N	kW	22	30	37	45	55
• Sur la base I_H	kW	18,5	22	30	37	45
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4
Rendement η	%	>97	>97	>97	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,85	1,2	1,44	1,79	2,18
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,083	0,083	0,153	0,153	0,153
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	44 ... 62 ⁴⁾	44 ... 62 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾						
• Courant assigné	A	83	107	134	158	183
• Sur la base I_H	A	71	83	110	138	164
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Connexion PE		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
Longueur du câble moteur, max.						
• Blindé	m	200	200	300	300	300
• Non blindé	m	300	300	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	275	275	305	305	305
• Hauteur	mm	551	551	708	708	708
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	237	237	357	357	357
Taille		FSE	FSE	FSF	FSF	FSF
Poids, env.						
• Sans filtre réseau intégré	kg	26	26	57	57	57
• Avec filtre réseau intégré	kg	–	–	–	–	–

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules PM240-2 variante standard					
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PE11-8UL1	6SL3210-1PE12-3UL1	6SL3210-1PE13-2UL1	6SL3210-1PE14-3UL1	6SL3210-1PE16-1UL1	6SL3210-1PE18-0UL1
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PE11-8AL1	6SL3210-1PE12-3AL1	6SL3210-1PE13-2AL1	6SL3210-1PE14-3AL1	6SL3210-1PE16-1AL1	6SL3210-1PE18-0AL1
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 400 V							
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	1,7	2,2	3,1	4,1	5,9	7,7
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	2	2,5	3,5	4,5	6,5	8,5
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	1,3	1,7	2,2	3,1	4,1	5,9
• Courant maximal I_{max}	A	2,6	3,4	4,7	6,2	8,9	11,8
Puissance type							
• Sur la base I_N	kW	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
• Sur la base I_H	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4	4
Rendement η	%	>96	>96	>96	>96	>96	>96
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,04	0,04	0,04	0,07	0,1	0,12
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<50	<50	<50	<50	<56,3	<56,3
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁴⁾							
• Courant assigné	A	2,3	2,9	4,1	5,5	7,7	10,1
• Sur la base I_H	A	2	2,6	3,3	4,7	6,1	8,8
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable
• Section de raccordement	mm ²	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable	Bornier débrochable
• Section de raccordement	mm ²	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5	1 ... 2,5
Connexion PE		Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable
Longueur du câble moteur, max.							
• Sans filtre, blindé/non blindé	m	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
• Avec filtre classe A intégré, blindé/non blindé	m	50/100	50/100	50/100	50/100	50/100	50/100
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	73	73	73	73	73	73
• Hauteur	mm	196	196	196	196	196	196
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	165	165	165	165	165	165
Taille		FSA	FSA	FSA	FSA	FSA	FSA
Poids, env.							
• Sans filtre réseau intégré	kg	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
• Avec filtre réseau intégré	kg	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules PM240-2 variante standard				
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PE21-1UL0	6SL3210-1PE21-4UL0	6SL3210-1PE21-8UL0	6SL3210-1PE22-7UL0	6SL3210-1PE23-3UL0
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PE21-1AL0	6SL3210-1PE21-4AL0	6SL3210-1PE21-8AL0	6SL3210-1PE22-7AL0	6SL3210-1PE23-3AL0
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 400 V						
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	10,2	13,2	18	26	32
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	11,2	14,5	19,8	28,6	37,1
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	7,7	10,2	13,2	18	26
• Courant maximal I_{max}	A	15,4	20,4	27	39	52
Puissance type						
• Sur la base I_N	kW	4	5,5	7,5	11	15
• Sur la base I_H	kW	3	4	5,5	7,5	11
Fréquence de découpage assignée						
	kHz	4	4	4	4	4
Rendement η						
	%	>97	>97	>97	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné						
	kW	0,11	0,15	0,2	0,3	0,37
Débit d'air de refroidissement requis						
	m ³ /s	0,0092	0,0092	0,0092	0,0185	0,0185
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)						
	dB	<62	<62	<62	<65	<65
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit						
	A	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁴⁾						
• Courant assigné	A	13,3	17,2	22,2	32,6	39,9
• Sur la base I_H	A	11,6	15,3	19,8	27	36
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3						
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6	6 ... 16	6 ... 16
Raccordement du moteur U2, V2, W2						
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 6	1,5 ... 6	1,5 ... 6	6 ... 16	6 ... 16
Connexion PE						
		Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable	Compris dans le bornier débrochable
Longueur du câble moteur, max.						
• Sans filtre, blindé/non blindé	m	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
• Avec filtre classe A intégré, blindé/non blindé	m	100/100 ⁵⁾	100/100 ⁵⁾	100/100 ⁵⁾	150/150 ⁵⁾	150/150 ⁵⁾
Indice de protection						
		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions						
• Largeur	mm	100	100	100	140	140
• Hauteur	mm	291	291	291	355	355
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	165	165	165	165	165
Taille						
		FSB	FSB	FSB	FSC	FSC
Poids, env.						
• Sans filtre réseau intégré	kg	2,9	2,9	3	4,7	4,8
• Avec filtre réseau intégré	kg	3,1	3,1	3,2	5,3	5,4

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

⁵⁾ Les valeurs s'appliquent aux câbles à faible capacité, par ex. MOTION-CONNECT. Pour les câbles standard CY, la longueur max. autorisée est de 50 m pour le câble moteur (blindé).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules PM240-2 variante standard					
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PE23-8UL0	6SL3210-1PE24-5UL0	6SL3210-1PE26-0UL0	6SL3210-1PE27-5UL0	6SL3210-1PE28-8UL0	6SL3210-1PE31-1UL0
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PE23-8AL0	6SL3210-1PE24-5AL0	6SL3210-1PE26-0AL0	6SL3210-1PE27-5AL0	6SL3210-1PE28-8AL0	6SL3210-1PE31-1AL0
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 400 V							
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	38	45	60	75	90	110
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	45	54	72	90	108	132
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	32	38	45	60	75	90
• Courant maximal I_{max}	A	64	76	90	120	150	180
Puissance type							
• Sur la base I_N	kW	18,5	22	30	37	45	55
• Sur la base I_H	kW	15	18,5	22	30	37	45
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	4	4	4
Rendement η	%	>97	>97	>97	>97	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,55	0,68	0,77	1,02	1,2	1,55
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,055	0,055	0,055	0,055	0,083	0,083
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	44 ... 62 ⁴⁾	44 ... 62 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾							
• Courant assigné	A	39	47	62	77	93	113
• Sur la base I_H	A	33	38	47	62	78	94
Raccordement 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 raccordement	mm ²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
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 raccordement	mm ²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	25 ... 70	25 ... 70
Connexion PE		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
Longueur du câble moteur, max.							
• Blindé	m	200	200	200	200	200	200
• Non blindé	m	300	300	300	300	300	300
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	200	200	200	200	275	275
• Hauteur	mm	472	472	472	472	551	551
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	237	237	237	237	237	237
Taille		FSD	FSD	FSD	FSD	FSE	FSE
Poids, env.							
• Sans filtre réseau intégré	kg	16	16	17	17	26	26
• Avec filtre réseau intégré	kg	17,5	17,5	18,5	18,5	28	28

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules PM240-2 variante standard			
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PE31-5ULO	6SL3210-1PE31-8ULO	6SL3210-1PE32-1ULO	6SL3210-1PE32-5ULO
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PE31-5ALO	6SL3210-1PE31-8ALO	6SL3210-1PE32-1ALO	6SL3210-1PE32-5ALO
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 400 V					
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	145	178	205	250
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	174	213	246	300
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	110	145	178	205
• Courant maximal I_{max}	A	220	290	356	410
Puissance type					
• 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	4	4	2	2
Rendement η	%	>97	>97	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	1,79	2,33	2,17	2,84
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,2	0,2	0,2	0,2
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾					
• Courant assigné	A	149	183	211	257
• Sur la base I_H	A	117	154	189	218
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Connexion PE		Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	300	300	300	300
• Non blindé	m	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	305	305	305	305
• Hauteur	mm	708	708	708	708
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	357	357	357	357
Taille		FSF	FSF	FSF	FSF
Poids, env.					
• Sans filtre réseau intégré	kg	57	57	61	61
• Avec filtre réseau intégré	kg	63	63	65	65

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Power Modules PM240-2 variante standard					
Sans filtre réseau intégré		6SL3210-1PH21-4UL0	6SL3210-1PH22-0UL0	6SL3210-1PH22-3UL0	6SL3210-1PH22-7UL0	6SL3210-1PH23-5UL0	6SL3210-1PH24-2UL0
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PH21-4ALO	6SL3210-1PH22-0ALO	6SL3210-1PH22-3ALO	6SL3210-1PH22-7ALO	6SL3210-1PH23-5ALO	6SL3210-1PH24-2ALO
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 690 V							
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	14	19	23	27	35	42
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	16	22	27	32	42	50
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	11	14	19	23	27	35
• Courant maximal I_{max}	A	22	29	38	46	54	70
Puissance type							
• Sur la base I_N	kW	11	15	18,5	22	30	37
• Sur la base I_H	kW	7,5	11	15	18,5	22	30
Fréquence de découpage assignée	kHz	2	2	2	2	2	2
Rendement η	%	>98	>98	>98	>98	>98	>98
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,32	0,41	0,48	0,56	0,73	0,88
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾	45 ... 65 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾							
• Courant assigné	A	15	20	24	28	36	44
• Sur la base I_H	A	11	14	20	24	28	36
Raccordement 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 raccordement	mm ²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
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 raccordement	mm ²	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35	10 ... 35
Connexion PE		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
Longueur du câble moteur, max.							
• Blindé	m	200	200	200	200	200	200
• Non blindé	m	300	300	300	300	300	300
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	200	200	200	200	200	200
• Hauteur	mm	472	472	472	472	472	472
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	237	237	237	237	237	237
Taille		FSD	FSD	FSD	FSD	FSD	FSD
Poids, env.							
• Sans filtre réseau intégré	kg	17	17	17	17	17	17
• Avec filtre réseau intégré	kg	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V Sans filtre réseau intégré		Power Modules PM240-2 variante standard					
		6SL3210-1PH25-2UL0	6SL3210-1PH26-2UL0	6SL3210-1PH28-0UL0	6SL3210-1PH31-0UL0	6SL3210-1PH31-2UL0	6SL3210-1PH31-4UL0
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3210-1PH25-2AL0	6SL3210-1PH26-2AL0	6SL3210-1PH28-0AL0	6SL3210-1PH31-0AL0	6SL3210-1PH31-2AL0	6SL3210-1PH31-4AL0
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 690 V							
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	52	62	80	100	115	142
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	62	74	96	120	138	170
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	42	52	62	80	100	115
• Courant maximal I_{max}	A	84	104	124	160	200	230
Puissance type							
• Sur la base I_N	kW	45	55	75	90	110	132
• Sur la base I_H	kW	37	45	55	75	90	110
Fréquence de découpage assignée	kHz	2	2	2	2	2	2
Rendement η	%	>98	>98	>98	>98	>98	>98
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	1	1,21	1,23	1,57	1,83	2,35
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,083	0,083	0,083	0,083	0,2	0,2
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	44 ... 62 ⁴⁾	44 ... 62 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾	56 ... 68 ⁴⁾
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	1	1	1
Courant d'entrée ⁵⁾							
• Courant assigné	A	50	59	78	97	111	137
• Sur la base I_H	A	44	54	66	85	106	122
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Raccordement du moteur U2, V2, W2		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
• Section de raccordement	mm ²	25 ... 70	25 ... 70	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120	35 ... 2 x 120
Connexion PE		Bornes à vis	Bornes à vis	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10	Tiges filetées M10
Longueur du câble moteur, max.							
• Blindé	m	200	200	300	300	300	300
• Non blindé	m	300	300	450	450	450	450
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions							
• Largeur	mm	275	275	305	305	305	305
• Hauteur	mm	551	551	708	708	708	708
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	237	237	357	357	357	357
Taille		FSE	FSE	FSF	FSF	FSF	FSF
Poids, env.							
• Sans filtre réseau intégré	kg	26	26	60	60	60	60
• Avec filtre réseau intégré	kg	28	28	64	64	64	64

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Valeurs en fonction de la température ambiante

⁵⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau. Les courants d'entrée correspondent à une charge à la puissance type (sur la base de I_N) et pour une impédance réseau de $u_K = 1\%$. Les valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique du Power Module.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Power Modules PM240-2 variante Push Through

Tension du réseau 1ph./3ph. 200 ... 240 V		Power Modules PM240-2 variante Push Through			
Sans filtre réseau intégré		6SL3211-1PB13-8ULO	6SL3211-1PB21-0ULO	6SL3211-1PB21-8ULO	
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3211-1PB13-8ALO	6SL3211-1PB21-0ALO	6SL3211-1PB21-8ALO	
Courant de sortie pour 1ph./3ph. 50 Hz 230 V					
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	3,9	10,4	17,5	
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	3,3	11,5	19,3	
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	3	7,4	13,6	
• Courant maximal I_{max}	A	6	15,6	27,2	
Puissance type					
• Sur la base I_N	kW	0,75	2,2	4	
• Sur la base I_H	kW	0,55	1,5	3	
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4	
Rendement η	%	>96	>96	>96	
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,04	0,12	0,18	
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,005	0,0092	0,0185	
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<56	<62	<65	
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1	
Courant d'entrée ⁴⁾					
• Courant assigné 1ph./3ph.	A	9,6/5,5	24/13,9	43/24,8	
• Sur la base I_H 1ph./3ph.	A	8,4/4,8	20,9/12,1	37,5/21,7	
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3					
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	6 ... 16	
Raccordement du moteur U2, V2, W2					
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	6 ... 16	
Longueur du câble moteur, max.					
• Blindé	m	150	150	150	
• Non blindé	m	150	150	150	
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	
Dimensions					
• Largeur	mm	126	154	200	
• Hauteur	mm	238	345	411	
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	171	171	171	
Taille		FSA	FSB	FSC	
Poids, env.					
• Sans filtre réseau intégré	kg	1,8	3,4	5,8	
• Avec filtre réseau intégré	kg	2	3,7	6,3	

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau et s'applique pour une impédance réseau correspondant à $u_K = 1\%$. Les courants d'entrée assignés correspondent à une charge à la puissance type (sur la base I_N) – ces valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique.

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Power Modules PM240-2 variante Push Through		
Sans filtre réseau intégré		6SL3211-1PE18-0UL1	6SL3211-1PE21-8ULO	6SL3211-1PE23-3ULO
Avec filtre réseau de classe A intégré		6SL3211-1PE18-0AL1	6SL3211-1PE21-8ALO	6SL3211-1PE23-3ALO
Courant de sortie pour 3ph. 50 Hz 400 V				
• Courant assigné I_N ¹⁾	A	7,7	18	32
• En service S6 (40 %) I_{S6}	A	8,5	19,8	37,1
• Courant de charge de base I_H ²⁾	A	5,9	13,2	26
• Courant maximal I_{max}	A	11,8	27	52
Puissance type				
• Sur la base I_N	kW	3	7,5	15
• Sur la base I_H	kW	2,2	5,5	11
Fréquence de découpage assignée	kHz	4	4	4
Rendement η	%	>96	>97	>97
Puissance dissipée ³⁾ pour courant assigné	kW	0,113	0,239	0,385
Débit d'air de refroidissement requis	m ³ /s	0,007	0,0092	0,0185
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m)	dB	<56	<62	<65
Alimentation 24 V CC pour la Control Unit	A	1	1	1
Courant d'entrée ⁴⁾				
• Courant assigné	A	10,1	22,2	39,9
• Sur la base I_H	A	8,8	19,8	36
Raccordement réseau U1/L1, V1/L2, W1/L3				
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	6 ... 16
Raccordement du moteur U2, V2, W2				
• Section de raccordement	mm ²	1,5 ... 2,5	1,5 ... 6	6 ... 16
Longueur du câble moteur, max.				
• Sans filtre, blindé/non blindé	m	150/150	150/150	150/150
• Avec filtre classe A intégré, blindé/non blindé	m	50/100	100/100 ⁵⁾	150/150 ⁵⁾
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	126	154	200
• Hauteur	mm	238	345	411
• Profondeur (sans unité de commande)	mm	171	171	171
Taille		FSA	FSB	FSC
Poids, env.				
• Sans filtre réseau intégré	kg	1,7	3,6	5,8
• Avec filtre réseau intégré	kg	1,8	3,9	6,3

¹⁾ Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

²⁾ Le courant de charge de base I_H est basé sur le cycle de charge pour forte surcharge (high overload HO).

³⁾ Valeurs typiques. Plus d'informations sur Internet sous <https://support.industry.siemens.com/cs/document/94059311>

⁴⁾ Le courant d'entrée dépend de la charge du moteur et de l'impédance réseau et s'applique pour une impédance réseau correspondant à $u_k = 1\%$. Les courants d'entrée assignés correspondent à une charge à la puissance type (sur la base I_N) – ces valeurs de courant figurent sur la plaque signalétique.

⁵⁾ Les valeurs s'appliquent aux câbles à faible capacité, par ex. MOTION-CONNECT. Pour les câbles standard CY, la longueur max. autorisée est de 50 m pour le câble moteur (blindé).

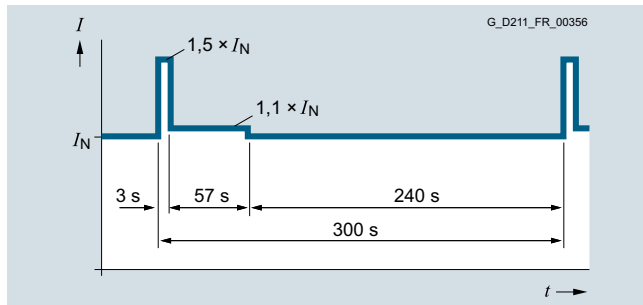
Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

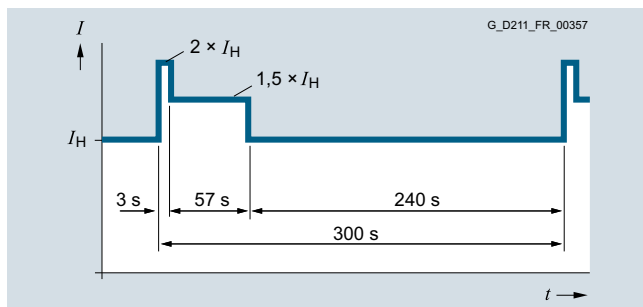
Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Courbes caractéristiques

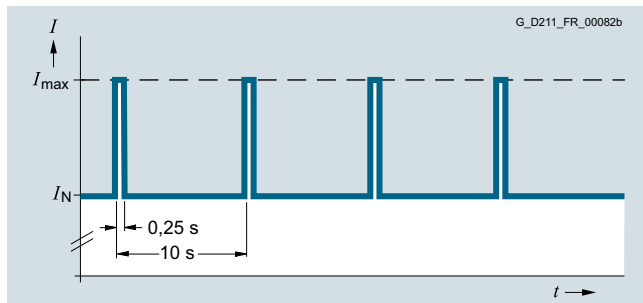
Capacité de surcharge



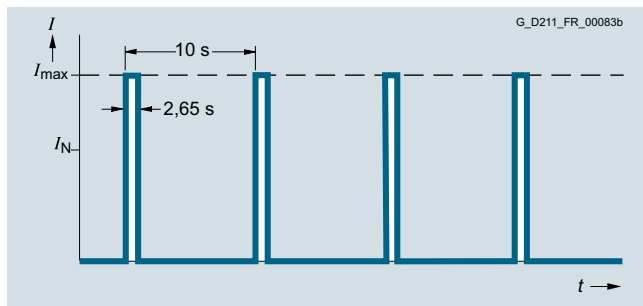
Cycle de charge de 300 s basé sur Low Overload



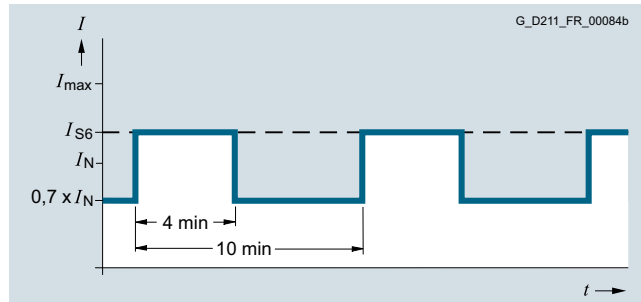
Cycle de charge de 300 s basé sur High Overload



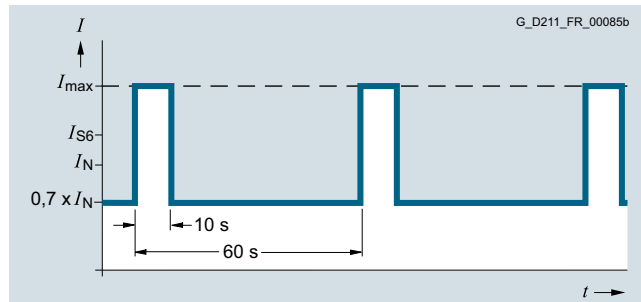
Cycle de charge avec précharge



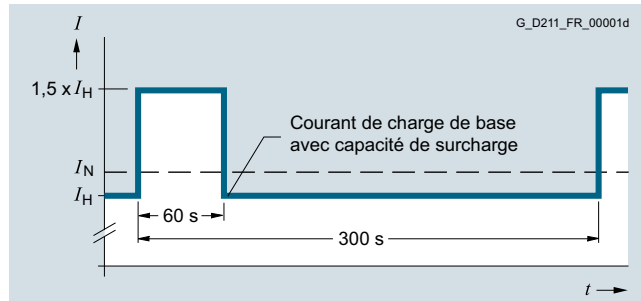
Cycle de charge sans précharge



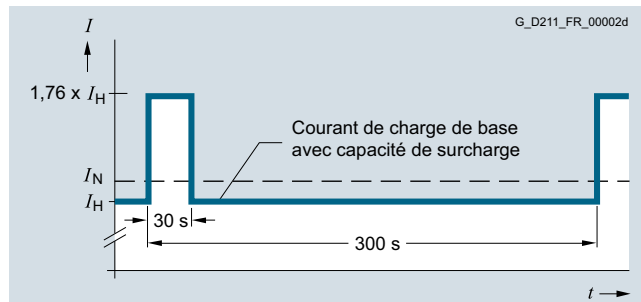
Cycle de charge S6 avec précharge pour une durée de cycle de 600 s



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 300 s



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

7

Courbes caractéristiques (suite)

Données de déclassement

Fréquence de découpage

Puissance type ¹⁾ pour 1ph./3ph. 50 Hz 200 V		Courant de sortie assigné en A à une fréquence de découpage de						
kW	hp	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0,55	0,75	3,2	2,6	2,1	1,8	1,5	1,4	1,2
0,75	1	4,2	3,3	2,7	2,3	2	1,8	1,6
1,1	1,5	6	4,7	3,9	3,3	2,8	2,5	2,2
1,5	2	7,4	6,3	5,2	4,4	3,7	3,3	3
2,2	3	10,4	8,8	7,3	6,2	5,2	4,7	4,2
3	4	13,6	11,6	9,5	8,2	6,8	6,1	5,4
4	5	17,5	14,9	12,3	10,5	8,8	7,9	7
5,5	7,5	22	18,7	15,4	13,2	11	9,9	8,8
7,5	10	28	23,8	19,6	16,8	14	12,6	11,2
11	15	42	35,7	29,4	25,2	21	18,9	16,8
15	20	54	45,9	37,8	32,4	27	24,3	21,6
18,5	25	68	57,8	47,6	40,8	34	30,6	27,2
22	30	80	68	56	48	40	36	32
30	40	104	88,4	72,8	62,4	52	46,8	41,6
37	50	130	110,5	91	–	–	–	–
45	60	154	130,9	107,8	–	–	–	–
55	75	178	151,3	124,6	–	–	–	–

Puissance type ¹⁾ pour 3ph. 50 Hz 400 V		Courant de sortie assigné en A à une fréquence de découpage de							
kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0,55	0,75	1,7	1,7	1,45	1,19	1,02	0,85	0,77	0,68
0,75	1	2,2	2,2	1,87	1,54	1,32	1,1	0,99	0,88
1,1	1,5	3,1	3,1	2,64	2,17	1,86	1,55	1,4	1,24
1,5	2	4,1	4,1	3,49	2,87	2,46	2,05	1,85	1,64
2,2	3	5,9	5,9	5,02	4,13	3,54	2,95	2,66	2,36
3	4	7,7	7,7	6,55	5,39	4,62	3,85	3,47	3,08
4	5	10,2	10,2	8,7	7,1	6,1	5,1	4,6	4,1
5,5	7,5	13,2	13,2	11,2	9,2	7,9	6,6	5,9	5,3
7,5	10	18	18	15,3	12,6	10,8	9	8,1	7,2
11	15	26	26	22,1	18,2	15,6	13	11,7	10,4
15	20	32	32	27,2	22,4	19,2	16	14,4	12,8
18,5	25	38	38	32,3	26,6	22,8	19	17,1	15,2
22	30	45	45	38,3	31,5	27	22,5	20,3	18
30	40	60	60	51	42	36	30	27	24
37	50	75	75	63,8	52,5	45	37,5	33,8	30
45	60	90	90	76,5	63	54	45	40,5	36
55	75	110	110	93,5	77	66	55	49,5	44
75	100	145	145	123,25	108,75	–	–	–	–
90	125	178	178	151,3	133,5	–	–	–	–
110	150	205	143	–	–	–	–	–	–
132	200	250	175	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Power Modules à refroidissement par air de forme Blocksize

Courbes caractéristiques (suite)

Données de déclassement pour Power Modules PM240-2 (suite)

Puissance type ¹⁾ pour 3ph. 50 Hz 690 V		Courant de sortie assigné en A à une fréquence de découpage de							
kW	hp	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
11	10	14	8,4	–	–	–	–	–	–
15	15	19	11,4	–	–	–	–	–	–
18,5	20	23	13,8	–	–	–	–	–	–
22	25	27	16,2	–	–	–	–	–	–
30	30	35	21	–	–	–	–	–	–
37	40	42	25,2	–	–	–	–	–	–
45	50	52	31,2	–	–	–	–	–	–
55	60	62	37,2	–	–	–	–	–	–
75	75	80	48	–	–	–	–	–	–
90	100	100	60	–	–	–	–	–	–
110	100	115	69	–	–	–	–	–	–
132	125	142	85,2	–	–	–	–	–	–

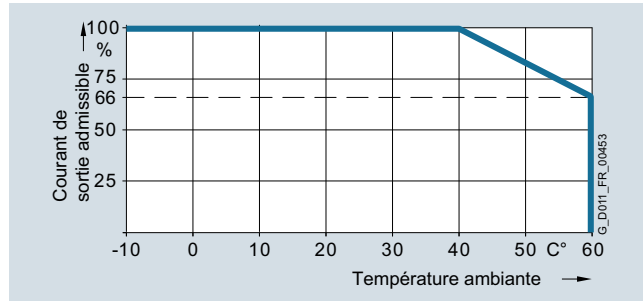
7

¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

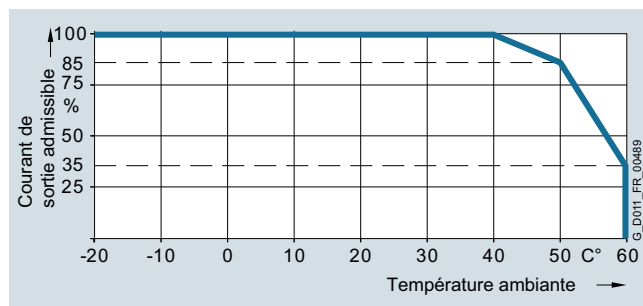
Courbes caractéristiques (suite)

Données de déclassement pour Power Modules PM240-2 (suite)

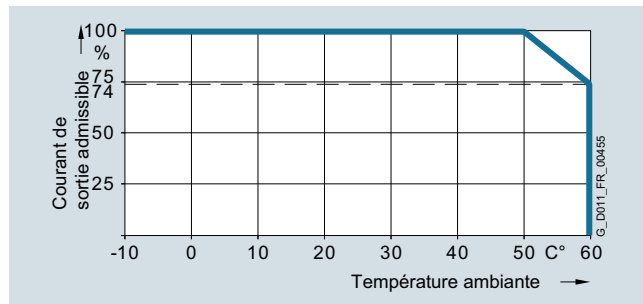
Température ambiante



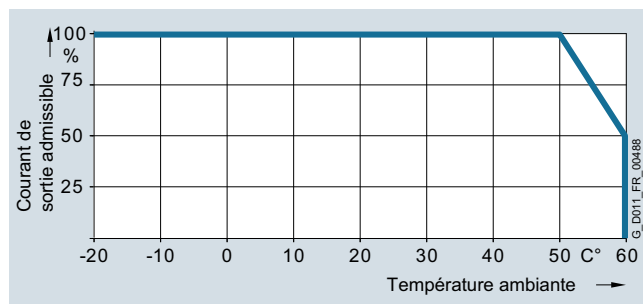
Courant de sortie admissible en fonction de la température ambiante pour faible surcharge (low overload LO) pour les Power Modules PM240-2 de tailles FSA à FSC



Courant de sortie admissible en fonction de la température ambiante pour faible surcharge (low overload LO) pour les Power Modules PM240-2 de tailles D à F



Courant de sortie admissible en fonction de la température ambiante pour forte surcharge (High Overload - HO) pour les Power Modules PM240-2 de tailles FSA à FSC



Courant de sortie admissible en fonction de la température ambiante pour forte surcharge (high overload - HO) pour les Power Modules PM240-2 de tailles D à F

Remarque :

Les plages de température de service des Control Units doivent être respectées.

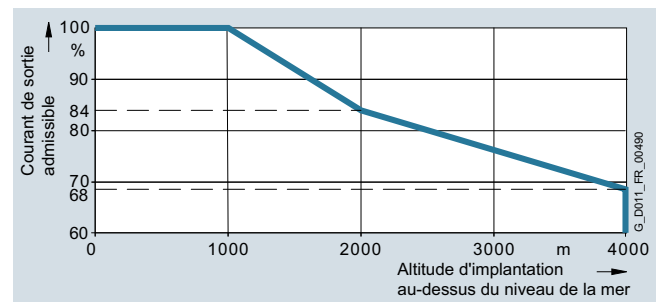
Altitude d'implantation

Réseaux admissibles en fonction de l'altitude d'implantation

- Altitude d'implantation jusqu'à 2000 m
 - Raccordement à tout réseau admissible pour le variateur
- Altitude d'implantation de 2000 m à 4000 m
 - Raccordement uniquement à un réseau TN avec point neutre relié à la terre
 - Les réseaux TN avec conducteur de ligne mis à la terre ne sont pas admissibles.
 - Le réseau TN avec point neutre relié à la terre peut être mis à disposition par un transformateur de séparation.
 - La tension entre phases n'a pas besoin d'être réduite.

Remarque :

Les moteurs et éléments de puissance et constituants raccordés doivent être considérés à part.



Courant de sortie admissible en fonction de l'altitude d'implantation pour les Power Modules PM240-2

Tension d'emploi assignée

Le courant assigné de sortie est constant sur la plage de tension 3ph. 380 V à 480 V.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Filtres réseau pour la forme Blocksize

Vue d'ensemble



Avec un filtre réseau supplémentaire, le Power Module atteint une classe d'antiparasitage supérieure.

Filtres réseau pour Power Modules PM240-2

Intégration

Filtres réseau optionnels disponibles en fonction du Power Module utilisé

	Taille					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Composants de puissance côté réseau						
Filtre réseau de classe A conforme à EN 55011	I	I	I	I ²⁾	I ²⁾	I ²⁾
Filtre réseau de classe B conforme à EN 5501 (uniquement pour variantes 400 V)	U ¹⁾	U ¹⁾	U ¹⁾	–	–	–

U = Montage en semelle
I = Intégré
– = Impossible

Sélection et références de commande

Puissance type		Power Module PM240-2 variante standard		Filtre réseau classe B selon EN 55011
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	N° d'article
3ph. 380 ... 480 V				
0,55	0,75	1PE11-8UL1	FSA	6SL3203-0BE17-7BA0
0,75	1	1PE12-3UL1		
1,1	1,5	1PE13-2UL1		
1,5	2	1PE14-3UL1		
2,2	3	1PE16-1UL1		
3	4	1PE18-0UL1		6SL3203-0BE21-8BA0
4	5	1PE21-1UL0	FSB	
5,5	7,5	1PE21-4UL0		
7,5	10	1PE21-8UL0		6SL3203-0BE23-8BA0
11	15	1PE22-7UL0	FSC	
15	20	1PE23-3UL0		

¹⁾ Pour les variantes Push Through, seul le montage latéral est possible.

²⁾ Les variantes PM240-2 200 V de tailles FSD à FSF sont uniquement disponibles sans filtre réseau intégré.

Sélection et références de commande (suite)

Puissance type		Power Module PM240-2 variante Push Through	Filtre réseau classe B selon EN 55011	
kW	hp	Type 6SL3211-...	Taille	N° d'article
3ph. 380 ... 480 V				
3	4	1PE18-0UL1	FSA	6SL3203-0BE17-7BA0
7,5	10	1PE21-8UL0	FSB	6SL3203-0BE21-8BA0
15	20	1PE23-3UL0	FSC	6SL3203-0BE23-8BA0

Caractéristiques techniques

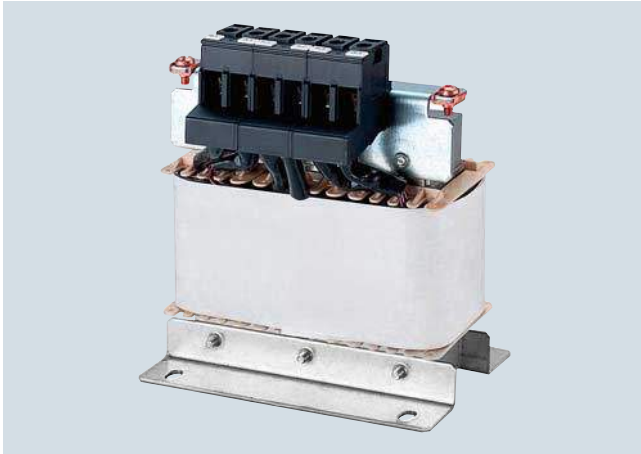
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Filtre réseau classe B		
		6SL3203-0BE17-7BA0	6SL3203-0BE21-8BA0	6SL3203-0BE23-8BA0
Courant assigné	A	11,4	23,5	49,4
Fréquence de découpage	kHz	4 ... 16	4 ... 16	4 ... 16
Raccordement réseau L1, L2, L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de raccordement	mm ²	1 ... 2,5	2,5 ... 6	6 ... 16
Raccordement de la charge U, V, W		Câble blindé	Câble blindé	Câble blindé
• Section de câble	mm ²	1,5	4	10
• Longueur	m	0,45	0,5	0,54
Connexion PE		Sur boîtier avec tiges filetées M5	Sur boîtier avec tiges filetées M5	Sur boîtier avec tiges filetées M6
• Section de raccordement	mm ²	1 ... 2,5	2,5 ... 6	6 ... 16
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	73	100	140
• Hauteur	mm	202	297	359
• Profondeur	mm	65	85	95
Montage en semelle possible		Oui	Oui	Oui
Poids, env.	kg	1,75	4	7,3
Adapté au Power Module PM240-2 variante standard 3ph. 380 ... 480 V	Type	6SL3210-1PE11-8UL1 6SL3210-1PE12-3UL1 6SL3210-1PE13-2UL1 6SL3210-1PE14-3UL1 6SL3210-1PE16-1UL1 6SL3210-1PE18-0UL1	6SL3210-1PE21-1UL0 6SL3210-1PE21-4UL0 6SL3210-1PE21-8UL0	6SL3210-1PE22-7UL0 6SL3210-1PE23-3UL0
Adapté au Power Module PM240-2 variante Push Through 3ph. 380 ... 480 V (uniquement montage latéral)	Type	6SL3211-1PE18-0UL1	6SL3211-1PE21-8UL0	6SL3211-1PE23-3UL0
• Taille		FSA	FSB	FSC

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Inductances réseau pour la forme Blocksize

Vue d'ensemble



Inductance réseau pour Power Module PM240-2 taille FSA

Les inductances réseau lissent le courant absorbé par le variateur et réduisent ainsi les constituantes harmoniques dans le courant réseau. La réduction des harmoniques de courant décharge thermiquement les constituants de puissance dans le redresseur ainsi que les condensateurs de circuit intermédiaire et réduit les répercussions réseau. L'utilisation d'une inductance réseau prolonge la durée de vie du variateur.

Intégration

Les Power Modules PM240-2 FSD à FSF intègrent une inductance du circuit intermédiaire rendant par là même une inductance réseau superflue.

Inductances réseau optionnelles disponibles en fonction du Power Module utilisé

	Taille					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Composants de puissance côté réseau						
Inductance réseau (uniquement pour variantes 3ph.)	S	S	S	I	I	I

S = Montage latéral

I = Intégré

– = Impossible

Sélection et références de commande

Puissance type		Power Module PM240-2 variante standard			Inductance réseau
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	N° d'article	
3ph. 200 ... 240 V					
0,55	0,75	1PB13-0 . L0	FSA	6SL3203-0CE13-2AA0	
0,75	1	1PB13-8 . L0			
1,1	1,5	1PB15-5 . L0	FSB	6SL3203-0CE21-0AA0	
1,5	2	1PB17-4 . L0			
2,2	3	1PB21-0 . L0			
3	4	1PB21-4 . L0	FSC	6SL3203-0CE21-8AA0	
4	5	1PB21-8 . L0			
5,5	7,5	1PC22-2 . L0	FSC	6SL3203-0CE23-8AA0	
7,5	10	1PC22-8 . L0			
3ph. 380 ... 480 V					
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	6SL3203-0CE13-2AA0	
0,75	1	1PE12-3 . L1			
1,1	1,5	1PE13-2 . L1			
1,5	2	1PE14-3 . L1	FSA	6SL3203-0CE21-0AA0	
2,2	3	1PE16-1 . L1			
3	4	1PE18-0 . L1			
4	5	1PE21-1 . L0	FSB	6SL3203-0CE21-8AA0	
5,5	7,5	1PE21-4 . L0			
7,5	10	1PE21-8 . L0			
11	15	1PE22-7 . L0	FSC	6SL3203-0CE23-8AA0	
15	20	1PE23-3 . L0			
Puissance type					
kW		Power Module PM240-2			Inductance réseau
hp		variante Push Through			N° d'article
		Type 6SL3211-...	Taille		
3ph. 200 ... 240 V					
0,75	1	1PB13-8 . L0	FSA	6SL3203-0CE13-2AA0	
2,2	3	1PB21-0 . L0	FSB	6SL3203-0CE21-0AA0	
4	5	1PB21-8 . L0	FSC	6SL3203-0CE21-8AA0	
3ph. 380 ... 480 V					
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	6SL3203-0CE21-0AA0	
7,5	10	1PE21-8 . L0	FSB	6SL3203-0CE21-8AA0	
15	20	1PE23-3 . L0	FSC	6SL3203-0CE23-8AA0	

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Inductances réseau pour la forme Blocksize

Caractéristiques techniques

Tension du réseau 3ph. 200 ... 240 V ou 3ph. 380 ... 480 V		Inductance réseau			
		6SL3203-OCE13-2AA0	6SL3203-OCE21-0AA0	6SL3203-OCE21-8AA0	6SL3203-OCE23-8AA0
Courant assigné	A	4	11,3	22,3	47
Puissance dissipée à 50/60 Hz	W	23/26	36/40	53/59	88/97
Raccordement réseau/charge 1L1, 1L2, 1L3 2L1, 2L2, 2L3		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de raccordement	mm ²	4	4	10	16
Connexion PE		M4 x 8 ; rondelle plate ; rondelle élastique	M4 x 8 ; rondelle plate ; rondelle élastique	M5 x 10 ; rondelle plate ; rondelle élastique	M5 x 10 ; rondelle plate ; rondelle élastique
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	125	125	125	190
• Hauteur	mm	120	140	145	220
• Profondeur	mm	71	71	91	91
Poids, env.	kg	1,1	2,1	2,95	7,8
Adapté au Power Module PM240-2 variante standard 3ph. 200 ... 240 V	Type	6SL3210-1PB13-0 . L0 6SL3210-1PB13-8 . L0	6SL3210-1PB15-5 . L0 6SL3210-1PB17-4 . L0 6SL3210-1PB21-0 . L0	6SL3210-1PB21-4 . L0 6SL3210-1PB21-8 . L0	6SL3210-1PC22-2 . L0 6SL3210-1PC22-8 . L0
• Taille		FSA	FSB	FSC	FSC
Adapté au Power Module PM240-2 variante standard 3ph. 380 ... 480 V	Type	6SL3210-1PE11-8 . L1 6SL3210-1PE12-3 . L1 6SL3210-1PE13-2 . L1	6SL3210-1PE14-3 . L1 6SL3210-1PE16-1 . L1 6SL3210-1PE18-0 . L1	6SL3210-1PE21-1 . L0 6SL3210-1PE21-4 . L0 6SL3210-1PE21-8 . L0	6SL3210-1PE22-7 . L0 6SL3210-1PE23-3 . L0
• Taille		FSA	FSA	FSB	FSC
Adapté au Power Module PM240-2 variante Push Through 3ph. 200 ... 240 V	Type	6SL3211-1PB13-8 . L0	6SL3211-1PB21-0 . L0	6SL3211-1PB21-8 . L0	–
• Taille		FSA	FSB	FSC	–
Adapté au Power Module PM240-2 variante Push Through 3ph. 380 ... 480 V	Type	–	6SL3211-1PE18-0 . L1	6SL3211-1PE21-8 . L0	6SL3211-1PE23-3 . L0
• Taille		–	FSA	FSB	FSC

7

Sélection et références de commande

Les tableaux suivants présentent des recommandations concernant les constituants côté réseau supplémentaires tels que les fusibles et les disjoncteurs. Les valeurs du tableau prennent en compte la capacité de surcharge du variateur.

Remarques concernant l'utilisation conforme aux normes CEI :

Les fusibles de type 3NA3 ou 3NE1 et les disjoncteurs de type 3RV ou 3VL sont recommandés pour l'espace européen.

Remarques concernant l'utilisation conforme aux prescriptions UL :

La mise en œuvre sur le territoire américain nécessite des fusibles homologués UL Class J, T, CC, G ou CF avec une tension assignée de 250 V CA ou de 600 V CA ou 3NE1 (conformes UL - équivalent RU).

Courant de court-circuit assigné SCCR

(Short Circuit Current Rating) selon UL

Valable pour installation industrielle en armoire selon NEC

Article 409 ou UL 508A/508C

- PM240-2 : 100 kA (variantes 200 V), 100 kA (variantes 400 V), 65 kA (variantes 690 V)
(la valeur dépend des fusibles et disjoncteurs utilisés)

Remarques concernant l'installation au Canada :

Des appareillages de protection contre les surtensions doivent être placés, côté réseau, en amont du variateur. Ces appareillages doivent être conformes à la catégorie de surtensions III et avoir les valeurs assignées suivantes :

- Tension assignée 480 V (entre phases) et 480 V (phase-terre)
- Valeur de tension limite 4 kV (entre phases) et 6 kV (phase-terre)

Seuls des équipements de protection contre les surtensions, homologués pour les installations industrielles selon la norme canadienne, doivent être mis en œuvre.

Plus d'informations, entre autres sur les spécifications UL :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479152>

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109486009>

Plus d'informations sur les composants de puissance côté réseau, voir les Catalogues LV 10, IC 10 et IC 10 AO et l'Industry Mall.

Puissance type ¹⁾		Power Module PM240-2 variante standard		Selon CEI			Selon UL/cUL	
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	Fusible		Disjoncteur	Type de fusible Tension assignée 250 V CA ou 600 V CA	
				Courant A	N° d'article		Class	Courant A
1ph./3ph. 200 ... 240 V								
0,55	0,75	1PB13-0 . L0	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	15
0,75	1	1PB13-8 . L0	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	15
1,1	1,5	1PB15-5 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
1,5	2	1PB17-4 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
2,2	3	1PB21-0 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
3	4	1PB21-4 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
4	5	1PB21-8 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
3ph. 200 ... 240 V								
5,5	7,5	1PC22-2 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
7,5	10	1PC22-8 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
11	15	1PC24-2UL0	FSD	63	3NE1818-0	3RV1041-4JA10	J	60
15	20	1PC25-4UL0	FSD	80	3NE1820-0	3RV1041-4KA10	J	70
18,5	25	1PC26-8UL0	FSD	100	3NE1021-0	3RV1041-4LA10	J	90
22	30	1PC28-0UL0	FSE	100	3NE1021-0	3VL1712-2DD33-....^{*)}	J	100
30	40	1PC31-1UL0	FSE	160	3NE1224-0	3VL1716-2DD33-....^{*)}	J	150
37	50	1PC31-3UL0	FSF	200	3NE1225-0	3VL3720-3DC33-....^{*)}	J	175
45	60	1PC31-6UL0	FSF	200	3NE1225-0	3VL3720-3DC33-....^{*)}	J	200
55	75	1PC31-8UL0	FSF	250	3NE1227-0	3VL3725-3DC33-....^{*)}	J	225
3ph. 380 ... 480 V								
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	10
0,75	1	1PE12-3 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	10
1,1	1,5	1PE13-2 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	15
1,5	2	1PE14-3 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	20
2,2	3	1PE16-1 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	30
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	30
4	5	1PE21-1 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
5,5	7,5	1PE21-4 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
7,5	10	1PE21-8 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
11	15	1PE22-7 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50

¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

^{*)} Pour les compléments au N° d'article, voir le catalogue LV 10.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Composants de puissance recommandés côté réseau pour la forme Blocksize

Sélection et références de commande (suite)

Puissance type ¹⁾		Power Module PM240-2 variante standard		Selon CEI			Selon UL/cUL	
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	Fusible		Disjoncteur	Type de fusible Tension assignée 250 V CA ou 600 V CA	
				Courant A	N° d'article		Class	Courant A
15	20	1PE23-3 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
18,5	25	1PE23-8 . L0	FSD	63	3NE1818-0	3RV1041-4JA10	J	60
22	30	1PE24-5 . L0	FSD	80	3NE1820-0	3RV1041-4KA10	J	70
30	40	1PE26-0 . L0	FSD	100	3NE1021-0	3RV1041-4LA10	J	90
37	50	1PE27-5 . L0	FSD	100	3NE1021-0	3RV1041-4MA10	J	100
45	60	1PE28-8 . L0	FSE	125	3NE1022-0	3VL1712-2DD33-....^{*)}	J	125
55	75	1PE31-1 . L0	FSE	160	3NE1224-0	3VL1716-2DD33-....^{*)}	J	150
75	100	1PE31-5 . L0	FSF	200	3NE1225-0	3VL3720-3DC33-....^{*)}	J	200
90	125	1PE31-8 . L0	FSF	250	3NE1227-0	3VL3725-3DC33-....^{*)}	J	225
110	150	1PE32-1 . L0	FSF	315	3NE1230-0	3VL4731-3DC36-....^{*)}	J	300
132	200	1PE32-5 . L0	FSF	350	3NE1331-0	3VL4740-3DC36-....^{*)}	J	350

3ph. 500 ... 690 V

11	10	1PH21-4 . L0	FSD	25	3NE1815-0	3RV1042-4BA10	J	20
15	15	1PH22-0 . L0	FSD	25	3NE1815-0	3RV1042-4EA10	J	25
18,5	20	1PH22-3 . L0	FSD	35	3NE1803-0	3RV1042-4EA10	J	30
22	25	1PH22-7 . L0	FSD	35	3NE1803-0	3VL1704-2DD33-....^{*)}	J	35
30	30	1PH23-5 . L0	FSD	50	3NE1817-0	3VL1705-2DD33-....^{*)}	J	45
37	40	1PH24-2 . L0	FSD	63	3NE1818-0	3VL1706-2DD33-....^{*)}	J	60
45	50	1PH25-2 . L0	FSE	80	3NE1820-0	3VL1708-2DD33-....^{*)}	J	80
55	60	1PH26-2 . L0	FSE	80	3NE1820-0	3VL1710-2DD33-....^{*)}	J	80
75	75	1PH28-0 . L0	FSF	100	3NE1021-0	3VL1712-2DD33-....^{*)}	J	100
90	100	1PH31-0 . L0	FSF	125	3NE1022-0	3VL1712-2DD33-....^{*)}	J	125
110	100	1PH31-2 . L0	FSF	160	3NE1224-0	3VL1716-2DD33-....^{*)}	J	150
132	125	1PH31-4 . L0	FSF	200	3NE1225-0	3VL3720-3DC33-....^{*)}	J	200

Puissance type ¹⁾		Power Module PM240-2 variante Push Through		Selon CEI			Selon UL/cUL	
kW	hp	Type 6SL3211-...	Taille	Fusible		Disjoncteur	Type de fusible Tension assignée 250 V CA ou 600 V CA	
				Courant A	N° d'article		Class	Courant A
1ph./3ph. 200 ... 240 V								
0,75	1	1PB13-8 . L0	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	15
2,2	3	1PB21-0 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
4	5	1PB21-8 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50
3ph. 380 ... 480 V								
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	16	3NA3805	3RV2011-4AA10	J, T, CC, G, CF	30
7,5	10	1PE21-8 . L0	FSB	32	3NA3812	3RV2021-4EA10	J, T, CC, G, CF	35
15	20	1PE23-3 . L0	FSC	50	3NA3820	3RV1031-4HA10	J, T, CC, G, CF	50

¹⁾ Puissance type sur la base du courant de sortie assigné I_N . Le courant de sortie assigné I_N est basé sur le cycle de charge pour faible surcharge (low overload LO).

^{*)} Pour les compléments au N° d'article, voir le catalogue LV 10.

Vue d'ensemble



Résistance de freinage pour Power Modules PM240-2, taille FSD

La résistance de freinage sert à dissiper l'énergie excédentaire du circuit intermédiaire. Les résistances de freinage sont destinées aux Power Modules PM240-2 avec hacheur de freinage intégré et qui ne peuvent pas réinjecter dans le réseau l'énergie excédentaire. Pour un fonctionnement en génératrice, par exemple dans le cas du freinage d'une masse en rotation avec un moment d'inertie important, il faut raccorder une résistance de freinage qui transformera l'énergie en chaleur.

Les résistances de freinage peuvent être montées à côté des Power Modules PM240-2. Les résistances de freinage pour les Power Modules de tailles FSD 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.

Chaque résistance de freinage est équipée d'un interrupteur thermostatique (conforme UL). Il convient d'exploiter l'interrupteur thermostatique dans le programme pour éviter des dommages en cas de surcharge thermique de la résistance de freinage.

Intégration

Résistances de freinage optionnelles disponibles en fonction du Power Module utilisé

	Taille					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Composants du circuit intermédiaire						
Résistance de freinage	S	S	S	S	S	S

S = Montage latéral
– = Impossible

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Résistances de freinage pour la forme Blocksize

Sélection et références de commande

Puissance type		Power Module <u>PM240-2</u> variante standard	Résistance de freinage	
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V				
0,55	0,75	1PB13-0 . LO	FSA	JJY:023146720008
0,75	1	1PB13-8 . LO		
1,1	1,5	1PB15-5 . LO	FSB	JJY:023151720007
1,5	2	1PB17-4 . LO		
2,2	3	1PB21-0 . LO		
3	4	1PB21-4 . LO	FSC	JJY:023163720018
4	5	1PB21-8 . LO		
3ph. 200 ... 240 V				
5,5	7,5	1PC22-2 . LO	FSC	JJY:023433720001
7,5	10	1PC22-8 . LO		
11	15	1PC24-2ULO	FSD	JJY:023422620002
15	20	1PC25-4ULO		
18,5	25	1PC26-8ULO		
22	30	1PC28-0ULO	FSE	JJY:023423320001
30	40	1PC31-1ULO		
37	50	1PC31-3ULO	FSF	JJY:023434020003
45	60	1PC31-6ULO		
55	75	1PC31-8ULO		
3ph. 380 ... 480 V				
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	6SL3201-0BE14-3AA0
0,75	1	1PE12-3 . L1		
1,1	1,5	1PE13-2 . L1		
1,5	2	1PE14-3 . L1		
2,2	3	1PE16-1 . L1	FSA	6SL3201-0BE21-0AA0
3	4	1PE18-0 . L1		
4	5	1PE21-1 . LO	FSB	6SL3201-0BE21-8AA0
5,5	7,5	1PE21-4 . LO		
7,5	10	1PE21-8 . LO		
11	15	1PE22-7 . LO	FSC	6SL3201-0BE23-8AA0
15	20	1PE23-3 . LO		
18,5	25	1PE23-8 . LO	FSD	JJY:023422620001
22	30	1PE24-5 . LO		
30	40	1PE26-0 . LO	FSD	JJY:023424020001
37	50	1PE27-5 . LO		
45	60	1PE28-8 . LO	FSE	JJY:023434020001
55	75	1PE31-1 . LO		
75	100	1PE31-5 . LO	FSF	JJY:023454020001
90	125	1PE31-8 . LO		
110	150	1PE32-1 . LO	FSF	JJY:023464020001
132	200	1PE32-5 . LO		

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Résistances de freinage pour la forme Blocksize

Sélection et références de commande (suite)

Puissance type		Power Module PM240-2 variante standard	Résistance de freinage	
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	N° d'article
3ph. 500 ... 690 V				
11	10	1PH21-4 . LO	FSD	JJY:023424020002
15	15	1PH22-0 . LO		
18,5	20	1PH22-3 . LO		
22	25	1PH22-7 . LO		
30	30	1PH23-5 . LO		
37	40	1PH24-2 . LO		
45	50	1PH25-2 . LO	FSE	JJY:023434020002
55	60	1PH26-2 . LO		
75	75	1PH28-0 . LO	FSF	JJY:023464020002
90	100	1PH31-0 . LO		
110	100	1PH31-2 . LO		
132	125	1PH31-4 . LO		

Puissance type		Power Module PM240-2 variante Push Through	Résistance de freinage	
kW	hp	Type 6SL3211-...	Taille	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V				
0,75	1	1PB13-8 . LO	FSA	JJY:023146720008
2,2	3	1PB21-0 . LO	FSB	JJY:023151720007
4	5	1PB21-8 . LO	FSC	JJY:023163720018

Puissance type		Power Module PM240-2 variante Push Through	Résistance de freinage	
kW	hp	Type 6SL3211-...	Taille	N° d'article
3ph. 380 ... 480 V				
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	6SL3201-0BE21-0AA0
7,5	10	1PE21-8 . LO	FSB	6SL3201-0BE21-8AA0
15	20	1PE23-3 . LO	FSC	6SL3201-0BE23-8AA0

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Résistances de freinage pour la forme Blocksize

Caractéristiques techniques

Tension du réseau 1ph./3ph. 200 ... 240		Résistance de freinage		
		JJY:023146720008	JJY:023151720007	JJY:023163720018
Résistance	Ω	200	68	37
Puissance assignée P_{SC} (Puissance de freinage continue)	kW	0,0375	0,11	0,2
Puissance de crête P_{max} (Durée de charge $t_a = 12$ s pour une période de $t = 240$ s)	kW	0,75	2,2	4
Raccordement de la puissance		Câble	Câble	Câble
Interrupteur thermostatique		Intégré	Intégré	Intégré
Indice de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions				
• Largeur	mm	167	217	337
• Hauteur	mm	60	60	60
• Profondeur	mm	30	30	30
Poids, env.	kg	0,5	0,7	1,1
Adapté au Power Module PM240-2, variante standard	Type	6SL3210-1PB13-0 . L0 6SL3210-1PB13-8 . L0	6SL3210-1PB15-5 . L0 6SL3210-1PB17-4 . L0 6SL3210-1PB21-0 . L0	6SL3210-1PB21-4 . L0 6SL3210-1PB21-8 . L0
Adapté au Power Module PM240-2, variante Push Through	Type	6SL3211-1PB13-8 . L0	6SL3211-1PB21-0 . L0	6SL3211-1PB21-8 . L0
• Taille		FSA	FSB	FSC

Tension réseau 3ph. 200 ... 240 V		Résistance de freinage			
		JJY:023433720001	JJY:023422620002	JJY:023423320001	JJY:023434020003
Résistance	Ω	20	7,5	4,5	2,5
Puissance assignée P_{SC} (Puissance de freinage continue)	kW	0,375	0,93	1,5	2,75
Puissance de crête P_{max} (Durée de charge $t_a = 12$ s pour une période de $t = 240$ s)	kW	7,5	18,5	30	55
Raccordement de la puissance		Câble	Câble	Câble	Câble
Interrupteur thermostatique		Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Indice de protection		IP20	IP21	IP21	IP21
Dimensions					
• Largeur	mm	337	470	560	630
• Hauteur	mm	120	220	220	350
• Profondeur	mm	30	180	180	180
Poids, env.	kg	2	7	8,5	13,5
Adapté au Power Module PM240-2	Type	6SL3210-1PC22-2 . L0 6SL3210-1PC22-8 . L0	6SL3210-1PC24-2UL0 6SL3210-1PC25-4UL0 6SL3210-1PC26-8UL0	6SL3210-1PC28-0UL0 6SL3210-1PC31-1UL0	6SL3210-1PC31-3UL0 6SL3210-1PC31-6UL0 6SL3210-1PC31-8UL0
• Taille		FSC	FSD	FSE	FSF

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Résistance de freinage			
		6SL3201-0BE14-3AA0	6SL3201-0BE21-0AAA	6SL3201-0BE21-8AAA	6SL3201-0BE23-8AAA
Résistance	Ω	370	140	75	30
Puissance assignée P_{SC} (Puissance de freinage continue)	kW	0,075	0,2	0,375	0,925
Puissance de crête P_{max} (Durée de charge $t_a = 12$ s pour une période de $t = 240$ s)	kW	1,5	4	7,5	18,5
Raccordement de la puissance		Bloc de jonction	Bloc de jonction	Bloc de jonction	Bloc de jonction
• Section de raccordement	mm ²	2,5	2,5	4	6
Interrupteur thermostatique		Contact NF	Contact NF	Contact NF	Contact NF
• Charge de contact, max.		250 V CA/2,5 A	250 V CA/2,5 A	250 V CA/2,5 A	250 V CA/2,5 A
• Section de raccordement	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5
Connexion PE					
• Via bloc de jonction		Oui	Oui	Oui	Oui
• Connexion PE sur boîtier		Vis M4	Vis M4	Vis M4	Vis M4
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions					
• Largeur	mm	105	105	175	250
• Hauteur	mm	295	345	345	490
• Profondeur	mm	100	100	100	140
Poids, env.	kg	1,5	1,8	2,7	6,2
Adapté au Power Module PM240-2 variante standard 3ph. 380 ... 480 V	Type	6SL3210-1PE11-8 . L1 6SL3210-1PE12-3 . L1 6SL3210-1PE13-2 . L1 6SL3210-1PE14-3 . L1	6SL3210-1PE16-1 . L1 6SL3210-1PE18-0 . L1	6SL3210-1PE21-1 . L0 6SL3210-1PE21-4 . L0 6SL3210-1PE21-8 . L0	6SL3210-1PE22-7 . L0 6SL3210-1PE23-3 . L0
Adapté au Power Module PM240-2 variante Push Through 3ph. 380 ... 480 V	Type	–	6SL3211-1PE18-0 . L1	6SL3211-1PE21-8 . L0	6SL3211-1PE23-3 . L0
• Taille		FSA	FSA	FSB	FSC

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Résistance de freinage				
		JJY:023422620001	JJY:023424020001	JJY:023434020001	JJY:023454020001 ¹⁾	JJY:023464020001 ²⁾
Résistance	Ω	25	15	10	7,1	5
Puissance assignée P_{SC} (Puissance de freinage continue)	kW	1,1	1,85	2,75	3,85	5,5
Puissance de crête P_{max} (Durée de charge $t_a = 12$ s pour une période de $t = 240$ s)	kW	22	37	55	77	110
Raccordement de la puissance		Câble	Câble	Câble	Câble	Câble
Interrupteur thermostatique		Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Indice de protection		IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Dimensions						
• Largeur	mm	470	610	630	1)	2)
• Hauteur	mm	220	220	350	1)	2)
• Profondeur	mm	180	180	180	1)	2)
Poids, env.	kg	7	9,5	13,5	20,5	27
Adapté au Power Module PM240 2	Type	6SL3210-1PE23-8 . L0 6SL3210-1PE24-5 . L0	6SL3210-1PE26-0 . L0 6SL3210-1PE27-5 . L0	6SL3210-1PE28-8 . L0 6SL3210-1PE31-1 . L0	6SL3210-1PE31-5 . L0 6SL3210-1PE31-8 . L0	6SL3210-1PE32-1 . L0 6SL3210-1PE32-5 . L0
• Taille		FSD	FSD	FSE	FSF	FSF

¹⁾ Cette résistance de freinage est constituée des 2 résistances JJY:023422620001 et JJY:023434020001 qui doivent être raccordées en parallèle côté installation.

²⁾ Cette résistance de freinage est constituée de 2 résistances JJY:023434020001 qui doivent être raccordées en parallèle côté installation.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Résistances de freinage pour la forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Résistance de freinage		
		JJY:023424020002	JJY:023434020002	JJY:023464020002 ¹⁾
Résistance	Ω	31	21	10,5
Puissance assignée P_{SC} (Puissance de freinage continue)	kW	1,85	2,75	5,5
Puissance de crête P_{max} (Durée de charge $t_a = 12$ s pour une période de $t = 240$ s)	kW	37	55	110
Raccordement de la puissance		Câble	Câble	Câble
Interrupteur thermostatique		Intégré	Intégré	Intégré
Indice de protection		IP21	IP21	IP21
Dimensions				
• Largeur	mm	610	630	1)
• Hauteur	mm	220	350	1)
• Profondeur	mm	180	180	1)
Poids, env.	kg	9,5	13,5	27
Adapté au Power Module PM240 2	Type	6SL3210-1PH21-4 . L0 6SL3210-1PH22-0 . L0 6SL3210-1PH22-3 . L0 6SL3210-1PH22-7 . L0 6SL3210-1PH23-5 . L0 6SL3210-1PH24-2 . L0	6SL3210-1PH25-2 . L0 6SL3210-1PH26-2 . L0	6SL3210-1PH28-0 . L0 6SL3210-1PH31-0 . L0 6SL3210-1PH31-2 . L0 6SL3210-1PH31-4 . L0
• Taille		FSD	FSE	FSF

Courbes caractéristiques

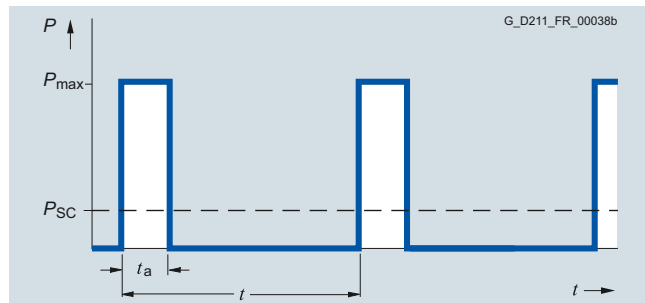


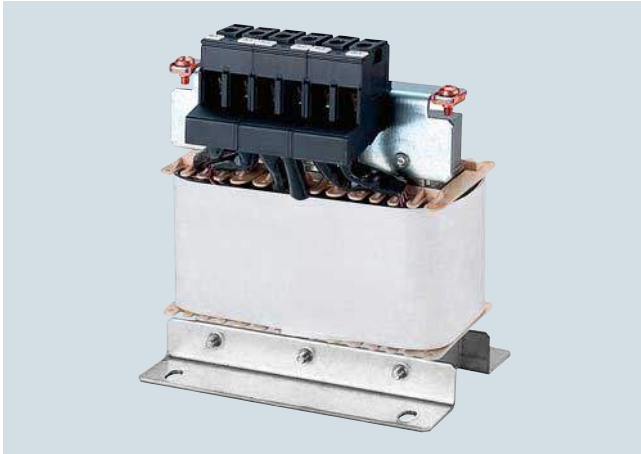
Diagramme de charge pour les résistances de freinage

$t_a = 12$ s (voir la section Caractéristiques techniques)

$t = 240$ s (voir la section Caractéristiques techniques)

¹⁾ Cette résistance de freinage est constituée de 2 résistances JJY:023434020002 qui doivent être raccordées en parallèle côté installation.

Vue d'ensemble



Inductance de sortie pour Power Modules PM240-2 taille FSA

Les inductances de sortie réduisent la vitesse de croissance de la tension (du/dt) et la hauteur des pointes de courant et permettent le raccordement de câbles moteur plus longs.

Compte tenu des vitesses de croissance de la tension des IGBT à commutation rapide, les capacités des conducteurs sont inversées très rapidement à chaque commutation du variateur dans le cas des câbles moteur à forte longueur. Ceci impose des pointes de courant supplémentaires non négligeables au variateur.

Les inductances de sortie réduisent la hauteur des pointes de courant supplémentaires, car les capacités du câble sont rechargées plus lentement par l'inductance et, de ce fait, les amplitudes des pointes de courant sont plus faibles.

Lors de l'utilisation d'inductances de sortie, il convient de tenir compte des points suivants :

- Fréquence de sortie max. admissible 150 Hz
- Fréquence de découpage max. admissible 4 kHz
- L'inductance de sortie doit être montée le plus près possible du Power Module.

Intégration

Inductances de sortie optionnelles disponibles en fonction du Power Module utilisé

Pour les Power Modules, les composants de puissance côté sortie sont disponibles en option dans les tailles correspondantes :

	Taille					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Composants de puissance côté sortie						
Inductance de sortie	S	S	S	S	S	S

S = Montage latéral
– = Impossible

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Inductances de sortie pour la forme Blocksize

Sélection et références de commande

Puissance type		Power Module PM240-2 variante standard		Inductance de sortie
kW	hp	Type 6SL3210-...	Taille	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V				
0,55	0,75	1PB13-0 . LO	FSA	6SL3202-0AE16-1CA0
0,75	1	1PB13-8 . LO		
1,1	1,5	1PB15-5 . LO	FSB	6SL3202-0AE16-1CA0
1,5	2	1PB17-4 . LO	FSB	6SL3202-0AE18-8CA0
2,2	3	1PB21-0 . LO	FSB	6SL3202-0AE21-8CA0
3	4	1PB21-4 . LO	FSC	6SL3202-0AE21-8CA0
4	5	1PB21-8 . LO		
3ph. 200 ... 240 V				
5,5	7,5	1PC22-2 . LO	FSC	6SL3202-0AE23-8CA0
7,5	10	1PC22-8 . LO		
3ph. 380 ... 480 V				
0,55	0,75	1PE11-8 . L1	FSA	6SL3202-0AE16-1CA0
0,75	1	1PE12-3 . L1		
1,1	1,5	1PE13-2 . L1		
1,5	2	1PE14-3 . L1		
2,2	3	1PE16-1 . L1		
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	6SL3202-0AE18-8CA0
4	5	1PE21-1 . LO	FSB	6SL3202-0AE21-8CA0
5,5	7,5	1PE21-4 . LO		
7,5	10	1PE21-8 . LO		
11	15	1PE22-7 . LO	FSC	6SL3202-0AE23-8CA0
15	20	1PE23-3 . LO		
22	30	1PE24-5 . LO	FSD	6SE6400-3TC03-8DD0
30	40	1PE26-0 . LO	FSD	6SE6400-3TC07-5ED0
37	50	1PE27-5 . LO		
45	60	1PE28-8 . LO	FSE	6SE6400-3TC07-5ED0
55	75	1PE31-1 . LO	FSE	6SE6400-3TC14-5FD0
75	100	1PE31-5 . LO	FSF	6SE6400-3TC14-5FD0
90	125	1PE31-8 . LO		
110	150	1PE32-1 . LO	FSF	6SL3000-2BE32-1AA0
132	200	1PE32-5 . LO	FSF	6SL3000-2BE32-6AA0
3ph. 500 ... 690 V				
75	75	1PH28-0 . LO	FSF	6SL3000-2AH31-0AA0
90	100	1PH31-0 . LO		
110	100	1PH31-2 . LO	FSF	6SL3000-2AH31-5AA0
132	125	1PH31-4 . LO		

Puissance type		Power Module PM240-2 variante Push Through		Inductance de sortie
kW	hp	Type 6SL3211-...	Taille	N° d'article
1ph./3ph. 200 ... 240 V				
0,75	1	1PB13-8 . LO	FSA	6SL3202-0AE16-1CA0
2,2	3	1PB21-0 . LO	FSB	6SL3202-0AE21-8CA0
4	5	1PB21-8 . LO	FSC	6SL3202-0AE21-8CA0
3ph. 380 ... 480 V				
3	4	1PE18-0 . L1	FSA	6SL3202-0AE18-8CA0
7,5	10	1PE21-8 . LO	FSB	6SL3202-0AE21-8CA0
15	20	1PE23-3 . LO	FSC	6SL3202-0AE23-8CA0

Caractéristiques techniques

Tension du réseau 1ph./3ph. 200 ... 240 V ou 3ph. 380 ... 480 V		Inductance de sortie (pour fréquence de découpage 4 kHz)			
		6SL3202-0AE16-1CA0	6SL3202-0AE18-8CA0	6SL3202-0AE21-8CA0	6SL3202-0AE23-8CA0
Courant assigné	A	6,1	9	18,5	39
Puissance dissipée, max.	kW	0,09	0,08	0,08	0,11
Raccordement au Power Module/ raccordement du moteur		Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
• Section de raccordement	mm ²	4	4	10	16
Connexion PE		Tiges filetées M4	Tiges filetées M4	Tiges filetées M5	Tiges filetées M5
Longueur de câble, max. entre l'inductance de sortie et le moteur					
• 3ph. 200 -10 % ... 240 V +10 % et 3ph. 380 -10 % ... 415 V +10 %					
- Blindé	m	150	150	150	150
- Non blindé	m	225	225	225	225
• 3ph. 440 ... 480 V +10 %					
- Blindé	m	100	100	100	100
- Non blindé	m	150	150	150	150
Dimensions					
• Largeur	mm	207	207	247	257
• Hauteur	mm	175	180	215	235
• Profondeur	mm	72,5	72,5	100	114,7
Indice de protection		IP20	IP20	IP20	IP20
Poids, env.	kg	3,4	3,9	10,1	11,2
Adapté au PM240-2 variante standard 1ph./3ph. 200 ... 240 V	Type	6SL3210-1PB13-0 . L0 6SL3210-1PB13-8 . L0 Taille FSA 6SL3210-1PB15-5 . L0 FSB	6SL3210-1PB17-4 . L0 FSB	6SL3210-1PB21-0 . L0 6SL3210-1PB21-4 . L0 FSB 6SL3210-1PB21-8 . L0 FSC	6SL3210-1PC22-2 . L0 6SL3210-1PC22-8 . L0 FSC
Adapté au PM240-2 variante standard 3ph. 380 ... 480 V	Type	6SL3210-1PE11-8 . L1 6SL3210-1PE12-3 . L1 6SL3210-1PE13-2 . L1 6SL3210-1PE14-3 . L1 6SL3210-1PE16-1 . L1 Taille FSA	6SL3210-1PE18-0 . L1 Taille FSA	6SL3210-1PE21-1 . L0 6SL3210-1PE21-4 . L0 6SL3210-1PE21-8 . L0 FSB	6SL3210-1PE22-7 . L0 6SL3210-1PE23-3 . L0° Taille FSC
Adapté au PM240-2 variante Push Through 1ph./3ph. 200 ... 240 V	Type	6SL3211-1PB13-8 . L0 Taille FSA	–	6SL3211-1PB21-0 . L0 FSB 6SL3211-1PB21-8 . L0 FSC	–
Adapté au PM240-2 variante Push Through 3ph. 380 ... 480 V	Type	–	6SL3211-1PE18-0 . L1 Taille FSA	6SL3211-1PE21-8 . L0 FSB	6SL3211-1PE23-3 . L0 FSC

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Inductances de sortie pour la forme Blocksize

Caractéristiques techniques (suite)

Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V		Inductance de sortie (pour fréquence de découpage 4 kHz)				
		6SE6400-3TC03-8DD0	6SE6400-3TC07-5ED0	6SE6400-3TC14-5FD0	6SL3000-2BE32-1AA0	6SL3000-2BE32-6AA0
Courant assigné	A	45	90	178	210	260
Puissance dissipée, max.	kW	0,2	0,27	0,47	0,49	0,5
Raccordement au Power Module/ raccordement du moteur		Plages de raccordement pour vis M6	Plages de raccordement pour vis M6	Plages de raccordement pour vis M8	Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
Connexion PE		Vis M6	Vis M6	Vis M8	Vis M8	Vis M8
Longueur de câble, max. entre l'inductance de sortie et le moteur						
• Blindé	m	200	200	200	300	300
• Non blindé	m	300	300	300	450	450
Dimensions						
• Largeur	mm	225	270	350	300	300
• Hauteur	mm	210	248	321	285	315
• Profondeur	mm	179	209	288	257	277
Indice de protection		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Poids, env.	kg	19	27	57	60	66
Adapté au PM240-2 variante standard	Type	6SL3210-1PE24-5 . LO Taille FSD	6SL3210-1PE26-0 . LO 6SL3210-1PE27-5 . LO Taille FSD 6SL3210-1PE28-8 . LO FSE	6SL3210-1PE31-1 . LO FSE 6SL3210-1PE31-5 . LO 6SL3210-1PE31-8 . LO FSF	6SL3210-1PE32-1 . LO FSF	6SL3210-1PE32-5 . LO FSF

Tension réseau 3ph. 500 ... 690 V		Inductance de sortie (pour fréquence de découpage 4 kHz)	
		6SL3000-2AH31-0AA0	6SL3000-2AH31-5AA0
Courant assigné	A	100	150
Puissance dissipée, max.	kW	0,3	0,34
Raccordement au Power Module/ raccordement du moteur		Plages de raccordement pour vis M10	Plages de raccordement pour vis M10
Connexion PE		Vis M6	Vis M6
Longueur de câble, max. entre l'inductance de sortie et le moteur			
• Blindé	m	300	300
• Non blindé	m	450	450
Dimensions			
• Largeur	mm	270	270
• Hauteur	mm	248	248
• Profondeur	mm	200	200
Indice de protection		IP00	IP00
Poids, env.	kg	25	25,8
Adapté au PM240-2 variante standard	Type	6SL3210-1PH28-0 . LO 6SL3210-1PH31-0 . LO FSF	6SL3210-1PH31-2 . LO 6SL3210-1PH31-4 . LO FSF

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Cadre Push Through pour la forme Blocksize

Vue d'ensemble

L'utilisation d'un cadre optionnel est recommandée pour le montage de l'appareil Push Through dans une armoire. Le cadre contient les joints nécessaires et permet d'obtenir l'indice de protection IP54.

Lors de l'utilisation du Power Module sans cadre optionnel, il incombe à l'utilisateur d'assurer l'indice de protection correct.

Couple de serrage pour la fixation du cadre et du variateur :
3 ... 3,5 Nm

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Cadre Push Through	
<ul style="list-style-type: none"> • Pour Power Modules PM240-2 Variantes Push Through avec indice de protection IP20 	
- Taille FSA	6SL3260-6AA00-0DA0
- Taille FSB	6SL3260-6AB00-0DA0
- Taille FSC	6SL3260-6AC00-0DA0

Système d'entraînement SINAMICS S120

Forme Blocksize

Safe Brake Relay pour la forme Blocksize

Vue d'ensemble



Safe Brake Relay

Dans le cas du Safe Brake Relay, la commande du frein est réalisée selon CEI 61508 SIL 2 et EN ISO 13849-1 PL d et catégorie 3.

Constitution

Le Safe Brake Relay peut être monté sous le Power Module sur la plaque 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 pour le 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 connectorisés pour raccordement à la prise CTRL du Power Module
 - Longueur 0,32 m pour tailles FSA à FSC
 - Longueur 0,55 m pour tailles FSD à FSF

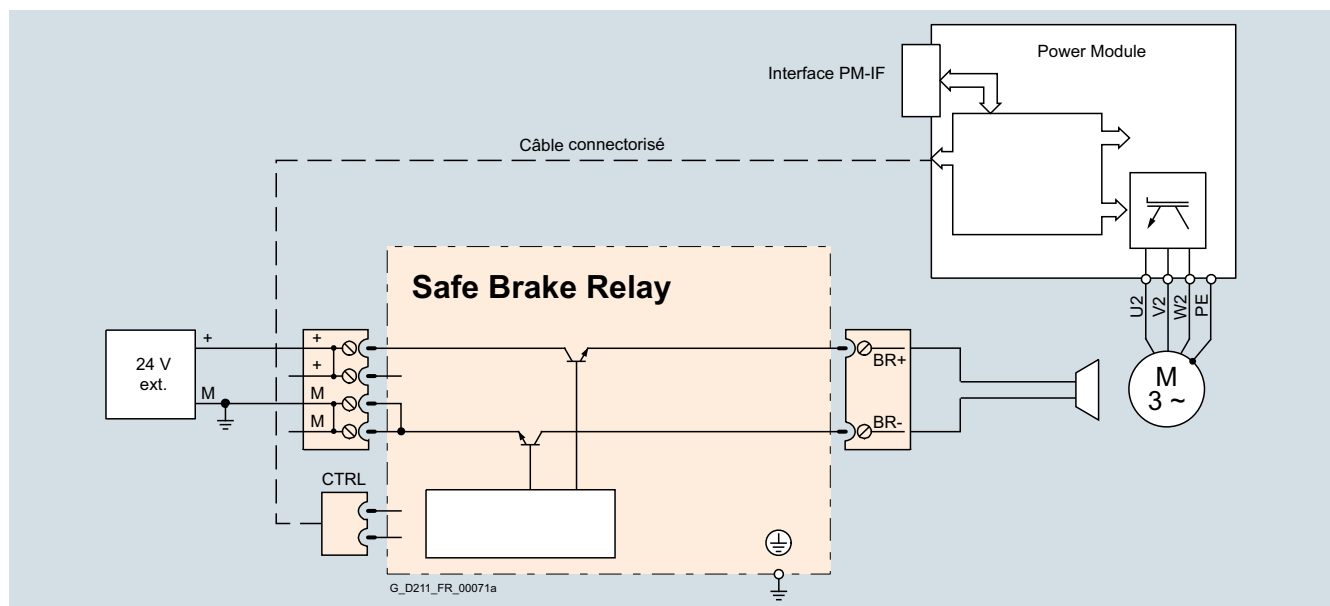
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Safe Brake Relay Comprenant le câble connectorisé nécessaire au raccordement du Power Module	6SL3252-0BB01-0AA0

Caractéristiques techniques

Safe Brake Relay	
6SL3252-0BB01-0AA0	
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Frein moteur 2 A • Sous 24 V CC 0,05 A + consommation du frein moteur
Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> • Largeur 69 mm • Hauteur 63 mm • Profondeur 33 mm
Poids, env.	0,17 kg

Intégration



Exemple de raccordement d'un Safe Brake Relay

La bobine 24 V CC du frein de moteur est directement raccordée au Safe Brake Relay. Des limiteurs de surtension ne sont pas nécessaires.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20

Vue d'ensemble



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 l'indice de protection IP20 est adapté au montage en armoire.

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 comprend :

- 6 ports DRIVE-CLiQ pour le raccordement de 5 abonnés DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC

L'état du DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 est signalé par une LED multicolore.

Le DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 peut être encliqueté sur un rail TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Sélection et références de commande

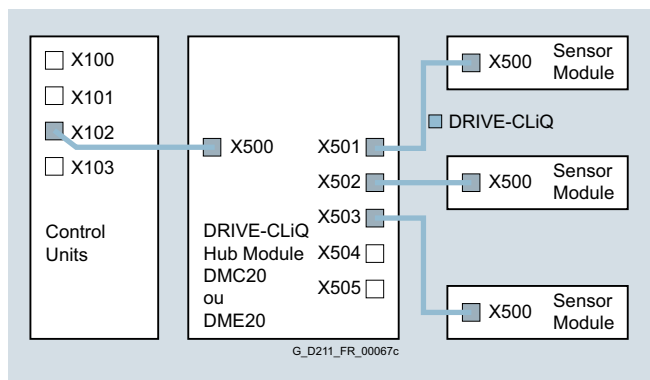
Description	N° d'article
DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-6AA1
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

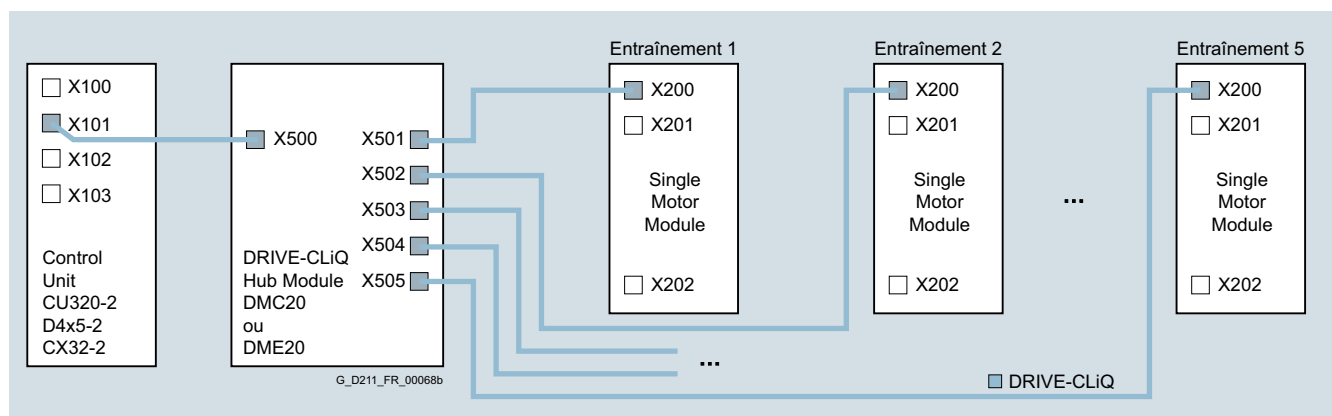
DRIVE-CLiQ Hub Module DMC20	
6SL3055-0AA00-6AA1	
Consommation, max. sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ	0,15 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Indice de protection	IP20
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	151 mm
• Profondeur	110 mm
Poids, env.	0,36 kg
Justification de qualification	cULus

Intégration

Un DRIVE-CLiQ Hub Module permet de regrouper les signaux de plusieurs codeurs 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.



Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

DRIVE-CLiQ Hub Module DME20

Vue d'ensemble



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 comprend :

- 6 ports DRIVE-CLiQ pour le raccordement de 5 abonnés DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation électronique via le connecteur rond 24 V CC avec section de raccordement $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (broches 1+2 pontées en interne ; broches 3+4 pontées en interne)

La fourniture du DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 comprend :

- 6 bouchons pour l'obturation des ports DRIVE-CLiQ inutilisés

Sélection et références de commande

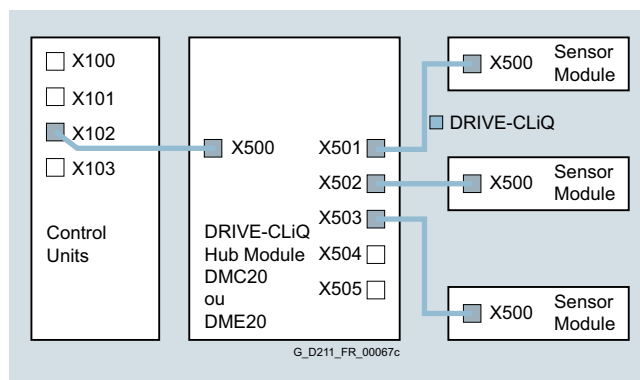
Description	N° d'article
DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 Sans câble DRIVE-CLiQ ; sans câble d'alimentation électrique de l'électronique et conducteur rond pour 24 V CC	6SL3055-0AA00-6AB0
Accessoires	
Câble d'alimentation 24 V CC	Commande et livraison Sté Phoenix Contact www.phoenixcontact.de
• Connecteur blindé, 5 points, pour installation par le client	Réf. 1508365
• Connecteur non blindé, 4 points, pour installation par le client verrouillage rapide Speedcon	Réf. 1521601
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
SINAMICS Bouchons antipoussière IP67 (6 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA01-0AA0

Caractéristiques techniques

	DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 6SL3055-0AA00-6AB0
Consommation, max. sous 24 V CC sans alimentation DRIVE-CLiQ	0,15 A
• Section de raccordement, max.	$4 \times 0,75 \text{ mm}^2$
Indice de protection	IP67
Dimensions	
• Largeur	99 mm
• Hauteur	149 mm
• Profondeur	55,7 mm (sans connecteur)
Poids, env.	0,8 kg
Justification de qualification	cULus

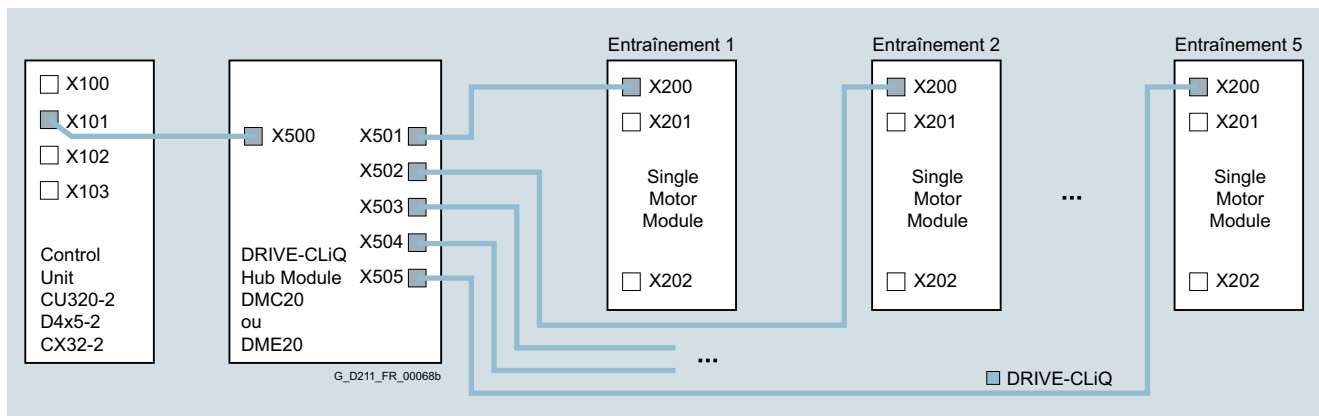
Intégration

Un DRIVE-CLiQ Hub Module permet de regrouper les signaux de plusieurs codeurs et de les transmettre à la Control Unit par un seul câble DRIVE-CLiQ.



Intégration (suite)

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.



Le DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 avec un indice de protection IP67 convient pour un montage en dehors des armoires.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Terminal Module TM15

Vue d'ensemble



Terminal Module TM15

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 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Terminal Module TM15 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM15 peut être encliqueté sur un rail DIN 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 servir d'arrêt de traction.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Module TM15 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3FA0
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

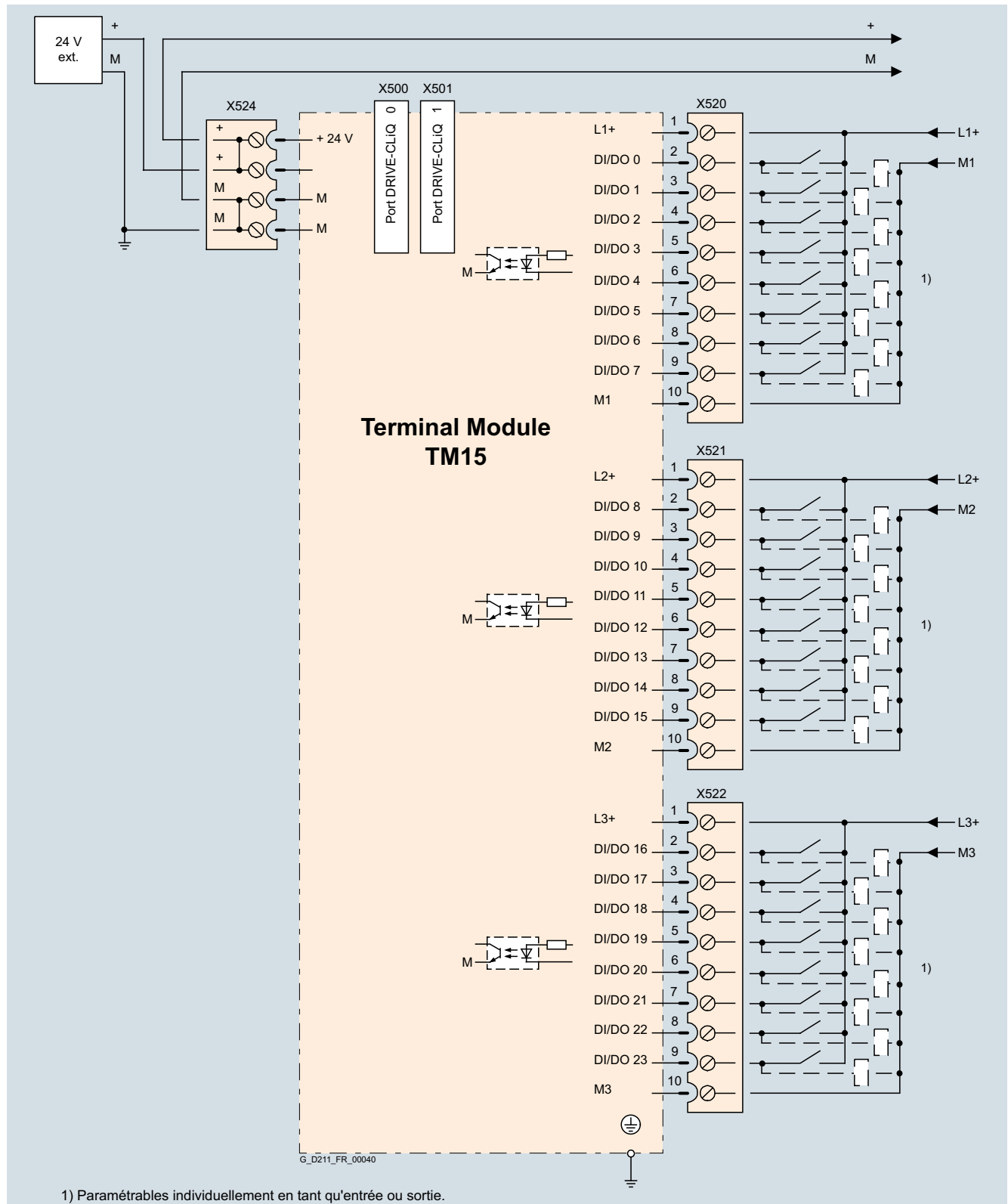
Terminal Module TM15 6SL3055-0AA00-3FA0	
Consommation, max. sous 24 V CC sans charge	0,15 A
<ul style="list-style-type: none"> • Section de raccordement, max. • Calibre max. de fusible 	2,5 mm ² 20 A
Nombre de ports DRIVE-CLiQ	2
Périphérie	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrées/sorties TOR • Nombre d'entrées/sorties TOR • Séparation des potentiels • Connectique • Section de raccordement, max. 	Paramétrables par voie en tant qu'entrée ou sortie 24 Oui, par groupes de 8 Connexions vissées 1,5 mm ²
Entrées TOR	
<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas") • Etat haut • Consommation sous 24 V CC • Retard des entrées TOR, typ. ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - L → H - H → L 	-30 ... +30 V -30 ... +5 V 15 ... 30 V 9 mA 50 μs 100 μs
Sorties TOR (résistant aux courts-circuits permanents)	
<ul style="list-style-type: none"> • Tension • Courant de charge par sortie TOR, max. • Retards (charge résistive) ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - L → H, typ. - L → H, max. - H → L, typ. - H → L, max. • Courant total des sorties (par groupe), max. <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 60 °C - Jusqu'à 50 °C - Jusqu'à 40 °C 	24 V CC 0,5 A 50 μs 100 μs 150 μs 225 μs 2 A 3 A 4 A
Puissance dissipée, max.	3 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
<ul style="list-style-type: none"> • Largeur • Hauteur • Profondeur 	50 mm 150 mm 111 mm
Poids, env.	1 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. Le temps de réponse réel dépend aussi de la tranche de temps dans laquelle est traitée l'entrée/la sortie TOR.

Intégration

Le Terminal Module TM15 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- SIMOTION D Control Unit
- SINAMICS DCM Advanced CUD



1) Paramétrables individuellement en tant qu'entrée ou sortie.

Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM15

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Terminal Module TM31

Vue d'ensemble



Terminal Module TM31

Le Terminal Module TM31 permet d'augmenter le nombre des entrées/sorties TOR ainsi que des entrées/sorties 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 de relais avec contact inverseur
- 2 entrées analogiques
- 2 sorties analogiques
- 1 entrée de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Terminal Module TM31 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM31 peut être encliqueté sur un rail DIN 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 servir d'arrêt de traction.

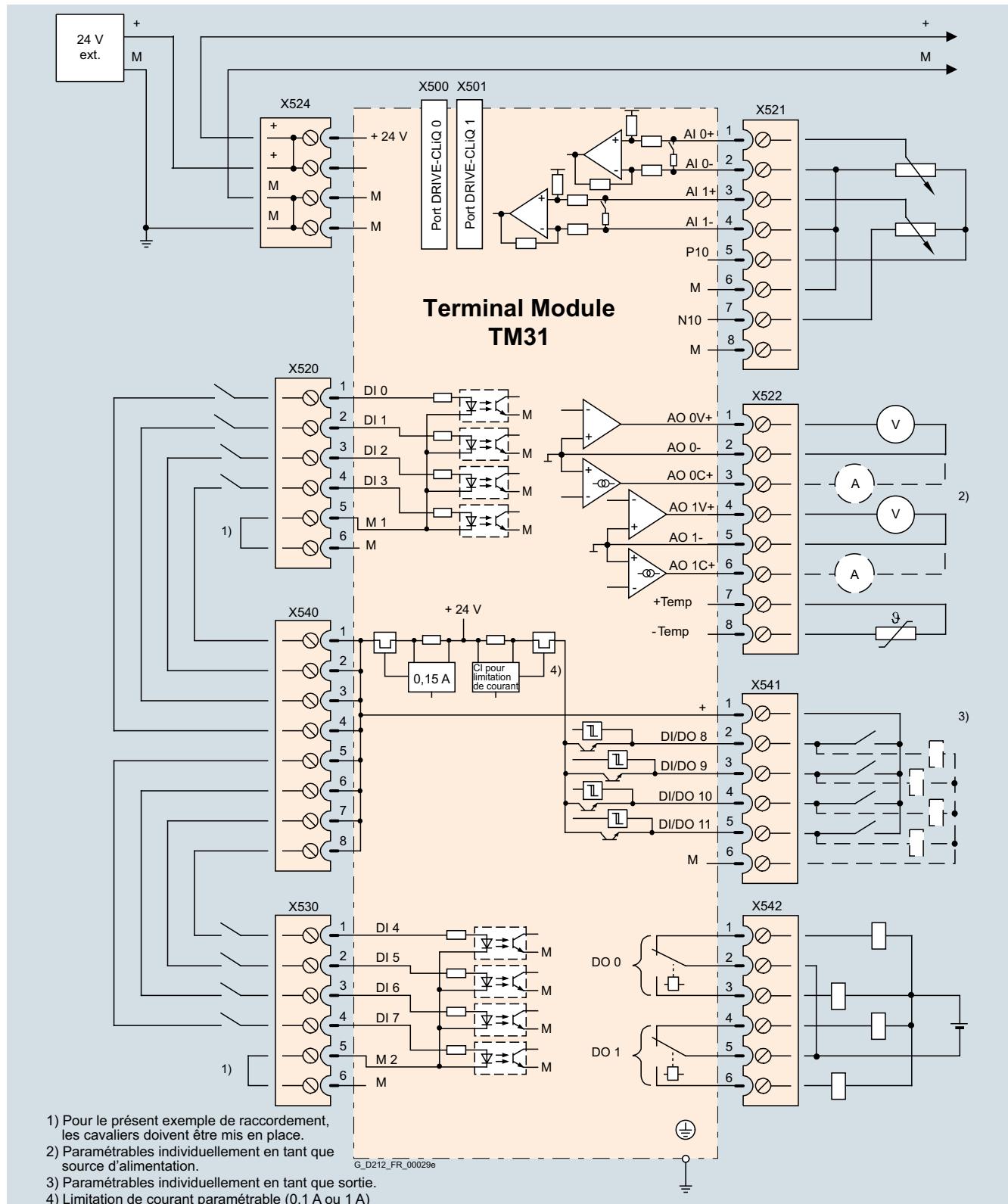
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Module TM31 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3AA1
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Intégration

Le Terminal Module TM31 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- Control Unit SIMOTION D
- SINAMICS DCM Advanced CUD



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM31

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Terminal Module TM31

Caractéristiques techniques

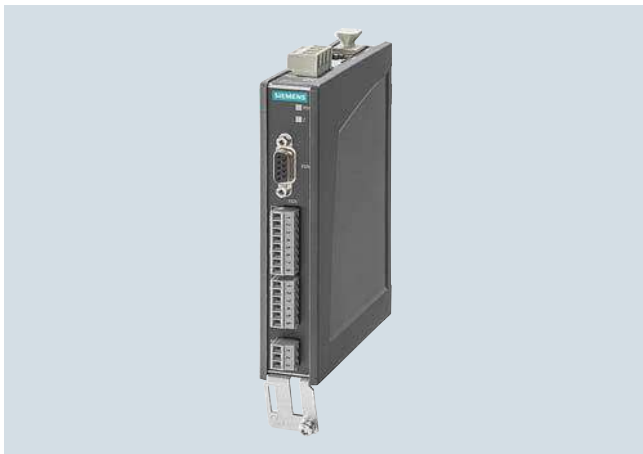
	Terminal Module TM31 6SL3055-0AA00-3AA1
Consommation, max. sous 24 V CC, sans prise en compte des sorties TOR ni de l'alimentation DRIVE-CLIQ	0,5 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
• Calibre max. de fusible	20 A
Entrées TOR selon CEI 61131-2 type 1	
• Tension	-3 ... +30 V
• Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas")	-3 ... +5 V
• Etat haut	15 ... 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	9 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 total des sorties TOR	400 mA
• Retards des sorties TOR ¹⁾	
- Typ.	150 μs à 0,5 A de 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
- Résolution ²⁾	11 bits + signe
• Entrée de courant	
- Plages de courant	4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA, 0 ... 20 mA
- Résistance interne R_i	250 Ω
- Résolution ²⁾	10 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 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, max.	10 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, env.	0,49 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. 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 $f_a = 1/t_{\text{tranche de temps}}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal f_{max} la plus élevée.

Vue d'ensemble



Terminal Module TM41

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 codeur (simulation de codeur incrémental) peut être liée par paramétrage à un signal de codeur 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 de l'électronique et l'alimentation des sorties TOR via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

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.

Le Terminal Module TM41 peut être encliqueté sur un rail DIN 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 servir d'arrêt de traction.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Module TM41 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3PA1
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Système d'entraînement SINAMICS S120

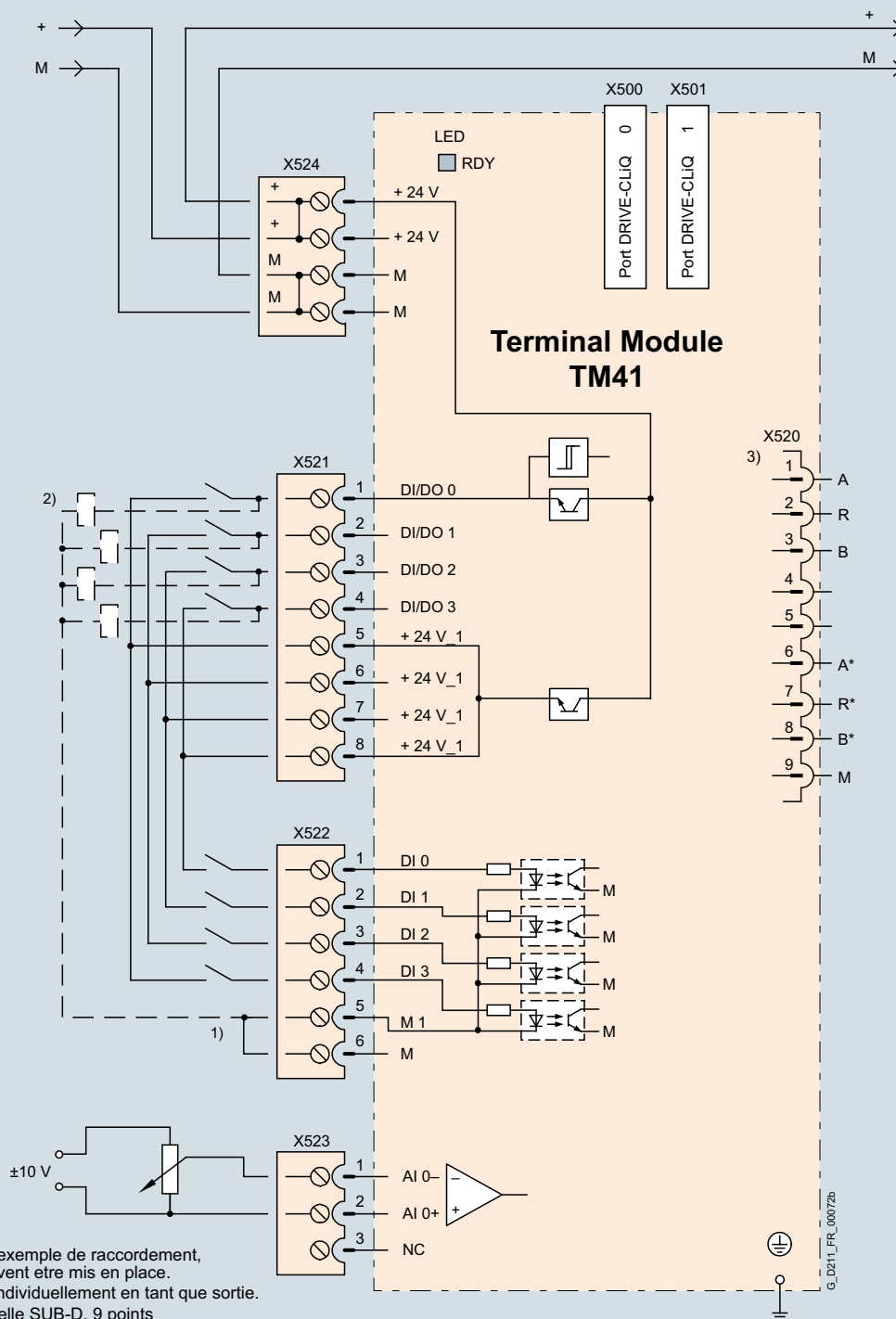
Composants du système complémentaires

Terminal Module TM41

Intégration

Le Terminal Module TM41 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- Control Unit SIMOTION D



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM41

Caractéristiques techniques

Terminal Module TM41 6SL3055-0AAA00-3PA1	
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 individuelle- ment en tant qu'entrée ou sortie
• Nombre d'entrées/sorties TOR	4
• Nombre d'entrées/sorties TOR (avec séparation de potentiel)	4
• Connectique	Connexions vissées
• Section de raccordement, max.	1,5 mm ²
Entrées TOR	
• Tension	
- Sans séparation galvanique	-3 ... +30 V
- Avec séparation galvanique	-30 ... +30 V
• Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas")	
- Sans séparation galvanique	-3 ... +5 V
- Avec séparation galvanique	-30 ... +5 V
• Etat 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.	50 μs
- L → H, max.	100 μs
- H → L, typ.	75 μs
- H → L, max.	150 μs

Terminal Module TM41 6SL3055-0AAA00-3PA1	
Entrée analogique (différence)	
• Plage de tension	-10 ... +10 V
• Résistance interne	≥100 kΩ
• Résolution ²⁾	12 bits + signe
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 codeur	Multiplication/réduction quelconque du nombre de traits
Puissance dissipée, max.	12 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	151 mm
• Profondeur	110 mm
Poids, env.	0,32 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. 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 $f_a = 1/t_{tranche\ de\ temps}$ doit être au moins le double de la fréquence de signal f_{max} la plus élevée.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Terminal Module TM54F

Vue d'ensemble



Terminal Module TM54F

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 par le biais d'actionneurs et de capteurs externes.

Toutes les fonctions Safety disponibles intégrées à l'entraînement peuvent être commandées via les entrées TOR de sécurité du Terminal Module TM54F. Au cas où les fonctions de sécurité paramétrées de plusieurs entraînements exploités sur une Control Unit doivent être exécutées ensemble, ces entraînements peuvent être regroupés dans le Terminal Module TM54F. L'avantage est qu'une seule entrée TOR de sécurité doit être raccordée 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 est composée de deux entrées TOR.

Des capteurs Safety peuvent être raccordés via deux alimentations de capteur 24 V commutables et exploités 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 (la dynamisation sert au contrôle des circuits de coupure). Pour le raccordement de capteurs Safety non dynamisables, le Terminal Module TM54F met de plus à disposition une alimentation de capteur 24 V non commutable.

Le Terminal Module TM54F est raccordé directement à une Control Unit 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. Power Module, 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 raccords pour l'alimentation de capteur 24 V, commutables
- 1 raccordement pour l'alimentation de capteur 24 V, non commutable
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via connecteur 24 V CC
- 1 raccordement pour l'alimentation 24 V des sorties TOR et des capteurs
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Terminal Module TM54F est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM54F peut être encliqueté sur un rail TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Le blindage du câble de signaux peut être connecté au 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 servir d'arrêt de traction.

Des tiges pour le codage des connecteurs sont livrées avec le Terminal Module TM54F.

Sélection et références de commande

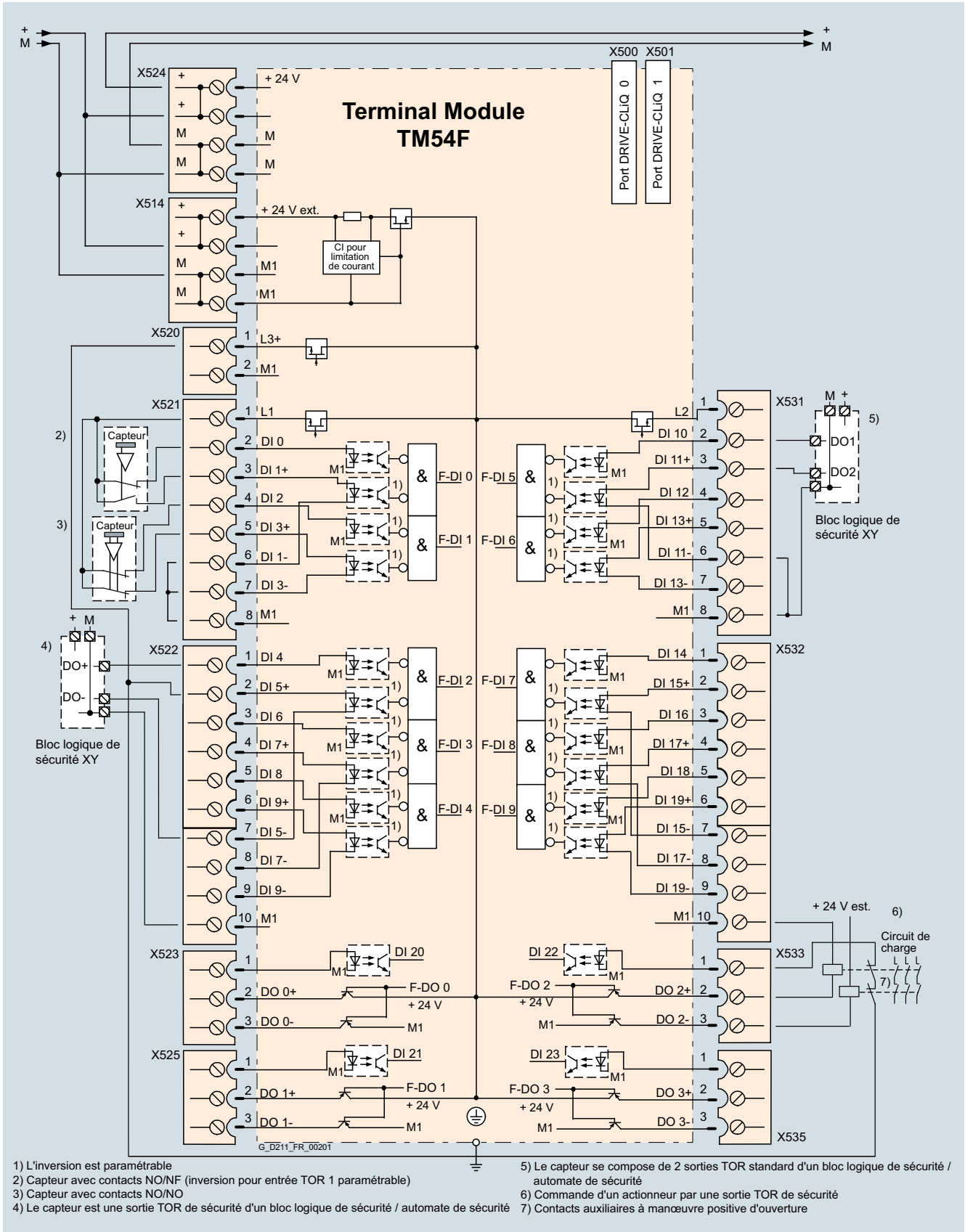
Description	N° d'article
Terminal Module TM54F Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3BA0
Accessoires complémentaires à commander ultérieurement	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Intégration

Le Terminal Module TM54F peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- Control Unit SIMOTION D ou Controller Extension

Intégration (suite)



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM54F

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Terminal Module TM54F

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 à 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 de capteur 24 V	3 dont 2 pouvant être désactivées brièvement par la routine de test interne pour la dynamisation d'entrées TOR de sécurité, courant admissible respectivement 0,5 A
• Connectique	Connexions vissées
• Section de raccordement, max.	1,5 mm ²
Entrées TOR selon CEI 61131-2 Type 1, avec séparation galvanique	
• Tension	-3 ... +30 V
• Niveau à l'état bas (une entrée TOR ouverte est interprétée comme "état bas")	-3 ... +5 V
• Etat haut	15 ... 30 V
• Consommation sous 24 V CC, typ.	3,2 mA
• Retard des entrées TOR, env. ¹⁾	
- L → H, typ.	30 μs
- H → L, typ.	60 μs
• Etat sûr	Etat bas (pour entrées à inversion : sans inversion)

Terminal Module TM54F 6SL3055-0AA00-3BA0	
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
• Etat sûr	Sortie désactivée
Cycle d'échantillonnage t_{SI} pour entrées TOR de sécurité ou sorties TOR de sécurité	4 ... 25 ms (réglable)
Puissance dissipée, max. sous 24 V	4,5 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	151 mm
• Profondeur	110 mm
Poids, env.	0,9 kg
Justification de qualification	cULus
Safety Integrated	Selon CEI 61508 SIL 2 et EN ISO 13849-1 PL d et catégorie 3

¹⁾ Les retards indiqués se rapportent au matériel. 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.

Vue d'ensemble



Terminal Module TM120

Le Terminal Module TM120 permet d'exploiter quatre sondes thermométriques. 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. les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN et les moteurs couple incorporés SIMOTICS T-1FW6.

Constitution

Le Terminal Module TM120 comporte :

- 4 entrées de sonde thermométrique pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 2 ports DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Terminal Module TM120 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM120 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Module TM120 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3KA0
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Terminal Module TM120 6SL3055-0AA00-3KA0
Consommation, max. sous 24 V CC	0,5 A
<ul style="list-style-type: none"> • Section de raccordement, max. • Calibre max. de fusible 	2,5 mm ² 20 A
Entrées pour sonde thermométrique	
Les entrées sont configurables individuellement pour l'exploitation de sondes de type KTY84-130, Pt1000 ou CTP ou interrupteur thermostatique	
<ul style="list-style-type: none"> • Section de raccordement • Courant constant pour chaque sonde, env. • Séparation électrique sûre, jusqu'à la tension réseau, max. 	0,2 ... 6 mm ² 2 mA AC 480 V
Puissance dissipée, typ.	2,4 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
<ul style="list-style-type: none"> • Largeur • Hauteur • Profondeur 	30 mm 150 mm 111 mm
Poids, env.	0,41 kg

Système d'entraînement SINAMICS S120

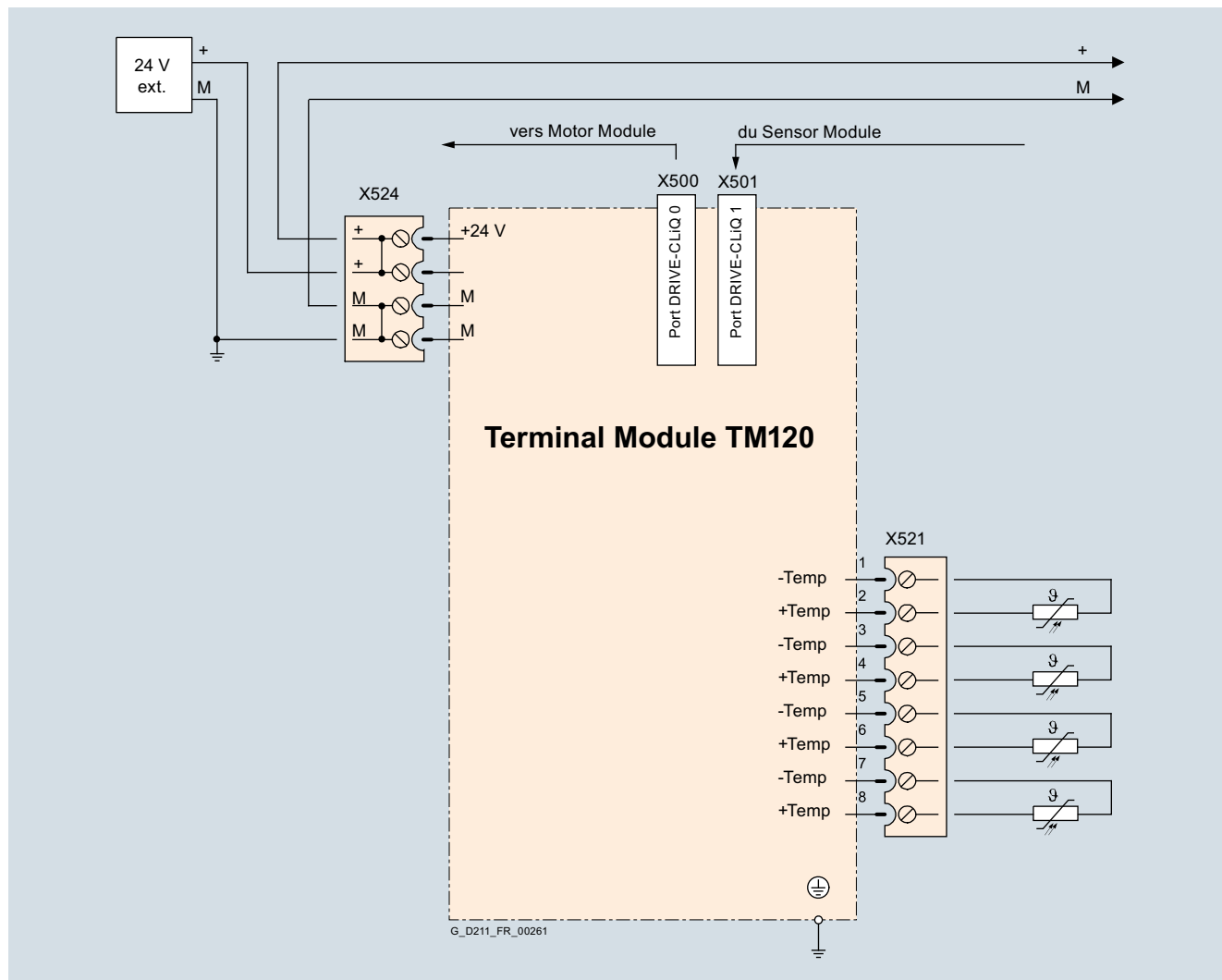
Composants du système complémentaires

Terminal Module TM120

Intégration

Le Terminal Module TM120 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes à partir du firmware SINAMICS version V4.3 :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- Control Unit SIMOTION D ou Controller Extension



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM120

Vue d'ensemble



Terminal Module TM150

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, utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 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 Terminal Module TM150.

Les canaux de température 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
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Terminal Module TM150 est signalé par une LED multicolore.

Le Terminal Module TM150 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Terminal Module TM150 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-3LA0
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

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 pour 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
Puissance dissipée	1,6 W
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, env.	0,41 kg

Système d'entraînement SINAMICS S120

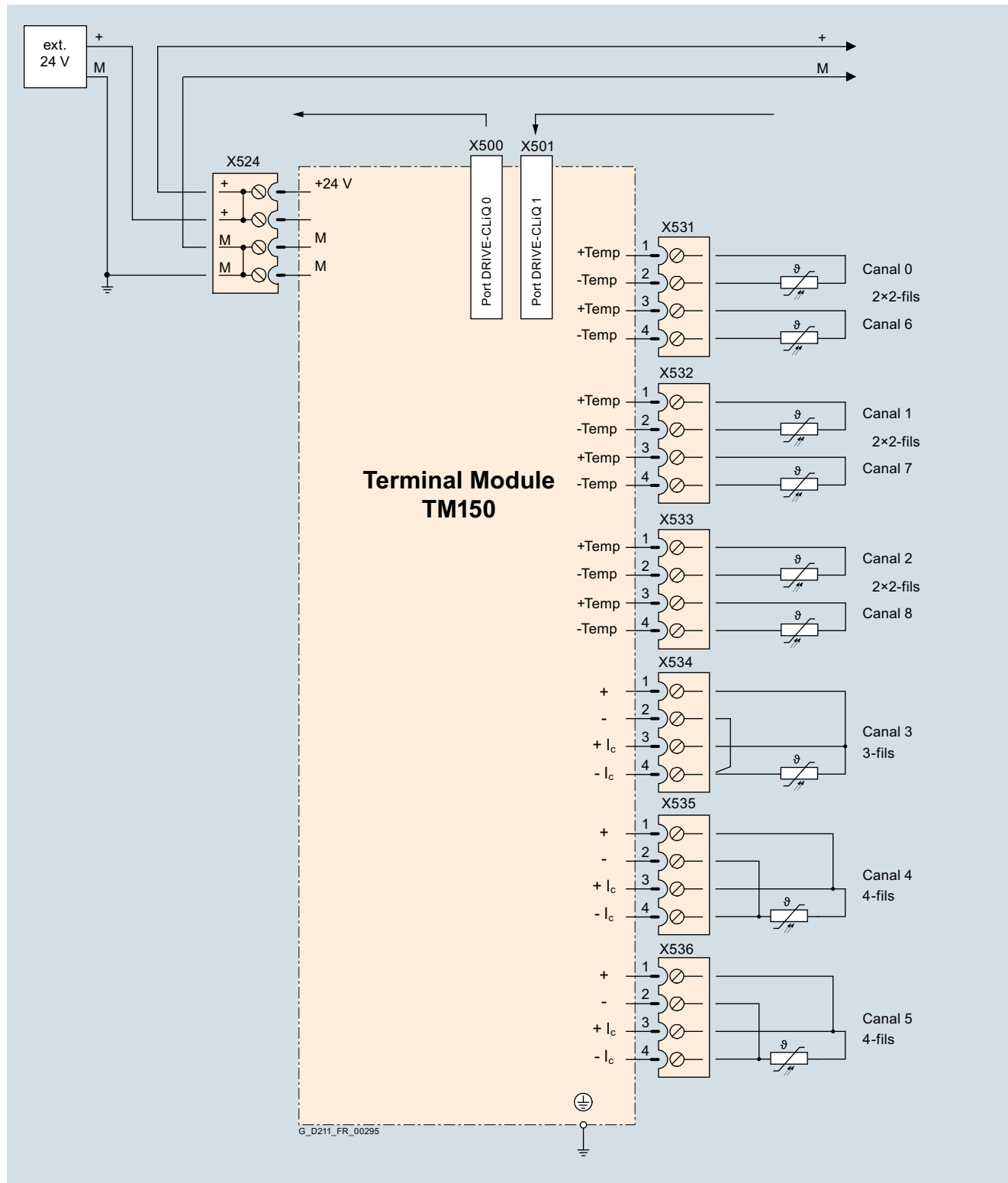
Composants du système complémentaires

Terminal Module TM150

Intégration

Le Terminal Module TM150 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

- Control Unit CU310-2
- Control Unit CU320-2
- SINAMICS DCM Advanced CUD



Exemple de raccordement d'un Terminal Module TM150

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Voltage Sensing Module VSM10

Vue d'ensemble



Voltage Sensing Module VSM10

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.

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 et 36 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 pour KTY84-130, Pt1000 ou CTP (Pt1000 utilisable à partir de la version V4.7 HF17 du firmware)
- 1 port DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 24 V CC
- 1 connexion PE/conducteur de protection

L'état du Voltage Sensing Module VSM10 est signalé par une LED multicolore.

Le Voltage Sensing Module VSM10 peut être encliqueté sur un rail DIN symétrique TH 35 selon EN 60715 (CEI 60715).

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Voltage Sensing Module VSM10 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3053-0AA00-3AA1
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

Caractéristiques techniques

	Voltage Sensing Module VSM10 6SL3053-0AA00-3AA1
Consommation, max. sous 24 V CC	0,2 A
• Section de raccordement, max.	2,5 mm ²
Puissance dissipée, max.	10 W
Mesure de la tension réseau	
• Résistance d'isolation point neutre - terre sans strap connecté	> 10 MΩ
• Résistance 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 + signe
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	50 mm
• Hauteur	151 mm
• Profondeur	110 mm
Poids, env.	1 kg
Justification de qualification	cULus

Système d'entraînement SINAMICS S120

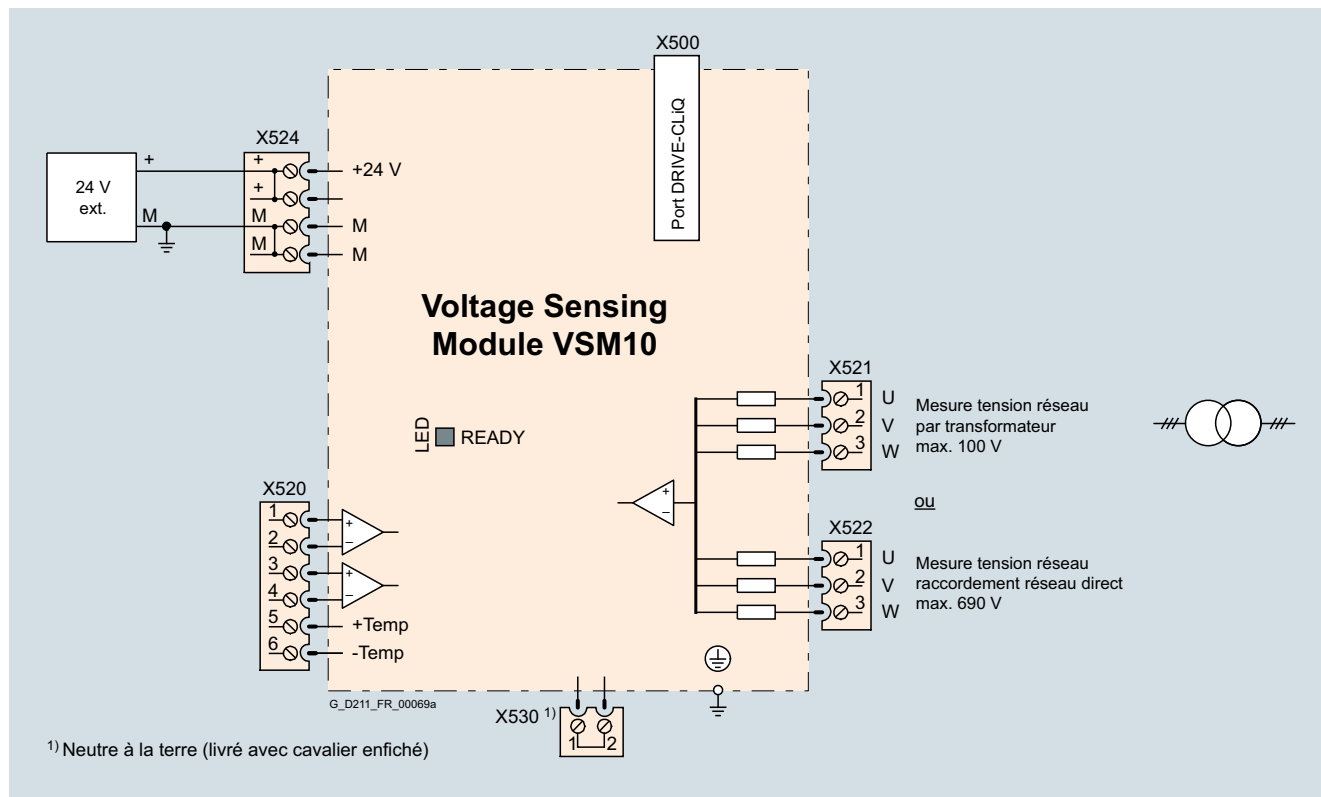
Composants du système complémentaires

Voltage Sensing Module VSM10

Intégration

Le Voltage Sensing Module VSM10 peut communiquer via DRIVE-CLiQ avec les Control Units suivantes :

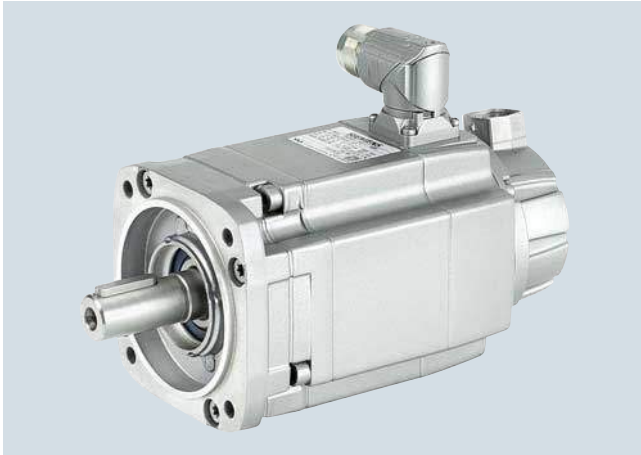
- Control Unit CU320-2
- SINUMERIK Control Unit
- Control Unit SIMOTION D ou Controller Extension



Exemple de raccordement d'un Voltage Sensing Module VSM10

Vue d'ensemble

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 SIMOTICS M-1PH8 et SIMOTICS S-1FT7/1FK7
- Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8
- Moteurs couple SIMOTICS T-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 codeur.

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.

Safety Integrated

Les Safety Integrated Extended Functions du système d'entraînement SINAMICS S120 requièrent des codeurs adaptés (Voir la section [Servomoteurs SIMOTICS](#)).

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 de courroies en exécution antistatique peut remédier à ce problème.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10

Vue d'ensemble



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 est nécessaire pour le traitement des signaux de capteurs des moteurs sans interface DRIVE-CLiQ. Des capteurs externes peuvent également être raccordés au SMC10.

Les signaux de codeur suivants peuvent être sélectionnés :

- Résolveur bipolaire
- Résolveur multipolaire

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement de capteur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130, Pt1000 ou CTP) via connecteur SUB D
- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 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 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 société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas servir d'arrêt de traction.

Intégration

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 communique via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC10 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-5AA3
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

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
Codeurs exploitables	• Résolveur bipolaire • Résolveur multipolaire
• Tension d'excitation, eff.	4,1 V
• Fréquence d'excitation	5 ... 16 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 (120000 tr/min) en fonction du nombre de paires de pôles du résolveur et de la fréquence du régulateur de courant du Motor Module ou du Power Module
• Répartition des signaux (interpolation), max.	par 16384 (14 bits)
• Longueur du câble vers le codeur, max.	130 m
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, env.	0,45 kg
Justification de qualification	cULus

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

Vue d'ensemble



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20

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 de codeur suivants peuvent être sélectionnés :

- Codeur incrémental sin/cos 1 V_{câc}
- Codeur absolu EnDat 2.1
- Codeur SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{câc} (à partir de la version de firmware V2.4)

De plus, la température du moteur peut être mesurée au moyen d'une thermistance KTY84-130, Pt1000 ou CTP.

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 raccordement de capteur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130, Pt1000 ou CTP) via connecteur SUB D
- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 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 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 société Phoenix Contact ou type KLBÜ CO 1 de la société Weidmüller. La borne de blindage ne doit pas servir d'arrêt de traction.

Intégration

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 communique via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC20 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-5BA3
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

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
Codeurs exploitables	<ul style="list-style-type: none"> • Codeur incrémental sin/cos 1 V_{câc} • Codeur absolu EnDat 2.1 • Codeur SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{câc} (à partir de la version de firmware V2.4)
• Alimentation codeur	5 V CC / 0,35 A
• Signaux incrémentaux de fréquence codeur, max.	500 kHz
• Répartition des signaux (interpolation), max.	par 16384 (14 bits)
• Vitesse de transmission SSI	100 ... 1000 kBauds
• Longueur du câble vers le codeur, max.	100 m
Connexion PE	Vis M4
Dimensions	
• Largeur	30 mm
• Hauteur	150 mm
• Profondeur	111 mm
Poids, env.	0,45 kg
Justification de qualification	cULus

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30

Vue d'ensemble



Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30

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 de codeur suivants peuvent être sélectionnés :

- Codeur incrémental TTL/HTL avec et sans détection de rupture de fil (détection de rupture de fil uniquement dans le cas de signaux bipolaires)
- Codeur SSI avec signaux incrémentaux TTL/HTL
- Codeurs SSI sans signaux incrémentaux

De plus, la température du moteur peut être mesurée au moyen d'une thermistance KTY84-130, Pt1000 ou CTP.

Constitution

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 comporte en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 connexion de codeur incluant la mesure de température du moteur (KTY84-130, Pt1000 ou CTP) via connecteur SUB-D ou bornes
- 1 interface DRIVE-CLiQ
- 1 connexion pour l'alimentation de l'électronique via le connecteur 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 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 mm².

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. La borne de blindage ne doit pas servir d'arrêt de traction.

Intégration

Le Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 communique via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Sensor Module Cabinet-Mounted SMC30 Sans câble DRIVE-CLiQ	6SL3055-0AA00-5CA2
<i>Accessoires complémentaires à commander ultérieurement</i>	
Bouchons antipoussière (50 pièces) Pour port DRIVE-CLiQ	6SL3066-4CA00-0AA0

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
Codeurs exploitables	<ul style="list-style-type: none"> • Codeurs incrémentaux TTL/HTL • Codeur 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 ... 1000 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, env.	0,45 kg
Justification de qualification	cULus

¹⁾ Câbles de signaux torsadés par paire et blindés.

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Modules External SME20/SME25

Vue d'ensemble



Sensor Module External SME20/SME25

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 de codeur suivants peuvent être sélectionnés :

- Codeurs incrémentaux sin/cos 1 V_{cc} sans voie de position du rotor (voie C et D)
- Codeur absolu EnDat 2.1
- Codeurs absolus SSI¹⁾ avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{cc} (à partir de la version de firmware 2.4)

Le câble d'adaptation 6FX8002-2CA88-.... permet le raccordement d'un moteur avec connecteur rond 17 points pour capteur sur le connecteur rond 12 points du SME20.

- Des sondes thermométriques KTY/Pt1000/CTP peuvent être utilisées pour le traitement du signal de température du moteur (uniquement possible avec SME20).
- 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 (SIMOTICS L-1FN/T-1FW/M-1FE)
 - Moteurs asynchrones (SIMOTICS M-1PH)

Les Sensor Modules External SME20/SME25 traitent les signaux de codeur 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 connecteurs et interfaces suivants :

- 1 connexion de codeur via connecteur rond
- 1 interface DRIVE-CLiQ avec alimentation intégrée de l'électronique 24 V CC de la Control Unit ou du Motor Module
- 1 connexion PE / conducteur de protection

Intégration

Les Sensor Modules External SME20/SME25 communiquent via DRIVE-CLiQ avec une Control Unit.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
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'adaptation²⁾ Pour SME20 pour le raccordement de moteurs avec connecteur de codeur 17 points avec codeurs sans voie C et D	6FX8002-2CA88-....

¹⁾ SME25 uniquement pour des capteurs avec alimentation 5 V.

²⁾ Pour les codes de longueur, voir la section [Connectique MOTION-CONNECT](#).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Modules External SME20/SME25

Caractéristiques techniques

		Sensor Module External SME20 6SL3055-0AA00-5EA3	Sensor Module External SME25 6SL3055-0AA00-5HA3
Codeurs		<ul style="list-style-type: none"> Codeur incrémental sin/cos 1 V_{câc} avec alimentation 5 V 0,35 A 	<ul style="list-style-type: none"> Codeur absolu EnDat 2.1 avec alimentation 5-V 0,35 A Codeur absolu SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{câc} avec alimentation 5 V 0,35 A
Répartition des signaux (interpolation)		≤ par 16384 (14 bits)	≤ par 16384 (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
<ul style="list-style-type: none"> Section de raccordement Protection 		Selon les contacts du connecteur Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ	Selon les contacts du connecteur Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ
Puissance dissipée, max.	W	4	4
Connexion PE		Vis M4/1,8 Nm	Vis M4/1,8 Nm
Longueur de câble, max.			
<ul style="list-style-type: none"> Vers le système de mesure ¹⁾ Vers la régulation d'entraînement 	m	3 100	3 100
Indice de protection		IP67	IP67
Dimensions			
<ul style="list-style-type: none"> Largeur Hauteur Profondeur 	mm	58 44 112	58 44 112
Poids, env.	kg	0,31	0,31
Justification de qualification		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).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

Raccordement du système de codeurs > Sensor Modules External SME120/SME125

Vue d'ensemble



Sensor Module External SME120/SME125

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 dans la machine, à proximité des moteurs et des capteurs.

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 sûr.

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 capteurs suivants peuvent être exploités selon le type de Sensor Module :

- Codeurs incrémentaux sin/cos 1 V_{câc}
- Codeur absolu EnDat 2.1
- Codeurs absolus SSI ¹⁾ avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{câc}, toutefois sans signal de référence

De plus, la température du moteur peut être acquise à l'aide d'une thermistance KTY84-130, Pt1000 ou CTP.

Constitution

Les Sensor Modules External SME120/SME125 comportent en standard les connecteurs et interfaces suivants :

- 1 connexion de codeur via connecteur rond
- 1 connexion de sonde thermométrique via connecteur rond
- 1 connexion de sonde à effet Hall via connecteur rond (uniquement SME120)
- 1 interface DRIVE-CLiQ avec alimentation intégrée de l'électronique 24 V CC de la Control Unit ou du Motor Module
- 1 connexion PE/conducteur de protection

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
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	
Connecteur pour entrée de sonde thermométrique (Kits de connexion, 6+1 points)	6FX2003-0SU07
Connecteur pour entrée de sonde à effet Hall (Kits de connexion, 9 points)	6FX2003-0SU01
Connecteur pour interface de système de codeur SME120 (Kits de connexion, 12 points)	6FX2003-0SA12
Connecteur pour interface de système de codeur SME125 (Kits de connexion, 17 points)	6FX2003-0SA17

¹⁾ SME125 uniquement pour des codeurs SSI avec alimentation 5 V.

²⁾ Pour les codes de longueur, voir la section [Connectique MOTION-CONNECT](#).

Système d'entraînement SINAMICS S120

Composants du système complémentaires

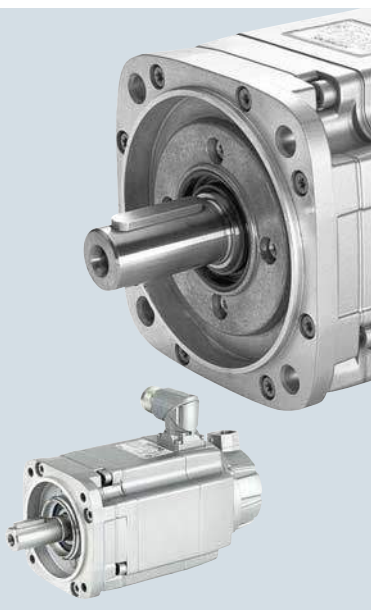
Raccordement du système de codeurs > Sensor Modules External SME120/SME125

Caractéristiques techniques

		Sensor Module External SME120 6SL3055-0AA00-5JA3	Sensor Module External SME125 6SL3055-0AA00-5KA3
Codeurs		<ul style="list-style-type: none"> Codeur incrémental sin/cos 1 V_{câc} avec alimentation 5 V 	<ul style="list-style-type: none"> Codeur absolu EnDat 2.1 avec alimentation 5 V Codeurs absolus SSI avec signaux incrémentaux sin/cos 1 V_{câc} avec alimentation 5 V
Répartition des signaux (interpolation)		≤ par 16384 (14 bits)	≤ par 16384 (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. sous 24 V CC, sans tenir compte du capteur	A	0,16	0,16
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> Section de raccordement Protection 		Selon les contacts du connecteur Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ	Selon les contacts du connecteur Via la source d'alimentation DRIVE-CLiQ
Puissance dissipée, max.	W	4,5	4,5
Connexion PE		Vis M4/1,8 Nm	Vis M4/1,8 Nm
Longueur de câble, max.			
<ul style="list-style-type: none"> Vers le système de mesure ¹⁾ / sonde thermométrique 	m	3	3
<ul style="list-style-type: none"> Vers la régulation d'entraînement 	m	100	100
Indice de protection		IP67	IP67
Dimensions			
<ul style="list-style-type: none"> Largeur 	mm	117,6	117,6
<ul style="list-style-type: none"> Hauteur 	mm	43,1	43,1
<ul style="list-style-type: none"> Profondeur 	mm	127	127
Poids, env.	kg	0,7	0,7
Justification de qualification		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).


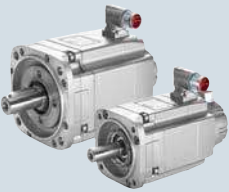
Servomoteurs SIMOTICS



8/2	Vue d'ensemble
8/4	Explications techniques concernant les moteurs triphasés
8/14	Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120
8/14	<u>SIMOTICS S-1FT7</u>
8/16	Compact, type de base – Refroidissement naturel
8/18	Compact – Refroidissement naturel
8/24	Compact – Ventilation forcée
8/26	Compact – Refroidissement par eau
8/30	High Dynamic – Ventilation forcée / Refroidissement par eau
8/32	<u>SIMOTICS S-1FK7</u>
8/36	Compact – Refroidissement naturel
8/42	High Dynamic – Refroidissement naturel
8/44	High Inertia – Refroidissement naturel
8/46	Compact pour Power Modules 1ph. 230 V
8/50	High Dynamic pour Power Modules 1ph. 230 V
8/52	Freins à l'arrêt intégrés pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7
8/53	Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120
8/53	Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FT7
8/58	Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FK7
8/64	Réducteurs planétaires série LP+ pour SIMOTICS S-1FK7
8/66	Dessins cotés
8/66	SIMOTICS S-1FT7
8/72	SIMOTICS S-1FK7
8/77	Réducteurs planétaires
Chap. 13	Configurateur Drive Technology Sélection des produits via sélecteurs www.siemens.com/dt-configurator
Chap. 13	SIZER for Siemens Drives Outil de configuration www.siemens.com/sizer
Chap. 13	CAD CREATOR Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D www.siemens.com/cadcreator

Servomoteurs SIMOTICS

Vue d'ensemble

Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Servomoteurs SIMOTICS S – à excitation par aimants permanents			
 <p>SIMOTICS S-1FT7 Compact</p>	Compact Densité de puissance très élevée	IP64 ¹⁾ (en option IP65, IP67)	Refroidissement naturel Ventilation forcée Refroidissement par eau
	High Dynamic Moment d'inertie très faible du rotor	IP64 (en option IP65, IP67)	Ventilation forcée Refroidissement par eau
 <p>SIMOTICS S-1FK7 Compact</p> <p>Compact pour Power Modules 1ph. 230 V</p>	Compact Grande densité de puissance	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel
	High Dynamic Moment d'inertie très faible du rotor	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel
	High Inertia Inerties de charge élevées ou variables	IP64 (en option IP65)	Refroidissement naturel

Servomoteurs SIMOTICS S

Les domaines d'application pour les moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 sont très variés.

Sur les machines-outils, ils sont utilisés sous la désignation de moteurs d'avance.

Sur les unités de production telles que par ex. les machines d'impression, d'emballage et de textile, ils s'utilisent comme servomoteurs synchrones.

Des **types de base** peuvent être fournis pour certains modèles de moteur. Ces types de base peuvent être livrés comme moteurs de rechange par le service de livraison rapide en cas d'arrêt de l'installation ce qui permet d'obtenir un approvisionnement plus rapide en pièces détachées. Pour ces raisons, il est judicieux d'utiliser les types de base pour la configuration.

Le tableau de sélection et les références de commande se basent sur des Motor Modules SINAMICS S120 de forme Book-size. D'autres formes de construction sont également disponibles. Une configuration détaillée peut être effectuée grâce à l'outil logiciel SIZER for SIEMENS Drives.

¹⁾ Type de base : IP65.

Hauteur d'axe	Puissance assignée P_N pour service type S1 kW						Couple assigné M_N	Sélection et références de commande
	0,01	0,1	1	10	100	1000			10000
HA 36/HA 48/HA 63/ HA 80/HA 100/HA 132			0,88	17			1,4 ... 108 Nm	8/16
HA 80/HA 100				5	18,8		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	8/30
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	8/36
HA 20/HA 28/HA 36/ HA 48	0,05			0,8			0,08 ... 2,6 Nm	8/46
HA 36/HA 48/HA 63/ HA 80				0,6	3,8		0,9 ... 18 Nm	8/42
HA 36/HA 48				0,4	0,9		1,2 ... 3 Nm	8/50
HA 48/HA 63/ HA 80/ HA 100				0,9	7,7		1,5 ... 37 Nm	8/44

Servomoteurs SIMOTICS

Explications techniques concernant les moteurs triphasés

Vue d'ensemble

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 la recommandation internationale CEI 60034-1 a permis de supprimer les différences au niveau des températures de liquide de refroidissement, des classes thermiques et des échauffements 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 partie 3/ CEI 60072

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 / S-1FT7 / SIMOTICS T-1FW3 / S-1FW6 / SIMOTICS M-1PH8 (sans frein) / SIMOTICS L-1FN3.

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 étrangers,
- Le contact accidentel avec les pièces en mouvement à l'intérieur du moteur,
- 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 (Indice de Protection)

Lettres d'identification des degrés de protection contre les contacts et la pénétration de corps étrangers et d'eau

0 à 6

1er chiffre caractéristique exprimant le degré de protection contre les contacts et la pénétration de corps étrangers

0 à 8

2ème chiffre caractéristique exprimant le degré de 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	Indice de protection	1er chiffre caractéristique, protection contre les contacts accidentels	Protection contre les corps étrangers	2ème chiffre caractéristique, protection contre les projections d'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
Refroidi 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 la 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 d'indices de protection pour les moteurs triphasés

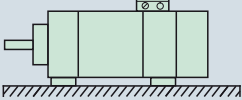
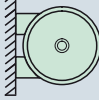
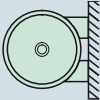
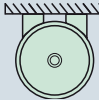
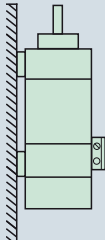
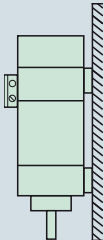
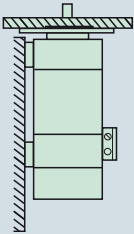
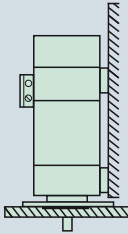
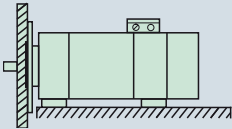
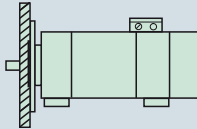
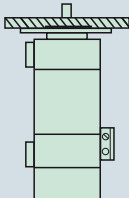
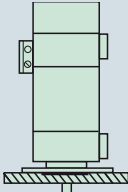
Lors de l'utilisation de liquides d'arrosage, la protection contre l'eau n'est pas suffisante à elle seule. Dans ce cas, l'indice de protection indiqué ne doit être considéré qu'en tant que valeur indicative. Le cas échéant, il convient de protéger les moteurs avec des recouvrements adaptés. Lors du choix de l'indice de protection du moteur, veiller à une étanchéité suffisante de l'arbre moteur (pour 1FT7 : indice de protection IP67).

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/IM V6/IM V35 avec bout d'arbre vers le haut, aucun liquide ne doit stagner au niveau de la bride. Dans le cas d'une position de montage avec extrémité de l'arbre vers le haut, la stagnation de liquide au niveau de la bride peut être évitée en sélectionnant le moteur 1FT7 avec indice de protection IP67 et bride en retrait.

Mode d'action	Liquides	Réglages généraux d'atelier	Eau ; liquides lubrifiants aqueux (95 % eau, 5 % 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 degrés de protection pour les machines électriques tournantes, et 8 degrés pour le 2ème. IP6 figure cependant dans la DIN 40050, applicable au matériel électrique en général.

Vue d'ensemble (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 B 14 
IM V3, IM V19 	IM V1, IM V18 

¹⁾ Fixation nécessaire par la bride et par les pattes.

Servomoteurs SIMOTICS

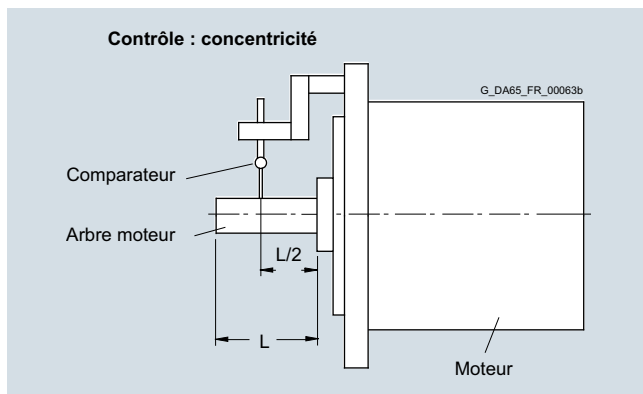
Explications techniques concernant les moteurs triphasés

Vue d'ensemble (suite)

Tolérance de concentricité de l'arbre par rapport à l'axe de carcasse

rapportée aux bouts d'arbre cylindriques

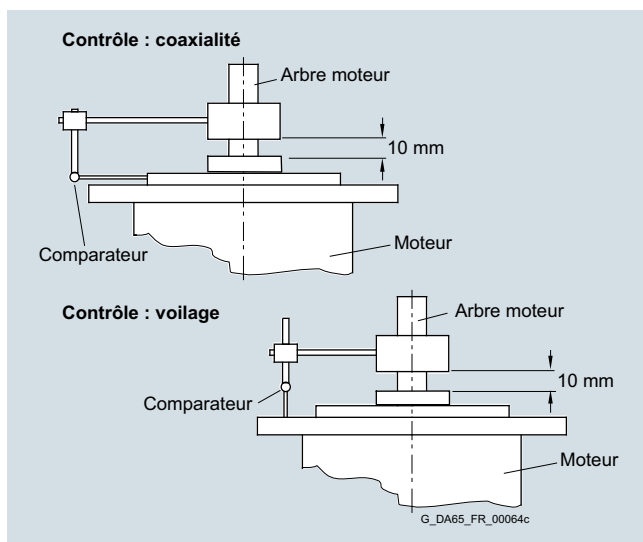
Hauteur d'axe HA	Tolérance N mm	Tolérance R mm	Tolérance SPECIAL mm
28/36	0,035	0,018	–
48/63	0,04	0,021	–
80/100/132	0,05	0,025	0,01
160/180/225	0,06	0,03	0,01/–/–
280	0,07	0,035	–
355	0,08	0,04	–



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)

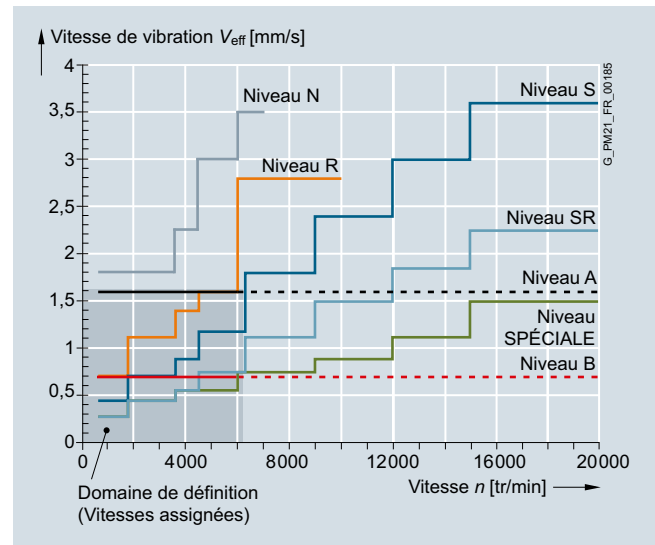
Hauteur d'axe HA	Tolérance N mm	Tolérance R mm	Tolérance SPECIAL mm
28/36/48	0,08	0,04	–
63/80/100	0,1	0,05	–/0,03/0,04
132/160/180/225	0,125	0,063	0,04/0,04/–
280/355	0,16	0,08	–



Niveaux d'intensité vibratoire et magnitude vibratoire niveau A selon CEI 60034-14

La sévérité vibratoire est la valeur moyenne quadratique (valeur efficace) de la vitesse de vibration (plage de fréquences de 10 à 1000 Hz). Elle est mesurée avec des appareils de mesure électriques selon la norme DIN 45666.

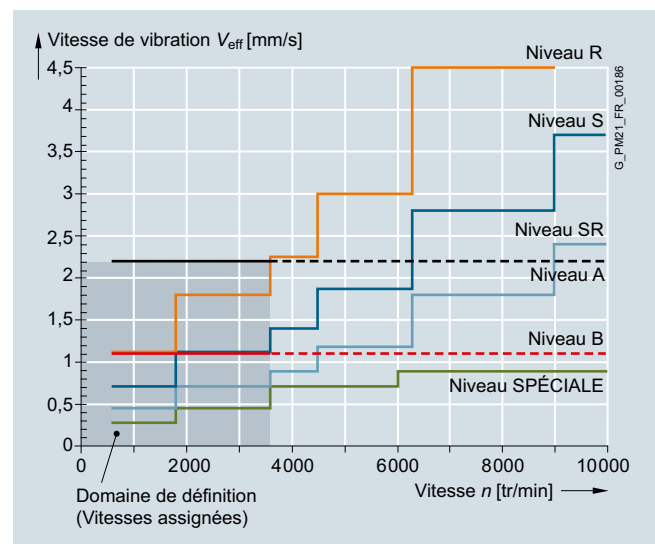
Les valeurs indiquées se rapportent au moteur seul. Le comportement vibratoire du système complet peut conduire à une augmentation de ces valeurs.



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 indiquées ont été fixées par le constructeur des moteurs.

Les moteurs respectent le niveau A de magnitude vibratoire jusqu'à la vitesse assignée.



Limites de sévérité vibratoire pour hauteurs d'axe 160 à 280

Vue d'ensemble (suite)

Équilibrage selon 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 / S-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

La valeur limite maximale admissible ci-après pour la sollicitation vibratoire ne s'applique, dans les conditions de fonctionnement non restrictives, qu'aux servomoteurs à excitation par aimants permanents SIMOTICS S-1FT7 / S-1FK7.

Sollicitation vibratoire selon ISO 10816 :

Fréquence de vibration	Valeurs de vibration pour 1FT7/1FK7 (refroidissement naturel et refroidissement par eau)	
10 ... 2000 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	$\leq 4,5 \text{ mm/s}$
	Accélération de vibration a axiale	$\leq 25 \text{ m/s}^2$
	Accélération de vibration a radiale	$\leq 50 \text{ m/s}^2$

Pour les moteurs à ventilation forcée, la valeur limite de l'accélération axiale et radiale a été réduite à 10 m/s^2 .

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	Amplitude de vibration s	$\leq 0,16 \text{ mm}$
6,3 ... 250 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	$\leq 4,5 \text{ mm/s}$
> 250 Hz	Accélération de vibration a	$\leq 10 \text{ m/s}^2$

Fréquence de vibration	Valeurs de vibration pour 1PH818/1PH822/1PH828	
< 6,3 Hz	Amplitude de vibration s	$\leq 0,25 \text{ mm}$
6,3 ... 63 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	$\leq 7,1 \text{ mm/s}$
> 63 Hz	Accélération de vibration a	$\leq 4,0 \text{ m/s}^2$

Les moteurs couple 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	Amplitude de vibration s	$\leq 0,26 \text{ mm}$
6,3 ... 63 Hz	Vitesse de vibration V_{eff}	$\leq 7,1 \text{ mm/s}$
> 63 Hz	Accélération de vibration a	$\leq 4,0 \text{ m/s}^2$

Température du liquide de refroidissement (température ambiante) et altitude d'implantation pour moteurs à refroidissement naturel et à ventilation forcée

Service sans restriction : -15 °C à $+40 \text{ °C}$

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 du liquide de refroidissement de 40 °C et une altitude d'implantation jusqu'à 1000 m .

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 liquide de refroidissement et l'altitude d'implantation sont arrondies aux 5 °C ou 500 m supérieurs.

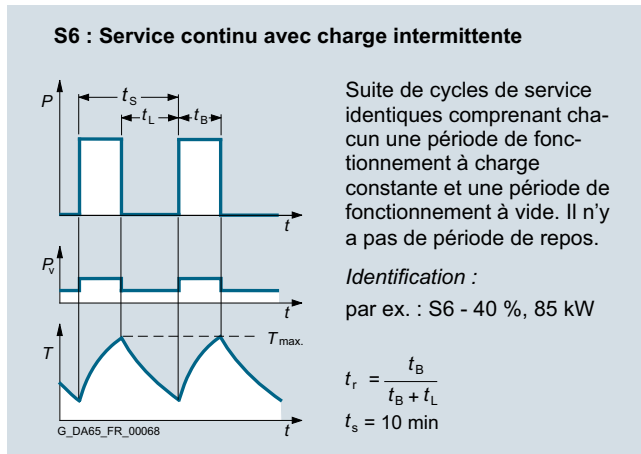
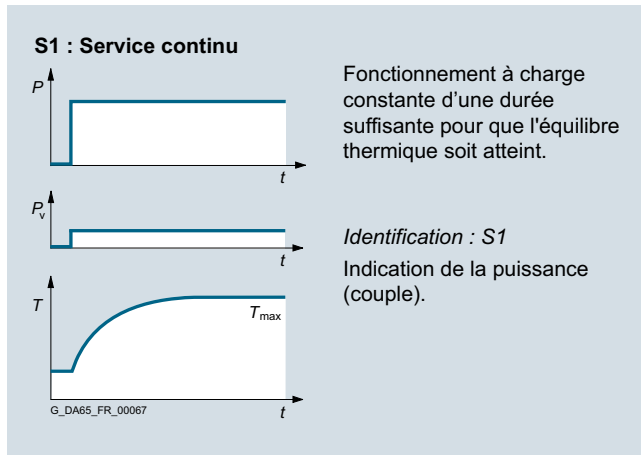
Altitude d'implantation m	Température du liquide de refroidissement (température ambiante)			
	< 30 °C	30 ... 40 °C	45 °C	50 °C
1000	1,07	1,00	0,96	0,92
1500	1,04	0,97	0,93	0,89
2000	1,00	0,94	0,90	0,86
2500	0,96	0,90	0,86	0,83
3000	0,92	0,86	0,82	0,79
3500	0,88	0,82	0,79	0,75
4000	0,82	0,77	0,74	0,71

Servomoteurs SIMOTICS

Explications techniques concernant les moteurs triphasés

Vue d'ensemble (suite)

Services types S1 et S6 selon EN 60034-1



Couple assigné

Dans la partie "Sélection et références de commande", le couple développé sur l'arbre est indiqué en Nm.

$$M_N = 9,55 \times P_N \times \frac{1000}{n_N}$$

P_N Puissance assignée en kW

n_N Vitesse assignée en tr/min

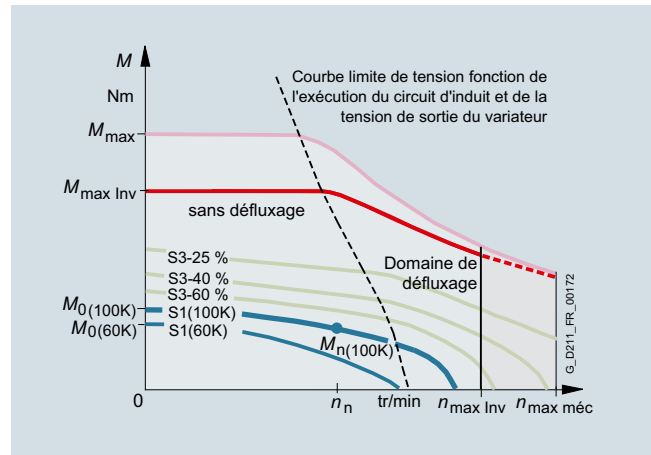
Isolation DURIGNIT IR 2000

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

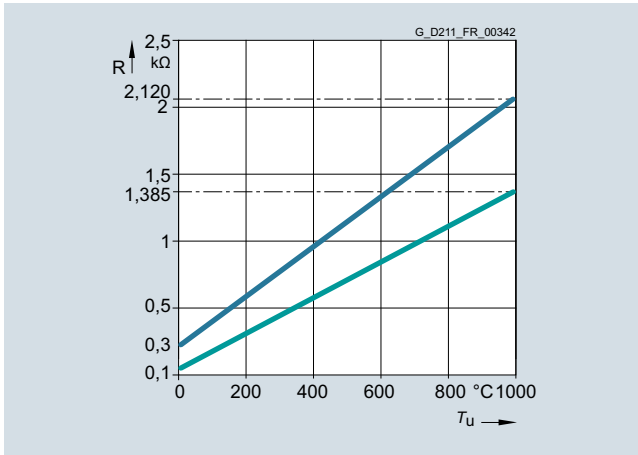


Caractéristique de couple d'un moteur synchrone alimenté par variateur avec défluxage (exemple)

n_N	Vitesse assignée
$n_{\max \text{ Inv}}$	Vitesse limite électrique maximale admissible
$n_{\max \text{ mech}}$	Vitesse limite mécanique maximale admissible
M_0	Couple à l'arrêt
M_N	Couple assigné à la vitesse assignée
$M_{\max \text{ Inv}}$	Couple maximal possible avec le Motor Module recommandé
M_{\max}	Couple maximal admissible

Vue d'ensemble (suite)

Protection des moteurs



Courbes caractéristiques des sondes thermométriques Pt1000

Pour l'acquisition de la température du moteur dans une configuration d'alimentation par variateur, la température du moteur est mesurée par une sonde thermométrique Pt1000 (voir courbe caractéristique) et plus rarement par une sonde KTY84-130.

Cette sonde thermométrique 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.

La sonde thermométrique est montée comme une thermistance dans la tête d'enroulement du moteur.

Les moteurs sans interface DRIVE-CLiQ intégrée sont désormais équipés par la nouvelle sonde thermométrique Pt1000. Exception 1FW6 : Changement prévu à la mi-2017.

Les moteurs avec interface DRIVE-CLiQ intégrée (1FT7 / 1FK7 / 1PH8 / 1FW3) seront systématiquement convertis à la Pt1000 dès le début 2017.

L'évaluation des deux sondes thermométriques s'effectue en standard dans le système d'entraînement SINAMICS S120.

Si les moteurs sont alimentés par des variateurs dépourvus d'une exploitation du signal de sonde thermométrique, l'évaluation de la température peut être réalisée au moyen du relais externe de surveillance de température 3RS1040.

Vous trouverez de plus amples informations dans le catalogue IC 10 ou sur le site Internet Siemens Industry Mall.

www.siemens.com/industrymall

Peinture

Les moteurs SIMOTICS S-1FT7 / S-1FK7 (jusqu'à HA 100) 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.

Version	Adéquation de la peinture aux groupes de climats selon CEI 60721, partie 2 – 1	
Peinture	Moderate (étendue) pour installation à l'intérieur et l'extérieur sous toiture	
	Temporaire	jusqu'à 150 °C
	en permanence	jusqu'à 120 °C
Peinture spéciale	Worldwide (étendue) pour installation à l'extérieur	
	Temporaire	jusqu'à 150 °C
	en permanence	jusqu'à 120 °C
	en atmosphère agressive jusqu'à une concentration de 1 % d'acide et de base, ou en locaux abrités, humidité permanente	

Servomoteurs SIMOTICS

Explications techniques concernant les moteurs triphasés

Vue d'ensemble (suite)

Systèmes de codeurs intégrés 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 destinés à SINAMICS S120 doivent transiter via des Sensor Modules.

Systèmes de codeurs intégrés avec interface DRIVE-CLiQ

Pour les moteurs avec interface DRIVE-CLiQ intégrée, le signal analogique du codeur est converti en interne en signal numérique. Aucune autre conversion du signal du codeur n'est requise 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 codeur, à savoir incrémentaux, absolus ou résolveurs, peuvent être raccordés de façon homogène avec un type de câble MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ.

Références abrégées des systèmes de codeur

Les premières lettres de la référence abrégée 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 ou DQI (pour les codeurs avec interface DRIVE-CLiQ).

Type	Résolution/Interface
AM AS IC IN HTL	xxxxSR Codeur sans interface DRIVE-CLiQ Résolution = xxxx signaux par tour
AM AS IC IN R	xxDQ ou xxDQI Codeur avec interface DRIVE-CLiQ Résolution = xx bits (2 ^{xx})
AM	Codeur absolu multitour
AS	Codeur absolu monotour
IC	Codeur incrémental sin/cos avec position de commutation Voies 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 (multitour)	Adapté aux applications Safety ¹⁾
Encoder	Lettre d'identification dans le numéro de référence du moteur				Encoder	Lettre d'identification dans le numéro de référence du moteur						
	1FT7	1FK7	1FW3	1PH8		1FT7	1FK7	1FW3	1PH8			
-	-	-	-	-	AM24DQI	C/L	C	C	-	Oui	Oui	Oui
-	-	-	-	-	AM20DQI	-	R	-	-	Oui	Oui	Oui
-	-	-	-	-	AS24DQI	B/K	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	-	-	-	-	AS22DQ	-	-	-	-	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 chaque hauteur d'axe.

- Impossible

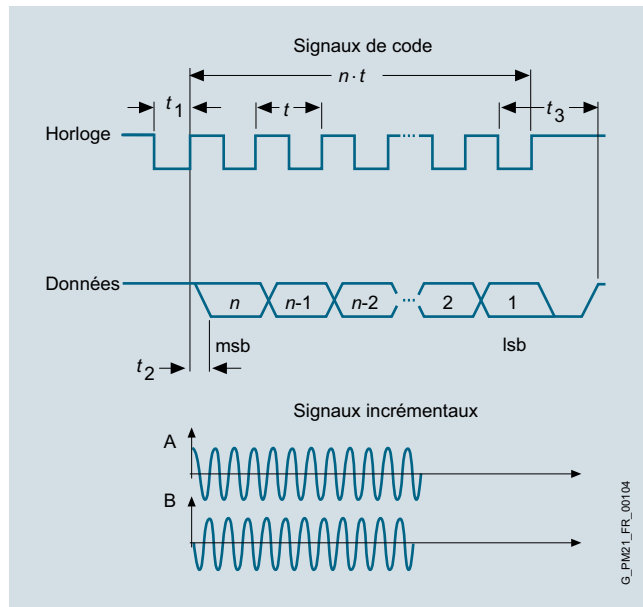
¹⁾ Sauf pour SIMOTICS T-1FW3.

Vue d'ensemble (suite)

Codeur absolu multitour

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 multitour

Codeur absolu monotour

Ce codeur transmet une position angulaire absolue comprise entre 0° et 360° dans la résolution indiquée. Contrairement au codeur absolu multitour, 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 donc pas de plage de déplacement.

Codeur absolu sans interface DRIVE-CLiQ

Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitour, avec interface EnDat
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitour, avec interface EnDat
Encoder AM32S/R	Codeur absolu 32 imp/tr, 4096 tours multitour, avec interface EnDat
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitour, 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 16777216, 2048 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM20DQI	Codeur absolu 20 bits (résolution 1048576, 512 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM22DQ	Codeur absolu 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM20DQ	Codeur absolu 20 bits (résolution 1048576, 512 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM16DQ	Codeur absolu 16 bits (résolution 65536, 32 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits (résolution 32768, 16 imp/tr en interne) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AS24DQI ¹⁾	Codeur absolu monotour 24 bits (résolution 16777216)
Encoder AS20DQI ¹⁾	Codeur absolu monotour 20 bits (résolution 1048576)

Caractéristiques techniques**Codeur absolu sans interface DRIVE-CLiQ**

Tension d'alimentation	5 V
Interface de position absolue via EnDat 2.1	
• Plage de déplacement (multitour) ²⁾	4096 tours
Signaux incrémentaux (sinusoidal 1 V _{cac})	
• 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 (multitour) ²⁾	4096 tours

¹⁾ Sauf pour les codeurs absolus monotour AS.

²⁾ Un codeur absolu monotour est utilisé à la place du codeur incrémental utilisé jusque là.

Servomoteurs SIMOTICS

Explications techniques concernant les moteurs triphasés

Vue d'ensemble (suite)

Codeur incrémental

Ce codeur détecte 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.

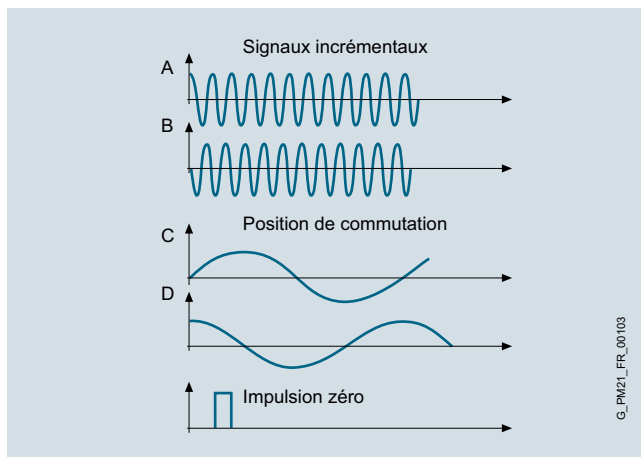
Codeur incrémental IC/IN (sin/cos)

Le codeur émet des signaux sinus et 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 avec interface DRIVE-CLiQ, cette logique de traitement est déjà intégrée dans le codeur.

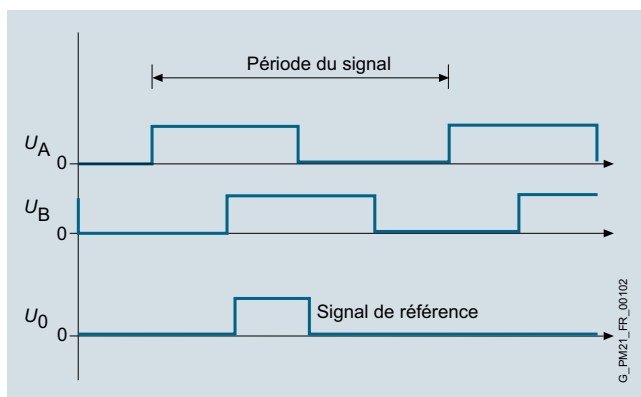
Position de commutation

La position du rotor est nécessaire pour commuter un moteur synchrone. Les codeurs avec positions de commutation (appelées également voies C et D) détectent la position angulaire du rotor.



Codeur incrémental IC/IN (sin/cos), position de commutation seulement pour IC

Codeur incrémental HTL



Codeur incrémental HTL

Codeur incrémental sans interface DRIVE-CLiQ

Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ 2048 imp/tr avec voies C et D
Encoder IN2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ 2048 imp/tr sans voies 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-CLiQ¹⁾

Encoder IC22DQ	Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr en interne) + position de commutation 11 bits
Encoder IN22DQ	Codeur incrémental 22 bits (résolution 4194304, 2048 imp/tr en interne) 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

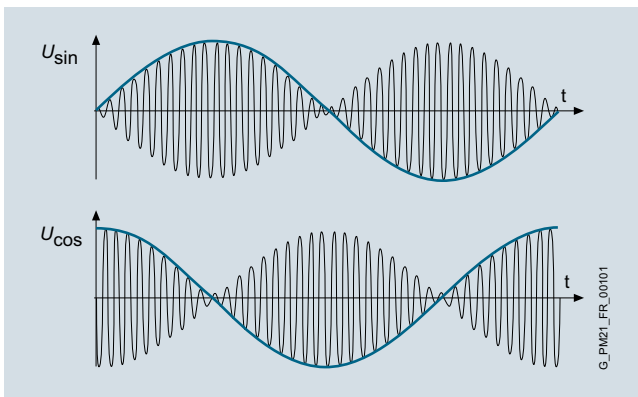
¹⁾ Le codeur absolu monotour AS24DQ1 est utilisé à la place du codeur incrémental IC22DQ pour les moteurs SIMOTICS S-1FK7 / S-1FT7.

Vue d'ensemble (suite)

Résolveurs

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 générer un top zéro supplémentaire par tour de codeur, ce qui permet 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. Pour les résolveurs multipolaires, le nombre de paires de pôles du moteur et celui du résolveur doivent toujours concorder. La résolution est donc plus élevée que dans le cas des résolveurs bipolaires.

Résolveur sans interface DRIVE-CLiQ¹⁾

Résolveur p = 1	Résolveur bipolaire
Résolveur p = 3	Résolveur hexapolaire
Résolveur p = 4	Résolveur octopolaire

Résolveur avec interface DRIVE-CLiQ

R15DQ	Résolveur 15 bits (résolution 32 768, multipolaire en interne)
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	$U_{\text{voie sinus}} = \ddot{u} \times U_{\text{excitation}} \times \sin \alpha$ $U_{\text{voie cosinus}} = \ddot{u} \times U_{\text{excitation}} \times \cos \alpha$ $\alpha = \arctan (U_{\text{voie sinus}} / U_{\text{voie cosinus}})$
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

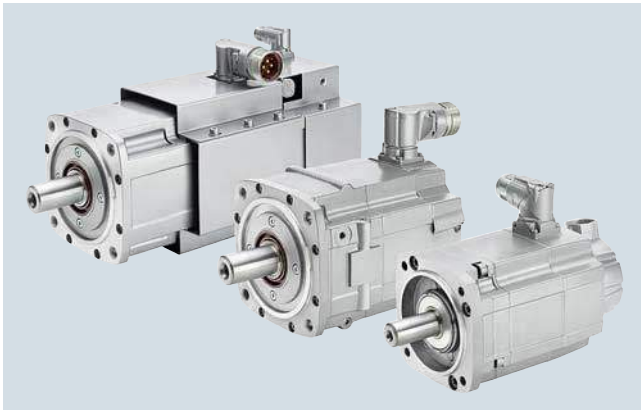
¹⁾ Signaux de sortie:
 Résolveur bipolaire : 1 signal sin/cos par tour
 Résolveur hexapolaire : 3 signaux sin/cos par tour
 Résolveur octopolaire : 4 signaux sin/cos par tour

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7

Vue d'ensemble



Moteurs SIMOTICS S-1FT7 ventilation forcée, refroidissement par eau et refroidissement naturel

Les servomoteurs SIMOTICS S-1FT7 sont des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents dont l'encombrement est extrêmement réduit et le design attractif.

Les moteurs S-1FT7 satisfont aux exigences les plus rigoureuses en matière de dynamique, de plage de variations de vitesse et de précision d'arbre et de bride. Ils sont équipés de systèmes de codeurs ultramodernes et sont optimisés pour l'exploitation avec nos systèmes d'entraînement et de régulation totalement numériques.

Les refroidissements à disposition sont de types suivants : naturel, ventilation forcée ou par eau. Dans le cas du refroidissement naturel, la chaleur due aux pertes est dissipée par la surface, alors qu'en ventilation forcée elle est évacuée par un ventilateur rapporté. Le refroidissement maximal, et donc les meilleures performances, sont obtenus par le refroidissement par eau.

Avantages

- Excellente dynamique dans une large plage de vitesses grâce à une capacité de surcharge élevée $\sim 4 \times M_0$ en cas de refroidissement naturel
- Large plage de variation de vitesse
- Grande robustesse en cas de vibrations et de chocs grâce au montage du codeur découplé des vibrations
- Indice de protection élevé – permet le fonctionnement même dans des conditions ambiantes difficiles
- Montage rapide facilité par la section en croix (jusqu'à HA 100) et les connecteurs orientables à raccordement rapide
- Frein à l'arrêt sans jeu
- Très bon rendement

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact

Les moteurs S-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. Leur conception compacte autorise leur installation même sous conditions d'implantation exigües.

Moteurs SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic

Les moteurs S-1FT7 High Dynamic présentent une très faible inertie du rotor qui permet d'atteindre une dynamique extrêmement élevée et les 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

Plus d'informations

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, ce qui présente l'avantage d'une mise à disposition plus rapide de pièces de rechange. Pour ces raisons, il est préférable d'utiliser les types de base pour la configuration.

La sélection et les références de commande des Motor Modules SINAMICS S120 se basent sur la forme Booksize. D'autres formes de construction sont également disponibles. Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est à votre disposition pour réaliser une configuration détaillée.

Caractéristiques techniques

SIMOTICS S-1FT7 Compact / S-1FT7 High Dynamic	
Type de moteur	Moteur synchrone à aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Refroidissement	Refroidissement naturel, ventilation forcée, refroidissement par eau
Surveillance de température	Sonde thermométrique dans l'enroulement statorique
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement de l'enroulement de $\Delta T = 100$ K à une température ambiante de 40 °C. Dans le cas d'un refroidissement par eau avec température d'alimentation max. de 30 °C. Eviter la condensation.
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) avec bride en retrait (compacte) ou avec une bride compatible 1FT6/1FK7
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP64/IP65/IP67
Bout d'arbre côté D selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse / clavette et rainure de clavette (équilibrage avec demi-clavette)
Précision de l'arbre et de la bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1) ¹⁾	Tolérance N/ Tolérance R
Sévérité vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Le niveau A est maintenu jusqu'à la vitesse assignée/ Niveau R
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max. Tolérance + 3 dB Refroidissement naturel / par eau	
	60 dB
• 1FT703	65 dB
• 1FT704 ... 1FT706	70 dB
• 1FT708 ... 1FT713	
Ventilation forcée	
• 1FT708 ... 1FT710	73 dB
Raccordement	Connecteur pour signaux et puissance orientable
Peinture	Gris perle RAL 9023
2ème plaque signalétique	Jointe non montée
Frein à l'arrêt	Sans/avec
Justification de qualification	cURus

Systèmes de codeurs intégrés sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 V_{cac} 2048 imp/tr avec voies C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitour

Systèmes de codeurs intégrés avec interface DRIVE-CLiQ

Codeur absolu monotour ²⁾	
Encoder AS24DQI	Codeur absolu monotour 24 bits
Codeur absolu multitour	
Encoder AM24DQI	Codeur absolu 24 bits + 12 bits multitour

S/R = Signals/Revolution (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)
K20	Palier renforcé avec forces transversales comme indiquées dans le manuel de configuration (uniquement S-1FT7 Compact en liaison avec la bride compatible S-1FT6/S-1FT7)
L03	Exécution pour sollicitation vibratoire augmentée (informations sur la validité et spécification dans le manuel de configuration actuel)
N05	Variante de géométrie d'arbre
N16	Exécution pour une résistance chimique augmentée
N40	Arbre en acier inoxydable et revêtement pour résistance chimique augmentée (informations sur la validité et spécification dans le manuel de configuration actuel)
Q12	Raccord d'air de barrage (uniquement en combinaison avec l'indice de protection IP67. Ne pas utiliser avec boîte à bornes.)
Y84	Indications client sur la plaque signalétique (30 caractères max) ³⁾
	Peinture
K23	Peinture spéciale pour groupe climatique worldwide : Couche primaire et peinture anthracite RAL 7016
K23+X..	Peinture spéciale pour groupe climatique worldwide : primaire et autre peinture au choix de 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 options, compléter le n° d'article avec -Z.

N05 Variante de géométrie d'arbre

Pour les exécutions suivantes, le bout d'arbre est livré avec des dimensions inférieures :

- 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 la hauteur d'axe (HA) :

- 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

N16 Exécution pour une résistance chimique augmentée

De plus amples informations figurent dans le manuel de configuration actuel.

L'option N16 est disponible pour les moteurs SIMOTICS S-1FT7 Compact à refroidissement naturel suivants (uniquement jusqu'à HA 100) :

- 1FT7...-5A...-1B.. Encoder AS24DQI
- 1FT7...-5A...-1C.. Encoder AM24DQI
- 1FT7...-5A...-1M.. Encoder AM2048S/R

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact > Type de base – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	Type de base	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° d'article		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-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
		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
		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
		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

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	1	
	En retrait (plus compacte)	0	
Encoder :	Encoder AS24DQI	Connexion de signal RJ45	B
		Connexion de signal M17	K
	Encoder AM24DQI	Connexion de signal RJ45	C
		Connexion de signal M17	L

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	4	
	En retrait (plus compacte)	5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R	Connexion de signal M23	N
	Encoder AM2048S/R	Connexion de signal M23	M

Bout d'arbre :	Précision d'arbre et de bride :	Frein à l'arrêt :	
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	G
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	H

Sévérité vibratoire :	Indice de protection :	
Niveau A	IP65	1

8

Type de moteur (répété)	Rendement ⁴⁾ η %	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K A	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_{\text{N}} / 9550$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K kW	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
				Courant de sortie assigné ⁵⁾ I_{N} A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁶⁾ mm ²	Câble préconnectorisé N° d'article
1FT7102-1AC7...	93	12,5	6,28	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FT7105-1AC7...	93	18	10,47	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7044-1AF7...	92	2,8	1,57	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7062-1AF7...	91	3,9	1,88	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-1AF7...	93	5,7	2,83	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7082-1AF7...	93	7,6	4,08	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7084-1AF7...	93	11	6,28	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7086-1AF7...	93	15,5	8,8	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7084-1AH7...	93	15,6	9,42	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7086-1AH7...	91	22,4	13,19	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7034-1AK7...	90	2,7	1,26	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7062-1AK7...	90	8,4	3,77	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-1AK7...	91	9	5,65	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....

Motor Module :

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

Câble de puissance :

MOTION-CONNECT 800PLUS 8
MOTION-CONNECT 500 5Sans fils de freinage
Avec fils de freinage⁷⁾ C
D

Codes de longueur

Pour de plus amples informations sur les câbles,
voir Connectique MOTION-CONNECT1) Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 4000$ tr/min.2) Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 5500$ tr/min.3) Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 4500$ tr/min.

4) Rendement optimal en service continu.

5) Pour paramétrage standard de la fréquence d'impulsions.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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) Section de câble pour connexion du frein $2 \times 1,5$ mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-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
	132	10,52	90	67	17,4	1FT7132-5AB7-1 ■ ■ ■ ■	4	459	76
		12,88	118	82	22,0	1FT7134-5AB7-1 ■ ■ ■ ■	4	604	92
		14,45	140	92	25,0	1FT7136-5AB7-1 ■ ■ ■ ■	4	748	108
16,96		170	108	28,5	1FT7138-5AB7-1 ■ ■ ■ ■	4	896	124	
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
	132	11,52	90	55	18,7	1FT7132-5AC7-1 ■ ■ ■ ■	4	459	76
		13,82 ⁵⁾	118	66 ⁵⁾	21 ⁵⁾	1FT7134-5AC7-1 ■ ■ ■ ■	4	604	92
		14,87 ⁵⁾	140	71 ⁵⁾	23,0 ⁵⁾	1FT7136-5AC7-1 ■ ■ ■ ■	4	748	109

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	1	
	En retrait (plus compacte) ⁷⁾	0	
Encoder :	Encoder AS24DQI		B
	Encoder AM24DQI		K
			C
			L

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	4	
	En retrait (plus compacte) ⁷⁾	5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R		N
	Encoder AM2048S/R		M

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1
	Transversal, vers la gauche	2
	Axiale côté N	3
	Axiale côté D	4

Boîte à bornes/ entrée de câbles :¹⁾

En haut / transvers. de droite	5
En haut / transvers. de gauche	6
En haut / axial du côté N	7
En haut / axial du côté D	8

Bout d'arbre :

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

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64	0
Niveau A	IP65	1
Niveau A	IP67	2
Niveau R	IP64	3
Niveau R	IP65	4
Niveau R	IP67	5

Indice de protection :

Notes de bas de page, voir page suivante.

Type de moteur (répété)	Rendement ²⁾ η %	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K A	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times n_N / 9550$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K kW	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
				Courant de sortie assigné ³⁾ I_N A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁴⁾ mm ²	Câble préconnectorisé N° d'article
1FT7102-5AB7...	93	9	4,71	9	6SL3120-TE21-0AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FT7105-5AB7...	93	15	7,85	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FT7108-5AB7...	93	18	10,99	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7132-5AB7...	94	22,5	14,14	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7134-5AB7...	95	30,0	18,53	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7136-5AB7...	94	36,0	21,99	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7138-5AB7...	94	43,0	26,7	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX002-5S14-....
1FT7082-5AC7...	93	5	2,72	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7084-5AC7...	93	9	4,19	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7086-5AC7...	93	10,6	5,86	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7102-5AC7...	93	12,5	6,28	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FT7105-5AC7...	93	18	10,47	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7108-5AC7...	93	25	14,66	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7132-5AC7...	94	29,5	18,85	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 6	6FX002-5N56-....
1FT7134-5AC7...	95	36,0	24,71	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7136-5AC7...	94	43,0	29,32	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX002-5S14-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

Câble de puissance :	
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5
Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁶⁾	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 d'impulsions.

⁴⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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⁾ Les caractéristiques assignées sont valables pour une tension de circuit intermédiaire de 600 à 720 V CC.

⁶⁾ Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

⁷⁾ Uniquement jusqu'à HA 100.

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement naturel									
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	2,39	6	5,4	3,9	1FT7062-5AF7-1 ■ ■ ■ ■	5	7,36	7,1
		2,92	9	7,6	5,2	1FT7064-5AF7-1 ■ ■ ■ ■	5	11,9	9,7
		3,42	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	4,55	13	10,3	6,6	1FT7082-5AF7-1 ■ ■ ■ ■	5	26,5	14
		5,65	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	8,8	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
132	8,48	90	27	14	1FT7132-5AF7-1 ■ ■ ■ ■	4	459	77	

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte) ⁶⁾	1 0	
Encoder :	Encoder AS24DQI		Connexion de signal RJ45 Connexion de signal M17
	Encoder AM24DQI		Connexion de signal RJ45 Connexion de signal M17

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte) ⁶⁾	4 5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R		Connexion de signal M23
	Encoder AM2048S/R		Connexion de signal M23

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1	
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1	
	Transversal, vers la gauche	2	
	Axial côté N	3	
	Axial côté D	4	

Boîte à bornes/ entrée de câbles : ¹⁾

En haut / transvers. de droite	5	
En haut / transvers. de gauche	6	
En haut / axial du côté N	7	
En haut / axial du côté D	8	

Bout d'arbre :

Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec
Arbre lisse	Tolérance N	Sans
Arbre lisse	Tolérance N	Avec
Arbre lisse	Tolérance R	Sans
Arbre lisse	Tolérance R	Avec

Précision d'arbre et de bride :

Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec
Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec

Frein à l'arrêt :

Sans
Avec
Sans
Avec
Sans
Avec
Sans
Avec

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64
Niveau A	IP65
Niveau A	IP67
Niveau R	IP64
Niveau R	IP65
Niveau R	IP67

Indice de protection :

0
1
2
3
4
5

1
0
B
K
C
L
4
5
N
M
1
1
2
3
4
5
6
7
8
A
B
D
E
G
H
K
L
0
1
2
3
4
5

Type de moteur (répété)	Rendement ²⁾ η %	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K A	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times r_{\eta} \sqrt{9550}$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K kW	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
				Courant de sortie assigné ³⁾ I_N A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁴⁾ mm ²	Câble préconnectorisé N° d'article
1FT7042-5AF7...	92	2,1	0,94	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7044-5AF7...	92	2,8	1,57	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7046-5AF7...	92	4	2,2	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7062-5AF7...	91	3,9	1,88	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-5AF7...	93	5,7	2,83	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7066-5AF7...	92	8,4	3,77	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7068-5AF7...	92	8,3	4,71	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7082-5AF7...	93	7,6	4,08	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7084-5AF7...	93	11	6,28	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7086-5AF7...	93	15,5	8,8	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7102-5AF7...	93	18	9,42	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7105-5AF7...	94	26	15,71	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7108-5AF7...	93	36	21,99	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7132-5AF7...	94	43,5	28,27	45	6SL3120-1TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX002-5S14-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

Câble de puissance :	
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5
Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁵⁾	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 d'impulsions.

4) Le courant admissible des câbles de puissance 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) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

6) Uniquement jusqu'à HA 100.

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A					$10^{-4} \text{ kgm}^2$	kg
SIMOTICS S-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

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	1	B K C L
	En retrait (plus compacte)	0	
Encoder :	Encoder AS24DQI	Connexion de signal RJ45	
		Connexion de signal M17	
	Encoder AM24DQI	Connexion de signal RJ45	
		Connexion de signal M17	

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	4	N M
	En retrait (plus compacte)	5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R	Connexion de signal M23	
	Encoder AM2048S/R	Connexion de signal M23	

Bout d'arbre :

Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	A B D E G H K L
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	
Arbre lisse	Tolérance N	
Arbre lisse	Tolérance N	
Arbre lisse	Tolérance R	0 1 2 3 4 5
Arbre lisse	Tolérance R	

Précision d'arbre et de bride :

Sans	A B D E G H K L
Avec	
Sans	
Avec	
Sans	
Avec	

Frein à l'arrêt :

Sans	A B D E G H K L
Avec	
Sans	
Avec	
Sans	
Avec	

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64	0 1 2 3 4 5
Niveau A	IP65	
Niveau A	IP67	
Niveau R	IP64	
Niveau R	IP65	
Niveau R	IP67	

Indice de protection :

IP64	0 1 2 3 4 5
IP65	
IP67	
IP64	
IP65	
IP67	

Type de moteur (répété)	Rendement ⁵⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N \sqrt{9550}$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	Courant de sortie assigné ⁶⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connet- teur de puissance	Section de câble ⁷⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
1FT7046-5AH7...	90	8,1	3,3	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7066-5AH7...	90	13,6	5,65	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7082-5AH7...	93	12,3	6,13	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7084-5AH7...	93	15,6	9,42	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7086-5AH7...	91	22,4	13,19	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7034-5AK7...	90	2,7	1,26	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7036-5AK7...	90	4,0	1,88	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7042-5AK7...	91	3,9	1,88	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7044-5AK7...	91	5,7	3,14	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7062-5AK7...	90	8,4	3,77	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-5AK7...	91	9	5,65	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....

Motor Module :

Single Motor Module	1
Double Motor Module	2

Version**Câble de puissance :**

MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5

Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ^{7) 8)}	D

Codes de longueur

....

Pour de plus amples informations sur les câbles,
voir Connectique MOTION-CONNECT

¹⁾ Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 3500 \text{ tr/min}$.

²⁾ Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 4000 \text{ tr/min}$.

³⁾ Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 4500 \text{ tr/min}$.

⁴⁾ Ces valeurs se rapportent à une vitesse de $n = 5500 \text{ tr/min}$.

⁵⁾ Rendement optimal en service continu.

⁶⁾ Pour paramétrage standard de la fréquence d'impulsions.

⁷⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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.

⁸⁾ Section de câble pour connexion du frein $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Ventilation forcée

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-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	1FT7105-5SF7-1 ■ ■ ■ ■	5	178	50
		18,8	91	60	38	1FT7108-5SF7-1 ■ ■ ■ ■	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

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	1	
	En retrait (plus compacte)	0	
Encoder :	Encoder AS24DQI	Connexion de signal RJ45	B
	Encoder AM24DQI	Connexion de signal RJ45	C

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	4	
	En retrait (plus compacte)	5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R	Connexion de signal M23	N
	Encoder AM2048S/R	Connexion de signal M23	M

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1
	Transversal, vers la gauche	2
	Axial côté N	3
	Axial côté D	4

Boîte à bornes/ entrée de câbles : ¹⁾

En haut / transvers. de droite	5
En haut / transvers. de gauche	6
En haut / axial du côté N	7
En haut / axial du côté D	8

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

Sévérité vibratoire :

	Indice de protection : ²⁾	
Niveau A	IP64	0
Niveau A	IP65	1
Niveau R	IP64	3
Niveau R	IP65	4

Type de moteur (répété)	Rendement ³⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	Courant de sortie assigné ⁴⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connet- teur de puissance	Section de câble ⁵⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
1FT7084-5SC7...	93	15	5,7	18	6SL3120-1TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX0002-5N26-....
1FT7086-5SC7...	93	19,5	7,5	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 2,5	6FX0002-5N36-....
1FT7105-5SC7...	93	31	13,6	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX0002-5N54-....
1FT7108-5SC7...	93	39	19,1	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX0002-5N64-....
1FT7084-5SF7...	94	21	8,5	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 2,5	6FX0002-5N36-....
1FT7086-5SF7...	93	29	11,3	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 6	6FX0002-5N56-....
1FT7105-5SF7...	94	45	20,4	45	6SL3120-1TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX0002-5N14-....
1FT7108-5SF7...	94	57	28,6	60	6SL3120-1TE26-0AA.	3	4 × 16	6FX0002-5N23-....
1FT7084-5SH7...	94	30,5	12,7	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 6	6FX0002-5N56-....
1FT7086-5SH7...	93	34	17,0	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX0002-5N54-....

Motor Module :			
Single Motor Module	1		
Double Motor Module	2		
Version			
Câble de puissance :			
MOTION-CONNECT 800PLUS	8		
MOTION-CONNECT 500	5		
Sans fils de freinage			C
Avec fils de freinage ⁶⁾			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 est en l'indice de protection IP54.

3) Rendement optimal en service continu.

4) Pour paramétrage standard de la fréquence d'impulsions.

5) Le courant admissible du câble de puissance 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) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement par 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	1FT7108-5WC7-1 ■ ■ ■ ■	5	265	69,6

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	1	
	En retrait (plus compacte)	0	
Encoder :	Encoder AS24DQI		B
	Connexion de signal RJ45		K
	Connexion de signal M17		C
	Encoder AM24DQI		L
	Connexion de signal RJ45		
	Connexion de signal M17		

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7)	4	
	En retrait (plus compacte)	5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R		N
	Connexion de signal M23		M
	Encoder AM2048S/R		
	Connexion de signal M23		

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1
	Transversal, vers la gauche	2
	Axial côté N	3
	Axial côté D	4

Boîte à bornes/ entrée de câbles : ¹⁾

En haut / transvers. de droite	5
En haut / transvers. de gauche	6
En haut / axial du côté N	7
En haut / axial du côté D	8

Bout d'arbre :

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

Précision d'arbre et de bride :

Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec
Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec

Frein à l'arrêt :

Sans
Avec
Sans
Avec
Sans
Avec
Sans
Avec

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64	0
Niveau A	IP65	1
Niveau A	IP67	2
Niveau R	IP64	3
Niveau R	IP65	4
Niveau R	IP67	5

Indice de protection :

IP64	0
IP65	1
IP67	2
IP64	3
IP65	4
IP67	5

Type de moteur (répété)	Rendement ²⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{calc} = M_0 \times \eta_N \sqrt{9550}$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Courant de sortie assigné ³⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connec- teur de puissance	Section de câble ⁴⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
1FT7102-5WB7...	93	17,8	7,9	18	6SL3120-1TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX0002-5N36-....
1FT7105-5WB7...	94	28	14,1	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX0002-5N46-....
1FT7108-5WB7...	94	39	19,6	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX0002-5N64-....
1FT7082-5WC7...	93	10,7	4,4	18	6SL3120-1TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX0002-5N26-....
1FT7084-5WC7...	94	16,5	7,3	18	6SL3120-1TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX0002-5N36-....
1FT7086-5WC7...	94	23	10,5	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX0002-5N46-....
1FT7102-5WC7...	94	25,5	10,5	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX0002-5N46-....
1FT7105-5WC7...	94	39	18,8	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX0002-5N64-....
1FT7108-5WC7...	95	45,3	26,2	45	6SL3120-1TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX0002-5S14-....

Motor Module :
Single Motor Module **1**
Double Motor Module **2**

Version

Câble de puissance :
MOTION-CONNECT 800PLUS **8**
MOTION-CONNECT 500 **5**

Sans fils de freinage **C**
Avec fils de freinage⁵⁾ **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 d'impulsions.

⁴⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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⁾ Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 Compact – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FT7 Compact pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement par eau									
3000	63	3,1	10	10	7,8	1FT7062-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	8,1	11
		5	16	16	12,5	1FT7064-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	12,9	13,7
		6,2	20	19,6	14,4	1FT7066-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	17,7	16,3
		9,3	30	29,5	19,6	1FT7068-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	24,8	20,1
	80	6,4	21	20,5	16	1FT7082-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	28,9	20,7
		11	35	35	24,2	1FT7084-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	48,3	27,5
		15,4	50	49	36	1FT7086-5WF7 ■ ■ ■ ■	5	67,8	34,1
	100	14,3	50	45,5	38,8	1FT7102-5WF7 ■ ■ ■ ■	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 ■ ■ ■ ■	5	17,7	16,3
		8,95	21	19	23,9	1FT7082-5WH7 ■ ■ ■ ■	5	28,9	20,7
	80	15,08	35	32	34,5	1FT7084-5WH7 ■ ■ ■ ■	5	48,3	27,5
		20,3	50	43	38	1FT7086-5WH7 ■ ■ ■ ■	5	67,8	34,1
6000	63	5,8	10	9,2	12,7	1FT7062-5WK7 ■ ■ ■ ■	5	8,1	11
		8,9	16	14,2	20	1FT7064-5WK7 ■ ■ ■ ■	5	12,9	13,7

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte)	1 0	B K C L
Encoder :	Encoder AS24DQI	Connexion de signal RJ45	
	Encoder AM24DQI	Connexion de signal M17	
		Connexion de signal RJ45 Connexion de signal M17	

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte)	4 5	N M
Encoder :	Encoder IC2048S/R	Connexion de signal M23	
	Encoder AM2048S/R	Connexion de signal M23	

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1
	Transversal, vers la gauche	2
	Axial côté N	3
	Axial côté D	4

Boîte à bornes/ entrée de câbles : ¹⁾

En haut / transvers. de droite	5
En haut / transvers. de gauche	6
En haut / axial du côté N	7
En haut / axial du côté D	8

Bout d'arbre :

Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans	A B D E G H K L
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans	
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec	
Arbre lisse	Tolérance N	Sans	
Arbre lisse	Tolérance N	Avec	
Arbre lisse	Tolérance R	Sans	
Arbre lisse	Tolérance R	Avec	

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64	0 1 2 3 4 5
Niveau A	IP65	
Niveau A	IP67	
Niveau R	IP64	
Niveau R	IP65	
Niveau R	IP67	

Indice de protection :

Notes de bas de page, voir page suivante.

Type de moteur (répété)	Rendement ²⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times r_{\eta} \sqrt{9550}$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Courant de sortie assigné ³⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur de puissance	Section de câble ⁴⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
1FT7062-5WF7...	91	7,4	3,1	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-5WF7...	91	11,9	5,0	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7066-5WF7...	91	14	6,3	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7068-5WF7...	93	19	9,4	18 ⁵⁾	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 2,5	6FX002-5N16-....
1FT7082-5WF7...	94	16	6,6	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FT7084-5WF7...	94	23	11,0	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7086-5WF7...	94	34	15,7	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7102-5WF7...	95	40	15,7	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX002-5N64-....
1FT7105-5WF7...	94	53,2	28,3	60	6SL3120-1TE26-0AA.	3	4 × 16	6FX002-5S23-....
1FT7108-5WF7...	95	65	39,3	85	6SL3120-1TE28-5AA.	3	4 × 16	6FX002-5G23-....
1FT7066-5WH7...	91	19,7	9,4	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1	4 × 2,5	6FX002-5N16-....
1FT7082-5WH7...	94	24	9,9	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FT7084-5WH7...	94	34,3	16,5	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5N54-....
1FT7086-5WH7...	94	40,5	23,6	45	6SL3120-1TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX002-5N64-....
1FT7062-5WK7...	92	12,5	6,3	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FT7064-5WK7...	92	20,2	10,1	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1	4 × 2,5	6FX002-5N16-....

Motor Module :Single Motor Module **1**Double Motor Module **2****Version****Câble de puissance :**MOTION-CONNECT 800PLUS **8**MOTION-CONNECT 500 **5**

Sans fils de freinage

Avec fils de freinage ⁶⁾**C****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 d'impulsions.

4) Le courant admissible des câbles de puissance 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 $\Delta T = 100$ K. Si l'on utilise un Motor Module plus grand, il convient de vérifier si le câble de puissance indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.6) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic – Ventilation forcée / Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-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	1FT7087-7SH7-1 ■■■■	5	27,4	43
SIMOTICS S-1FT7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 510 ... 720 V CC – Refroidissement par 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	1FT7087-7WF7-1 ■■■■	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	1FT7085-7WH7-1 ■■■■	5	20,7	32
		21,7	61	46	53	1FT7087-7WH7-1 ■■■■	5	27,4	41

Avec interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte)	1 0	
Encoder :	Encoder AS24DQI		Connexion de signal RJ45 Connexion de signal M17 (Seulem. pour refroid. par eau)
	Encoder AM24DQI		Connexion de signal RJ45 Connexion de signal M17 (Seulem. pour refroid. par eau)

Sans interface DRIVE-CLiQ :

Bride :	Classique (compatible avec 1FT6/1FK7) En retrait (plus compacte)	4 5	
Encoder :	Encoder IC2048S/R		Connexion de signal M23
	Encoder AM2048S/R		Connexion de signal M23

Sortie de connecteur :

Connecteur taille 1 et 1,5	Connecteur orientable	1
Connecteur taille 3 ¹⁾	Transversal, vers la droite	1
	Transversal, vers la gauche	2
	Axial côté N	3
	Axial côté D	4

Boîte à bornes/ entrée de câbles : ¹⁾

En haut / transvers. de droite	5
En haut / transvers. de gauche	6
En haut / axial du côté N	7
En haut / axial du côté D	8

Bout d'arbre :

Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Sans
Clavette + rainure de clavette	Tolérance N	Avec
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Sans
Clavette + rainure de clavette	Tolérance R	Avec
Arbre lisse	Tolérance N	Sans
Arbre lisse	Tolérance N	Avec
Arbre lisse	Tolérance R	Sans
Arbre lisse	Tolérance R	Avec

Précision d'arbre et de bride : Frein à l'arrêt :

Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec
Tolérance N	Sans
Tolérance N	Avec
Tolérance R	Sans
Tolérance R	Avec

Sévérité vibratoire :

Niveau A	IP64	0
Niveau A	IP65	1
Niveau A	IP67 (seulem. pour refroid. par eau)	2
Niveau R	IP64	3
Niveau R	IP65	4
Niveau R	IP67 (seulem. pour refroid. par eau)	5

1
0
B
K
C
L
4
5
N
M
1
2
3
4
5
6
7
8
A
B
D
E
G
H
K
L
0
1
2
3
4
5

Notes de bas de page, voir page suivante.

Type de moteur (répété)	Rende- ment ²⁾ η %	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K A	Puissance calculée $P_{calc} =$ $M_0 \times \eta \sqrt{9550}$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K kW	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via connecteur de puissance		
				Courant de sortie assigné ³⁾ I_N A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connec- teur de puissance Taille	Section de câble ⁴⁾ mm ²	Câble préconnectorisé N° d'article
1FT7065-7SF7...	92	12	4,4	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5 N26-....
1FT7067-7SF7...	94	15	5,3	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5 N26-....
1FT7085-7SF7...	92	28	10,7	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5 N46-....
1FT7087-7SF7...	93	40	15,1	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX002-5 N64-....
1FT7065-7SH7...	92	16	6,6	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5 N36-....
1FT7067-7SH7...	94	19	8,0	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5 N36-....
1FT7085-7SH7...	92	40	16,0	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	1,5	4 × 10	6FX002-5 N64-....
1FT7087-7SH7...	93	45	22,6	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	3	4 × 10	6FX002-5 S14-....
1FT7065-7WF7...	92	16	6,0	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5 N36-....
1FT7067-7WF7...	94	22	7,9	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5 N46-....
1FT7085-7WF7...	93	36	13,5	45	6SL3120-1 TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX002-5 N54-....
1FT7087-7WF7...	94	51	19,2	60	6SL3120-1 TE26-0AA.	3	4 × 16	6FX002-5 S23-....
1FT7065-7WH7...	92	22	9,0	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5 N46-....
1FT7067-7WH7...	94	28	11,8	30	6SL3120-1 TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5 N46-....
1FT7085-7WH7...	94	58	20,3	60	6SL3120-1 TE26-0AA.	3	4 × 16	6FX002-5 S23-....
1FT7087-7WH7...	94	67	28,7	85	6SL3120-1 TE28-5AA.	3	4 × 25	6FX002-5 DG33-....

Motor Module :
Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

Câble de puissance :
MOTION-CONNECT 800PLUS 8
MOTION-CONNECT 500 5

Sans fils de freinage C
Avec fils de freinage ⁵⁾ 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 d'impulsions.

⁴⁾ Le courant admissible du câble de puissance 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.

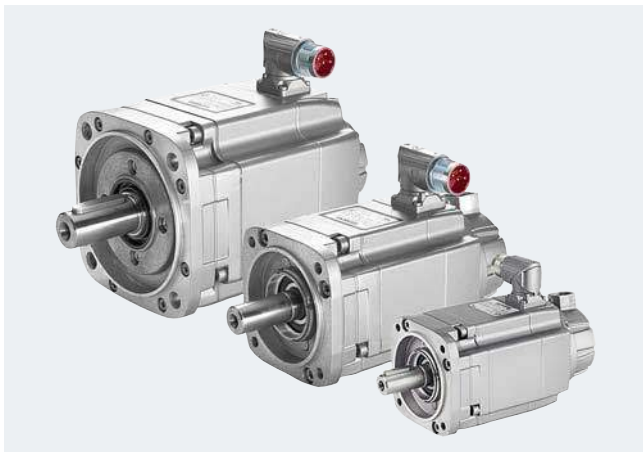
⁵⁾ Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7

Vue d'ensemble



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 SIMOTICS S-1FK7 à chaque application. Ainsi, ils satisferont aux exigences sans cesse croissantes des toutes dernières générations de machines.

Associés au système d'entraînement SINAMICS S120, les moteurs S-1FK7 offrent un système performant à fonctionnalité très large. Les systèmes de codeur intégrés, destinés à la régulation de la vitesse et de la 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 S-1FK7 se caractérisent par une capacité de surcharge élevée.

Avantages

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 Compact :

- Compacité grâce à densité de puissance très élevée
- Universalité d'emploi
- Large gamme de moteurs

Moteurs SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic :

- Dynamique extrêmement élevée grâce à un faible couple d'inertie 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

Caractéristiques techniques

SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Dynamic / High Inertia	
Type de moteur	Moteur synchrone à aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Refroidissement	Refroidissement naturel
Surveillance de température	Sonde thermométrique dans l'enroulement statorique
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement de l'enroulement de $\Delta T = 100 \text{ K}$ 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 D selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse, en option arbre avec clavette (équilibrage avec demi-clavette)
Précision de l'arbre et de la bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1) ²⁾	Tolérance N
Sévérité vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	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
Raccordement	Connecteur pour signaux et puissance
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
Justification de qualification	cURus

Systèmes de codeurs intégrés sans interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental	
Encoder IC2048S/R	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ 2048 imp/tr avec voies C et D
Codeur absolu	
Encoder AM2048S/R	Codeur absolu 2048 imp/tr, 4096 tours multitour
Encoder AM512S/R	Codeur absolu 512 imp/tr, 4096 tours multitour
Encoder AM16S/R	Codeur absolu 16 imp/tr, 4096 tours multitour
Résolveurs	
Résolveur multipolaire	Résolveur multipolaire (même nombre de paires de pôles que le moteur)
Résolveur bipolaire	Résolveur bipolaire

Systèmes de codeurs intégrés avec interface DRIVE-CLiQ

Codeur incrémental/codeur absolu monotour 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 multitour	
Encoder AM24DQI	Codeur absolu 24 bits + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM20DQI/AM20DQ	Codeur absolu 20 bits + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Encoder AM15DQ	Codeur absolu 15 bits + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours)
Résolveurs	
Résolveur R15DQ	Résolveur 15 bits (multipolaire en interne)
Résolveur R14DQ	Résolveur 14 bits (bipolaire en interne)

S/R = Signals/Revolution (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.

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7

Options

Référence abrégée	Description
J..	Montage rapporté du réducteur planétaire SP+ (voir <i>Servoréducteurs</i>)
M03	Exécution pour atmosphère explosive zone 2 selon EN 50021 / CEI 60079-15
M39	Exécution pour atmosphère explosive zone 22 selon EN 50281 / CEI 61241-1
N05	Variante de géométrie d'arbre
N16	Exécution pour une résistance chimique augmentée
N24	Frein renforcé ¹⁾
Q31	Plaques signalétiques métalliques au lieu d'étiquettes autocollantes
V..	Montage rapporté de réducteur planétaire LP+ (voir <i>Servoréducteurs</i>)
	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 ³⁾
X02	Peinture blanc crème RAL 9001 ³⁾
X03	Peinture vert réséda RAL 6011 ³⁾
X04	Peinture gris silex RAL 7032 ³⁾
X05	Peinture bleu ciel RAL 5015 ³⁾
X06	Peinture ivoire clair RAL 1015 ³⁾
X08	Peinture compatible aliments aluminium blanc RAL 9006 ³⁾
X27	Peinture gris foncé nacré RAL 9023 ³⁾

Pour la commande d'un moteur avec options, compléter le n° d'article avec **-Z**.

N24

Frein renforcé

L'option Frein renforcé permet d'équiper les moteurs S-1FK7 d'un frein à l'arrêt plus puissant que le frein standard (voir Freins à l'arrêt intégrés).

L'option Frein renforcé est disponible pour les moteurs S-1FK7 suivants :

- 1FK703.-2....-.... ;
- 1FK704.-2....-.... ; 1FK704.-3....-.... ;
- 1FK706.-2....-.... ; 1FK706.-3....-.... ;
- 1FK708.-2....-.... ; 1FK708.-3....-.... ; 1FK7086-4....-.... ;
- 1FK7101-2....-.... ; 1FK7101-3....-.... ;
- 1FK7103-2....-.... ; 1FK7103-3....-.... ;
- 1FK7105-2....-.... ; 1FK7105-3....-.... ;

Remarque :

Vérifier si la mécanique de la machine du client résiste aux forces et aux couples accrus en cas d'arrêt d'urgence avant d'utiliser des moteurs avec frein renforcé.

M03

Exécution pour atmosphère explosive 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 S-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 explosive 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 de l'utilisation des moteurs S-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 :

Une combinaison de l'option pour atmosphère explosive avec d'autres options de moteur n'est pas autorisée dans tous les cas. De plus amples informations à ce sujet figurent dans le manuel de configuration.

Une version avec interface DRIVE-CLiQ sur le moteur n'est possible que pour le codeur DQI avec connecteur RJ45. Les codeurs DQ avec SMI ne peuvent pas être combinés avec l'option M03 ou M39.

¹⁾ Pour l'option "Frein renforcé", il convient de commander un moteur 1FK7 avec variante de frein, position du n° de réf. 15 avec B ou H.

²⁾ Pour la couche primaire, les moteurs 1FK702 doivent être commandés avec 0 ou 2 sur la 16ème position du n° de réf.

³⁾ Pour la peinture, les moteurs 1FK702 doivent être commandés avec 3 ou 5 sur la 16ème position du n° de réf.

Options (suite)**N05****Variante de géométrie d'arbre**

Le bout d'arbre des moteurs S-1FK7 est livré avec une géométrie d'arbre différente (dimensions inférieures).

- 1FK703 : 11 × 23 mm
- 1FK704 : 14 × 30 mm
- 1FK706 : 19 × 40 mm
- 1FK708 : 24 × 50 mm
- 1FK710 : 32 × 58 mm

Remarque :

Les moteurs S-1FK7 avec l'option N05 sont toujours compatibles au niveau de l'arbre et de la bride avec les moteurs S-1FT5 correspondants.

Exception : Les moteurs S-1FK706... ne sont compatibles avec les moteurs S-1FT506... qu'au niveau de l'arbre.

N16**Exécution pour une résistance chimique augmentée**

Typiquement, cette version trouve notamment une application dans l'industrie agro-alimentaire et les machines-outils.

Le système de peinture PS Premium de ces moteurs est résistant à de nombreux détergents et désinfectants courants.

Caractéristiques supplémentaires du moteur avec l'option N16 :

- Peinture 4 couches
- Connecteur nickelé

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 est disponible pour les moteurs S-1FK703 à S-1FK710 avec les codeurs suivants :

- AM20DQI (1FK7...-.....-R..)
Codeur absolu 20 bits + 12 bits
multitour avec interface DRIVE-CLiQ
- AM24DQI (1FK7...-.....-C..)
Codeur absolu 24 bits + 12 bits
multitour avec interface DRIVE-CLiQ
- AS24DQI (1FK7...-.....-B..)
Codeur absolu monotour 24 bits
avec interface DRIVE-CLiQ
- AM2048S/R (1FK7...-.....-E..)
Codeur absolu 2048 imp/tr,
4096 tours multitour avec interface EnDat
- Résolveur multipolaire (1FK7...-.....-S..)
- Résolveur bipolaire (1FK7...-.....-T..)

Pour les moteurs avec interface DRIVE-CLiQ, tenir compte des différences suivantes par rapport à la version standard du moteur :

- La longueur du moteur augmente de 5 mm et correspond à la longueur de construction du moteur sans interface DRIVE-CLiQ
- Le connecteur est réalisé sous forme de connecteur coudé orientable.
- La hauteur de la zone d'encombrement par rapport au milieu du moteur est de 82 mm
- Un câble de signaux différent de celui de la version standard est requis (voir Connectique MOTION-CONNECT
> Schéma des connexions pour les moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 avec connexion RJ45 ou avec l'option N16 sur SINAMICS S120)

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact pour tension du circuit intermédiaire 510 à 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	48	0,6	3,0	2,8	1,55	1FK7042-2AC7-1	4	2,9	4,6
	63	1,1	6,0	5,3	2,95	1FK7060-2AC7-1	4	7,7	7,1
		1,5	8,5	7,0	2,65	1FK7062-2AC7-1	4	11,2	9,1
		1,9	11,0	8,9	4,4	1FK7063-2AC7-1	4	14,7	11,1
	80	2,1	12,0	10,0	4,4	1FK7081-2AC7-1	4	20	12,9
		2,6	16,0	12,5	6,3	1FK7083-2AC7-1	4	26	15,6
		3,1	20,0	15,0	6,7	1FK7084-2AC7-1	4	32,5	18,3
	100	3	18,0	14,5	7,1	1FK7100-2AC7-1	4	54	17,6
		4,3	27,0	20,5	9,7	1FK7101-2AC7-1	4	79	23,0
		5,2	36,0	25,0	11,0	1FK7103-2AC7-1	4	104	28,5
		7,7	48,0	37,0	16,0	1FK7105-2AC7-1	4	154	39,0
	3000	48	0,8	3,0	2,6	2,0	1FK7042-2AF7-1	4	2,9	4,6
63		1,5	6,0	4,7	3,7	1FK7060-2AF7-1	4	7,7	7,1
		1,9	8,5	6,0	4,0	1FK7062-2AF7-1	4	11,2	9,1
		2,3	11,0	7,3	5,6	1FK7063-2AF7-1	4	14,7	11,1
80		2,1	8,0	6,8	4,4	1FK7080-2AF7-1	4	14,2	10,3
		2,7	12,0	8,7	6,8	1FK7081-2AF7-1	4	20	12,9
		3,3	16,0	10,5	7,2	1FK7083-2AF7-1	4	26	15,6
		3,1	20,0	10,0	6,5	1FK7084-2AF7-1	4	32,5	18,3
100		3,8	18,0	12,0	8,0	1FK7100-2AF7-1	4	54	17,6
		4,9	27,0	15,5	11,6	1FK7101-2AF7-1	4	79	23,0
		4,4	36,0	14,0	11,5	1FK7103-2AF7-1	4	104	28,5
		8,2	48,0	26,0	18,0	1FK7105-2AF7-1	4	154	39,0
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :		Encoder IC2048S/R	4	A					
		Encoder AM2048S/R	4	E					
		Résolveur multipolaire	4	S					
		Résolveur bipolaire	4	T					
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :		Encoder AS24DQI	1	B					
		Encoder AM24DQI	1	C					
		Encoder AS20DQI	1	Q					
		Encoder AM20DQI	1	R					
		Résolveur R15DQ	1	U					
		Résolveur R14DQ	1	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 D IP67							2

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾ η %	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K A	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K kW	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
				Courant de sortie assigné ²⁾ I_N A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ³⁾ mm ²	Câble préconnectorisé N° d'article
				Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V				
1FK7042-2AC71-...	88	1,6	0,6	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7060-2AC71-...	90	3,15	1,3	3 ⁴⁾	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7062-2AC71-...	90	3,0	1,8	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7063-2AC71-...	91	5,3	2,3	5 ⁴⁾	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7081-2AC71-...	93	5,0	2,5	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7083-2AC71-...	93	7,5	3,4	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7084-2AC71-...	93	8,5	4,2	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7100-2AC71-...	92	8,4	3,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7101-2AC71-...	93	12,3	5,7	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 x 1,5	6FX002-5N26-....
1FK7103-2AC71-...	93	14,4	7,5	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 x 1,5	6FX002-5N26-....
1FK7105-2AC71-...	93	20,0	10,1	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 x 2,5	6FX002-5N36-....
1FK7042-2AF71-...	89	2,2	0,9	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7060-2AF71-...	90	4,45	1,9	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7062-2AF71-...	91	5,3	2,7	5 ⁴⁾	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7063-2AF71-...	91	8,0	3,5	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7080-2AF71-...	92	4,9	2,5	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7081-2AF71-...	93	8,7	3,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7083-2AF71-...	93	10,1	5	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7084-2AF71-...	93	12,1	6,3	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7100-2AF71-...	92	11,1	5,7	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 x 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7101-2AF71-...	93	18,8	8,5	18 ⁴⁾	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 x 2,5	6FX002-5N36-....
1FK7103-2AF71-...	93	26,0	11,3	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 x 4	6FX002-5N46-....
1FK7105-2AF71-...	94	31,0	15,1	30 ⁴⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 x 6	6FX002-5N56-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

Câble de puissance :	
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5
Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁵⁾	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 d'impulsions.

³⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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.

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 $\Delta T = 100$ K. Si l'on utilise un Motor Module plus grand, il convient de vérifier si le câble de puissance indiqué peut être connecté sur ce Motor Module.

⁵⁾ Section de câble pour connexion du frein $2 \times 1,5$ mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)	
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	N° d'article	p	J	m	
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg	
SIMOTICS S-1FK7 Compact pour tension du circuit intermédiaire 510 à 720 V CC – Refroidissement naturel										
4500	63	1,7	6,0	3,7	4,3	1FK7060-2AH7-1	4	7,7	7,1	
		1,4	8,5	3,0	3,3	1FK7062-2AH7-1	4	11,2	9,1	
		1,4	11,0	3,0	3,8	1FK7063-2AH7-1	4	14,7	11,1	
	80	2,1	8,0	4,5	4,8	1FK7080-2AH7-1	4	14,2	10,3	
		1,8	12,0	3,8	4,9	1FK7081-2AH7-1	4	20	12,9	
		1,4	16,0	3,0	3,6	1FK7083-2AH7-1	4	26	15,6	
6000	36	0,5	1,15	0,8	1,3	1FK7032-2AK7-1	3	0,65	2,7	
		0,6	1,6	1,0	1,3	1FK7034-2AK7-1	3	0,9	3,5	
	48	0,7	1,6	1,1	1,85	1FK7040-2AK7-1	4	1,6	3,2	
		0,9	3,0	1,5	2,5	1FK7042-2AK7-1	4	2,9	4,6	
		Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :		Encoder IC2048S/R	4	A				
				Encoder AM2048S/R	4	E				
		Résolveur multipolaire	4	S						
		Résolveur bipolaire	4	T						
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :		Encoder AS24DQI	1	B						
		Encoder AM24DQI	1	C						
		Encoder AS20DQI	1	Q						
		Encoder AM20DQI	1	R						
		Résolveur R15DQ	1	U						
		Résolveur R14DQ	1	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 D IP67							2	

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η			Courant de sortie assigné ²⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
1FK7060-2AH71-...	90	6,3	2,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7062-2AH71-...	91	8,0	4	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7063-2AH71-...	90	12,0	5,2	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7080-2AH71-...	92	7,4	3,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7081-2AH71-...	93	13,1	5,7	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7083-2AH71-...	93	15,0	7,5	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7032-2AK71-...	88	1,7	0,7	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7034-2AK71-...	88	1,9	1	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7040-2AK71-...	88	2,35	1	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7042-2AK71-...	89	4,4	1,9	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

Câble de puissance :	
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5
Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁴⁾	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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			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	1FK7011-5AK7-1 ■ ■ ■ ■	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,85	1FK7015-5AK7-1 ■ ■ ■ ■	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	1FK7022-5AK7-1 ■ ■ ■ ■	3	0,28	1,8
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :			Encoder IC2048S/R			4	A		
			Encoder AM512S/R (seulement pour 1FK702)			4	H		
			Encoder AM16S/R			4	J		
			Résolveur multipolaire			4	S		
			Résolveur bipolaire			4	T		
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :			Encoder IC22DQ			1	D		
(Seulement pour 1FK702) ¹⁾			Encoder AM20DQ			1	L		
			Encoder AM15DQ			1	V		
			Résolveur R15DQ			1	U		
			Résolveur R14DQ			1	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 (seulement pour 1FK702)						Sans			0
IP65 et bride côté D IP67 (seulement pour 1FK702)						Sans			2
IP54 (seulement pour 1FK701), IP64 (seulement pour 1FK702)						Avec			3
IP65 et bride côté D IP67 (seulement pour 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 un module d'interfaçage SMC.

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact – Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η			I_N	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connec- teur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K	A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
1FK7011-5AK71-...	62	1,5	0,1	3	6SL3120-TE13-0AD.	0,5	4 × 1,5	6FX5002-5DN26-....
1FK7015-5AK71-...	68	1,5	0,2	3	6SL3120-TE13-0AD.	0,5	4 × 1,5	6FX5002-5DN26-....
1FK7022-5AK71-...	86	1,8	0,5	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
Motor Module :				Single Motor Module 1		Câble de puissance :		
				Double Motor Module 2		MOTION-CONNECT 800PLUS 8		
Version						MOTION-CONNECT 500 5		
						Sans fils de freinage C		
						Avec fils de freinage ⁴⁾ 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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 510 à 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	63	2,1	12,0	10,0	7,1	1FK7064-4CC7-1	3	7,5	15,4
	80	3,1 3,8	22,0 28,0	15,0 18,0	10,0 9,0	1FK7085-4CC7-1 1FK7086-4CC7-1	4 4	22 22	23,0 23,0
3000	48	1,2	4,5	3,7	3,45	1FK7044-4CF7-1	3	1,26	7,4
	63	1,7	6,4	5,4	5,3	1FK7061-4CF7-1	3	4,1	9,5
		2,5	12,0	8,0	7,6	1FK7064-4CF7-1	3	7,5	15,4
	80	2 2	22,0 28,0	6,5 6,5	7,0 5,7	1FK7085-4CF7-1 1FK7086-4CF7-1	4 4	22 22	23,0 23,0
4500	48	1,2	3,5	2,6	3,3	1FK7043-4CH7-1	3	1	6,0
		1,4	4,5	3,0	3,9	1FK7044-4CH7-1	3	1,26	7,4
	63	2 2,4	6,4 12,0	4,3 5,0	6,2 7,0	1FK7061-4CH7-1 1FK7064-4CH7-1	3 3	4,1 7,5	9,5 15,4
6000	36	0,6	1,3	0,9	1,6	1FK7033-4CK7-1	3	0,25	3,0
	48	1,3	3,5	2,0	3,5	1FK7043-4CK7-1	3	1	6,0
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :		Encoder IC2048S/R				4	A		
		Encoder AM2048S/R				4	E		
		Résolveur multipolaire				4	S		
		Résolveur bipolaire				4	T		
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :		Encoder AS24DQI				1	B		
		Encoder AM24DQI				1	C		
		Encoder AS20DQI				1	Q		
		Encoder AM20DQI				1	R		
		Résolveur R15DQ				1	U		
		Résolveur R14DQ				1	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 D IP67				2			

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$ P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η			Courant de sortie assigné ²⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connecteur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
1FK7064-4CC71-...	93	8,1	2,5	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7085-4CC71-...	92	13,5	4,6	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7086-4CC71-...	93	13,2	5,9	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7044-4CF71-...	91	4,0	1,4	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7061-4CF71-...	93	6,1	2	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7064-4CF71-...	93	10,8	3,8	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7085-4CF71-...	92	22,0	6,9	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FK7086-4CF71-...	93	21,5	8,8	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FK7043-4CH71-...	90	4,1	1,6	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7044-4CH71-...	91	5,4	2,1	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7061-4CH71-...	93	8,7	3	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7064-4CH71-...	93	15,0	5,7	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7033-4CK71-...	88	2,1	0,8	3	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7043-4CK71-...	90	5,6	2,2	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....

Motor Module :

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

Câble de puissance :

MOTION-CONNECT 800PLUS 8
MOTION-CONNECT 500 5Sans fils de freinage
Avec fils de freinage⁴⁾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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Inertia – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 High Inertia	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	N° d'article	p	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A			10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Inertia pour tension de circuit intermédiaire 510 à 720 V CC – Refroidissement naturel									
2000	80	3,1	20,0	15,0	6,7	1FK7084-3BC7-1	4	99	23,0
	100	3	18,0	14,5	7,1	1FK7100-3BC7-1	4	87	19,4
		4,3	27,0	20,5	9,7	1FK7101-3BC7-1	4	127	25,7
		5,2	36,0	25,0	11,0	1FK7103-3BC7-1	4	168	32,1
		7,7	48,0	37,0	16,0	1FK7105-3BC7-1	4	249	44,4
3000	63	1,5	6,0	4,7	3,7	1FK7060-3BF7-1	4	12,5	7,9
		1,9	8,5	6,0	4,0	1FK7062-3BF7-1	4	23,5	10,7
	80	2,7	12,0	8,7	6,8	1FK7081-3BF7-1	4	49	15,2
		3,1	20,0	10,0	6,5	1FK7084-3BF7-1	4	99	23,0
		4,9	27,0	15,5	11,6	1FK7101-3BF7-1	4	127	25,7
		4,4	36,0	14,0	11,5	1FK7103-3BF7-1	4	168	32,1
6000	48	0,9	3,0	1,5	2,5	1FK7042-3BK7-1	4	5,1	5,1
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :		Encoder IC2048S/R				4	A		
		Encoder AM2048S/R				4	E		
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :		Encoder AS24DQI				1	B		
		Encoder AM24DQI				1	C		
		Encoder AS20DQI				1	Q		
		Encoder AM20DQI				1	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 D IP67						2	

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Inertia – Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt I_0 pour M_0 $\Delta T = 100$ K	Puissance calculée $P_{\text{calc}} =$ $M_0 \times n_N / 9550$	Motor Module SINAMICS S120		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η			Courant de sortie, assigné ²⁾	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Connec- teur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N		Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 3ph. 380 ... 480 V								
1FK7084-3BC71-...	93	8,5	4,2	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7100-3BC71-...	92	8,4	3,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7101-3BC71-...	93	12,3	5,7	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FK7103-3BC71-...	93	14,4	7,5	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 1,5	6FX002-5N26-....
1FK7105-3BC71-...	93	20,0	10,1	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FK7060-3BF71-...	90	4,45	1,9	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7062-3BF71-...	91	5,3	2,7	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7081-3BF71-...	93	8,7	3,8	9	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7084-3BF71-...	93	12,1	6,3	18	6SL3120-TE21-8AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....
1FK7101-3BF71-...	93	18,8	8,5	18	6SL3120-TE21-8AD.	1,5	4 × 2,5	6FX002-5N36-....
1FK7103-3BF71-...	93	26,0	11,3	30	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX002-5N46-....
1FK7042-3BK71-...	89	4,4	1,9	5	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 1,5	6FX002-5N06-....

Motor Module :
Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

Câble de puissance :
MOTION-CONNECT 800PLUS 8
MOTION-CONNECT 500 5

Sans fils de freinage C
Avec fils de freinage⁴⁾ 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 d'impulsions.

³⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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 câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

⁴⁾ Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact > pour Power Modules 1ph. 230 V – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$					$p$	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° d'article		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact pour tension du circuit intermédiaire 270 à 330 V CC – Refroidissement naturel									
3000	36	0,3	1,15	1,0	1,6	1FK7032-2AF2-1	3	0,65	2,7
		0,5	1,6	1,45	1,8	1FK7034-2AF2-1	3	0,9	3,5
	48	0,8	3,0	2,6	3,5	1FK7042-2AF2-1	4	2,9	4,6
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :			Encoder IC2048S/R	4	A				
			Encoder AM2048S/R	4	E				
			Résolveur multipolaire	4	S				
			Résolveur bipolaire	4	T				
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :			Encoder AS24DQI	1	B				
			Encoder AM24DQI	1	C				
			Encoder AS20DQI	1	Q				
			Encoder AM20DQI	1	R				
			Résolveur R15DQ	1	U				
			Résolveur R14DQ	1	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 D IP67						2

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact > pour Power Modules 1ph. 230 V – Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$	SINAMICS S120 Forme Blocksize		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	Courant de sortie assigné ²⁾	Power Module PM240-2 Refroidissement par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connec- teur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V								
1FK7032-2AF21-...	85	1,7	0,4	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	1	4 × 1,5	6FX 002-5 G10-....
1FK7034-2AF21-...	85	1,9	0,5	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	1	4 × 1,5	6FX 002-5 G10-....
1FK7042-2AF21-...	88	3,95	0,9	5,5	6SL3210-1PB15-5 L0	1	4 × 1,5	6FX 002-5 G10-....

Filtre réseau :

Sans	U
Intégré	A

Câble de puissance :

MOTION-CONNECT 800PLUS	8	C
MOTION-CONNECT 500	5	
Sans fils de freinage		D
Avec fils de freinage ⁴⁾		
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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 Compact > pour Power Modules 1ph. 230 V – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple à l'arrêt	Couple assigné	Courant assigné	Moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7 Compact pour Power Modules 1ph. 230 V	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$					$p$	J	m
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° d'article		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 Compact pour tension du circuit intermédiaire 270 à 330 V CC – Refroidissement naturel									
6000	20	0,05	0,18	0,08	0,5	1FK7011-5AK2-1	4	0,064	0,9
		0,1	0,35	0,16	0,5	1FK7015-5AK2-1	4	0,083	1,1
	28	0,38	0,85	0,6	1,4	1FK7022-5AK2-1	3	0,28	1,8
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :		Encoder IC2048S/R				4	A		
		Encoder AM512S/R (seulement pour 1FK702)				4	H		
		Encoder AM16S/R				4	J		
		Résolveur multipolaire				4	S		
		Résolveur bipolaire				4	T		
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ : (Seulement pour 1FK702) ¹⁾		Encoder IC22DQ				1	D		
		Encoder AM20DQ				1	L		
		Encoder AM15DQ				1	V		
		Résolveur R15DQ				1	U		
		Résolveur R14DQ				1	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 (seulement pour 1FK702)		Sans							0
IP65 et bride côté D IP67 (seulement pour 1FK702)		Sans							2
IP54 (seulement pour 1FK701), IP64 (seulement pour 1FK702)		Avec							3
IP65 et bride côté D IP67 (seulement pour 1FK702)		Avec							5

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$	SINAMICS S120 Forme Blocksize		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	Courant de sortie assigné ²⁾	Power Module PM240-2 Refroidissement par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Connec- teur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V								
1FK7011-5AK21-...	62	0,85	0,1	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	0,5	4 × 1,5	6FX5002-5DN30-....
1FK7015-5AK21-...	68	0,85	0,2	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	0,5	4 × 1,5	6FX5002-5DN30-....
1FK7022-5AK21-...	88	1,8	0,5	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	1	4 × 1,5	6FX002-5 G10-....

Filtre réseau :

Sans	U
Intégré	A

Câble de puissance :

MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5

Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁴⁾	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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic > pour Power Modules 1ph. 230 V – Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur 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	Nombre de paires de pôles	Moment d'inertie du rotor (sans frein)	Poids (sans frein)
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$					$p$	J	$m$
tr/min		kW	Nm	Nm	A	N° d'article		10^{-4} kgm^2	kg
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic pour tension de circuit intermédiaire 270 à 330 V CC – Refroidissement naturel									
3000	36	0,4	1,3	1,2	2,05	1FK7033-4CF2-1	3	0,25	3,0
	48	0,9	3,3	3,0	3,7	1FK7043-4CF2-1	3	1	6,0
Systèmes de codeur pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ :			Encoder IC2048S/R			4	A		
			Encoder AM2048S/R			4	E		
			Résolveur multipolaire			4	S		
			Résolveur bipolaire			4	T		
Systèmes de codeur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ :			Encoder AS24DQI			1	B		
			Encoder AM24DQI			1	C		
			Encoder AS20DQI			1	Q		
			Encoder AM20DQI			1	R		
			Résolveur R15DQ			1	U		
			Résolveur R14DQ			1	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 D IP67						2

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic > pour Power Modules 1ph. 230 V – Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Rendement ¹⁾	Courant à l'arrêt	Puissance calculée $P_{\text{calc}} = M_0 \times n_N / 9550$	SINAMICS S120 forme Blocksize		Câble de puissance avec blindage intégral Connexion du moteur (et connexion des freins) via le connecteur de puissance		
	η	I_0 pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	P_{calc} pour M_0 $\Delta T = 100 \text{ K}$	Courant de sortie, assigné ²⁾	Power Module PM240-2 Refroidissement par air <i>Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120</i>	Connec- teur de puissance	Section de câble ³⁾	Câble préconnectorisé
	%	A	kW	I_N	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article
				Tension réseau 1ph. 200 ... 240 V				
1FK7033-4CF21-...	86	2,1	0,4	3,0	6SL3210-1PB13-0 L0	1	4 × 1,5	6FX 002-5 G10-....
1FK7043-4CF21-...	88	3,9	1	5,5	6SL3210-1PB15-5 L0	1	4 × 1,5	6FX 002-5 G10-....

Filtre réseau :	
Sans	U
Intégré	A

Câble de puissance :	
MOTION-CONNECT 800PLUS	8
MOTION-CONNECT 500	5
Sans fils de freinage	C
Avec fils de freinage ⁴⁾	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 d'impulsions.

3) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

4) Section de câble pour connexion du frein 2 × 1,5 mm².

Servomoteurs SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Freins à l'arrêt intégrés pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Vue d'ensemble

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 à aimant permanent utilisés sur les moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7 fonctionnent selon le principe du courant de repos. 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 $\pm 10\%$, 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.

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 frein à l'arrêt (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 ou un frein de sécurité.

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 de puissance ou dans la boîte à bornes.

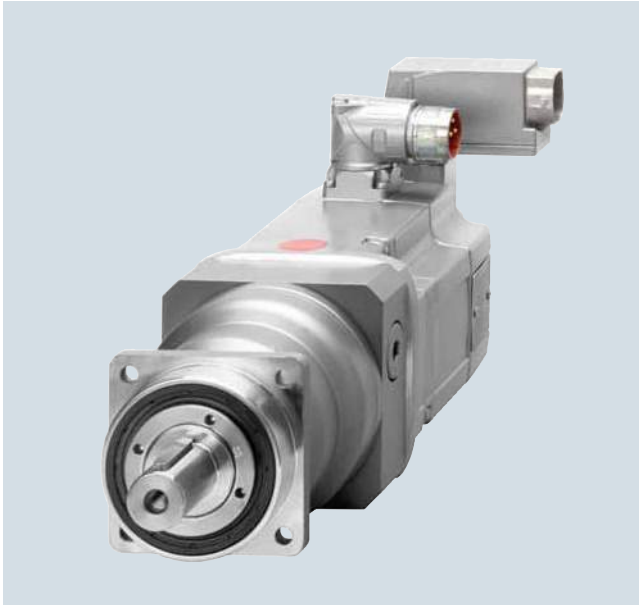
Lors du raccordement au système d'entraînement SINAMICS S120, cette protection contre les surtensions est déjà comprise.

Caractéristiques techniques

Moteur		Freins de maintien intégrés					
Hauteur d'axe HA	Type	Couple de maintien ¹⁾	Courant continu	Temps d'ouverture avec varistance	Temps de serrage avec varistance	Couple d'inertie	Travail de manœuvre maximal par freinage depuis $n = 3000$ tr/min
		Nm	A	ms	ms	10^{-4} kgm ²	J
SIMOTICS S-1FT7 avec frein à aimant permanent, sans jeu ainsi que SIMOTICS S-1FK7 avec option N24							
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
132	1FT713	140	1,8	350	70	51,0	9800
SIMOTICS S-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

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).

Vue d'ensemble



Motoréducteur 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 D 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 min arc
2 trains : ≤ 6 min 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 sévérité vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est ajustée avec des plaques d'adaptation.
- 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 à S-1FT713 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 transmission 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 tableaux de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et ≤ 20 min). Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche ininterrompue > 20 min), il faut prendre des vitesses et couples de sorties maximales plus petits. 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.

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FT7

Sélection et références de commande

Moteur Type	Réducteur planétaire 1 train			Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$				Vitesse du moteur, max. S3-60 % n_{G1} (n_1) tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} (T_{2B}) Nm	Charge radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r (F_{2Rmax}) N	Charge axiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_a (F_{2Amax}) N							
	Type	Jeu angu- laire min arc	Poids du réducteur, env. kg	4	5	7	10											
1FT7034	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✓	✓	✓	–	6000	40	2700	2400							
1FT7034	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	–	–	–	✓	6000	110 (90 pour $i = 10$)	4000	3350							
1FT7036				✓	✓	✓	✓											
1FT7042				✓	✓	✓	✓											
1FT7044				✓	✓	✓	✓											
1FT7046				✓	✓	✓	–											
1FT7046	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	–	–	–	✓	4500	300 (225 pour $i = 10$)	6300	5650							
1FT7062				✓	✓	✓	✓											
1FT7064				✓	✓	✓	✓											
1FT7065				✓	✓	✓	–											
1FT7066				✓	✓	✓	✓											
1FT7067				✓	✓	✓	–											
1FT7068				✓	✓	✓	–											
1FT7065				SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	–					–	–	✓	4000	600 (480 pour $i = 10$)	9450	9870
1FT7067							–					–	–	✓				
1FT7068	–	–	–				✓											
1FT7082	✓	✓	✓				✓											
1FT7084	✓	✓	✓				✓											
1FT7085	✓	✓	✓				–											
1FT7086	✓	✓	✓				–											
1FT7087	✓	✓	–				–											
1FT7085	SP 180S-MF1	≤ 3	34	–	–	–	✓	3500	1100 (880 pour $i = 10$)	14700	14150							
1FT7086				–	–	–	✓											
1FT7087				–	–	✓	✓											
1FT7102				✓	✓	✓	✓											
1FT7105				✓	✓	✓	–											
1FT7108				✓	✓	✓	–											
1FT7105				SP 210S-MF1	≤ 3	56	–					–	–	✓	2500	2500 (2400 pour $i = 7$ 1900 pour $i = 10$)	21000	30 000
1FT7108							–					–	–	✓				
1FT7132	✓	✓	✓				✓											
1FT7134	✓	✓	✓				–											
1FT7136	✓	✓	✓				–											
1FT7138	✓	✓	✓				–											
1FT7134	SP 240S-MF1	≤ 3	83				–	–	–	✓	2500	4500 (4300 pour $i = 7$ 3400 pour $i = 10$)	30 000	33000				
1FT7136				–	–	–	✓											
1FT7138				–	–	–	–											
Arbre du réducteur				Référence abrégée														
Avec clavette				J02	J03	J05	J09											
Sans clavette				J22	J23	J25	J29											

Conditions :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bride compatible avec 1FT6/1FK7
- 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 Magnitude vibratoire/indice de protection IP65

Les réducteurs planétaires SP+ sont par conséquent uniquement livrables avec les moteurs suivants : **1FT7...-...1-..G1, 1FT7...-...4-..H1, 1FT7...-...4-..G1, 1FT7...-...4-..H1**

✓ Possible

– Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

À la commande d'un moteur avec réducteur, le n° d'article doit être complété par **-Z**.

Exemple :

- Moteur 1FT7042 sans frein à l'arrêt
- avec réducteur planétaire SP+ 1 train
- avec $i = 5$ et arbre du réducteur sans clavette

1FT7042-5AF74-1NG1-**Z**
J23

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

1 train Type	Rapport de transmission	Vitesse du moteur	Couple de sortie	Couple d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)					
				1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.	1FT713.
		Service continu S1 ¹⁾							
	i	n_{N1} tr/min	$M_{N2} (T_{2N})$ Nm	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 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	4	1200	1500	–	–	–	–	–	94,3
	5	1500	1500	–	–	–	–	–	76,9
	7	1700	1400	–	–	–	–	–	61,5
	10	2000	1000	–	–	–	–	53,1	53,1
SP 240S-MF1	10	1700	1300	–	–	–	–	–	70,8

¹⁾ Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche > 20 min), il faut prendre les valeurs limites indiquées dans le tableau pour une température maximale du réducteur de 90 °C.

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FT7

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire 2 trains			Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$					Vitesse du moteur, max. S3-60 % n_{G1} (n_1) tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} (T_{2B}) Nm	Charge radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r (F_{2Rmax}) N	Charge axiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_a (F_{2Amax}) N
	Type	Jeu angulaire min arc	Poids du réducteur, env. kg	16	20	28	40	50				
1FT7034 1FT7036	SP 075S-MF2	≤ 6	3,6	✓	✓	✓	–	–	6000	110	4000	3350
1FT7042				✓	–	–	–	–				
1FT7034 1FT7036				–	–	–	–	–				
1FT7042 1FT7044 1FT7046	SP 100S-MF2	≤ 5	7,9	–	–	–	✓	✓	4500	300	6300	5650
1FT7062				–	✓	✓	✓	✓				
1FT7064				–	✓	✓	–	–				
1FT7062				–	✓	–	–	–				
1FT7064				–	✓	–	–	–				
1FT7064				–	✓	–	–	–				
1FT7044 1FT7046	SP 140S-MF2	≤ 5	17	–	–	–	✓	✓	4000	600	9450	9870
1FT7062				–	–	✓	✓	✓				
1FT7064				–	✓	✓	–	–				
1FT7065				–	✓	–	–	–				
1FT7066				–	✓	–	–	–				
1FT7067				–	✓	–	–	–				
1FT7068				–	✓	–	–	–				
1FT7082				–	✓	–	–	–				
1FT7084				–	✓	–	–	–				
1FT7064				SP 180S-MF2	≤ 5	36,4	–	–				
1FT7065	–	–	✓				✓	✓				
1FT7066	–	–	✓				–	–				
1FT7067	–	–	✓				–	–				
1FT7068	–	–	✓				–	–				
1FT7082	–	–	✓				–	–				
1FT7084	–	–	✓				–	–				
1FT7085	–	–	✓				–	–				
1FT7086	–	–	✓				–	–				
1FT7102	–	–	✓				–	–				
1FT7084	SP 210S-MF2	≤ 5	55				–	–	–	✓	✓	3500	2400 (2500 pour $i = 20$)	21000	30 000
1FT7085				–	–	✓	–	–				
1FT7086				–	–	✓	–	–				
1FT7087				–	–	✓	–	–				
1FT7102				–	–	✓	–	–				
1FT7105				–	–	✓	–	–				
1FT7108				–	–	✓	–	–				
1FT7085	SP 240S-MF2	≤ 5	80,6	–	–	–	✓	✓	3500	4500 (4000 pour $i = 40$ 4300 pour $i = 50$)	30 000	33000
1FT7086				–	–	–	–	–				
1FT7102				–	–	–	✓	✓				
1FT7105				–	–	–	✓	–				
1FT7108				–	–	–	✓	–				
1FT7132				–	–	–	✓	–				
1FT7134				–	–	–	✓	–				
1FT7136	–	–	–	–	–							

Arbre du réducteur

Avec clavette

Sans clavette

Référence abrégée

J12

J13

J15

J16

J17

J32

J33

J35

J36

J37

Conditions voir page 8/54.

✓ Possible

– Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FT7 avec réducteur planétaire série SP+

2 trains Type	Rapport de transmission	Vitesse du moteur	Couple de sortie	Couple d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)							
				Service continu S1 ¹⁾		1FT703.	1FT704.	1FT706.	1FT708.	1FT710.	1FT713.
				i	n_{N1} tr/min	$M_{N2} (T_{2N})$ Nm	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 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	16	2300	2500	–	–	–	–	–	39,2		
	20	2500	2500	–	–	–	–	34,6	34,6		
	28	2500	2500	–	–	–	–	30,5	–		
	40	2500	2500	–	–	–	–	28,2	–		
	50	2500	2500	–	–	–	27,9	27,9	–		

¹⁾ Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche > 20 min), il faut prendre les valeurs limites indiquées dans le tableau pour une température maximale du réducteur de 90 °C.

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FK7

Vue d'ensemble



Motoréducteur 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 D 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 min arc
2 trains : ≤ 6 min 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 sévérité vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est ajustée avec des plaques d'adaptation.
- 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-1FK7 avec une hauteur d'axe de 28 à 100 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 transmission 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 le tableau de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et durée de marche ≤ 20 min).

Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche ininterrompue > 20 min), il faut prendre des vitesses et couples de sorties maximales plus petits. 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.

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire 1 train			Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$				Vitesse du moteur, max. S3-60 % n_{G1} (n_1) tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} (T_{2B}) Nm	Charge radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r (F_{2Rmax}) N	Charge axiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_a (F_{2Amax}) N
	Type	Jeu angulaire min arc	Poids du réducteur, env. kg	4	5	7	10				
1FK7022	SP 060S-MF1	≤ 4	1,9	✓	✓	✓	✓	6000	40 (32 pour $i = 10$)	2700	2400
1FK7032				✓	✓	✓	✓				
1FK7033				✓	✓	✓	✓				
1FK7034				✓	✓	✓	✓				
1FK7040	SP 075S-MF1	≤ 4	3,9	✓	✓	✓	✓	6000	110 (90 pour $i = 10$)	4000	3350
1FK7042				✓	✓	✓	✓				
1FK7043				✓	✓	✓	✓				
1FK7044				✓	✓	✓	✓				
1FK7060	SP 100S-MF1	≤ 3	7,7	✓	✓	✓	✓	4500	300 (225 pour $i = 10$)	6300	5650
1FK7061				✓	✓	✓	✓				
1FK7062				✓	✓	✓	✓				
1FK7063				✓	✓	✓	✓				
1FK7064				✓	✓	✓	✓				
1FK7080	SP 140S-MF1	≤ 3	17,2	✓	✓	✓	✓	4000	600 (480 pour $i = 10$)	9450	9870
1FK7081				✓	✓	✓	✓				
1FK7083				✓	✓	✓	✓				
1FK7084				✓	✓	✓	✓				
1FK7085				✓	✓	✓	✓				
1FK7086				✓	✓	✓	✓				
1FK7100	SP 180S-MF1	≤ 3	34	✓	✓	✓	✓	3500	1100 (880 pour $i = 10$)	14700	14150
1FK7101				✓	✓	✓	✓				
1FK7103				✓	✓	✓	✓				
1FK7105				✓	✓	✓	–				
1FK7105	SP 210S-MF1	≤ 3	56	–	–	–	✓	2500	2500 (2400 pour $i = 7$ 1900 pour $i = 10$)	21000	30 000
Arbre du réducteur				Référence abrégée							
Avec clavette				J02	J03	J05	J09				
Sans clavette				J22	J23	J25	J29				

Conditions :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision de l'arbre et de la 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

- ✓ Possible
- Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

À la commande d'un moteur avec réducteur, le n° d'article doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt avec réducteur planétaire SP+ 1 train avec $i = 7$ et arbre du réducteur sans clavette.
 1FK7042-2AF74-1AG1-**Z**
J25

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FK7

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire SP+									
1 train Type	Rapport de transmission	Vitesse du moteur Service continu S1 ¹⁾ n_{N1} tr/min	Couple de sortie $M_{N2} (T_{2N})$ Nm	Couple d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)					
				1FK702. J_1 kgcm ²	1FK703. J_1 kgcm ²	1FK704. J_1 kgcm ²	1FK706. J_1 kgcm ²	1FK708. J_1 kgcm ²	1FK710. J_1 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⁾ Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche > 20 min), il faut prendre les valeurs limites indiquées dans le tableau pour une température maximale du réducteur de 90 °C.

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire 2 trains			Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$					Vitesse du moteur, max. S3-60 % n_{G1} (n_1) tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} (T_{2B}) Nm	Charge radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r (F_{2Rmax}) N	Charge axiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_a (F_{2Amax}) N
	Type	Jeu angulaire min arc	Poids du réducteur, env. kg	16	20	28	40	50				
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				✓	-	-	-	-				
1FK7044				✓	-	-	-	-				
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 :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision de l'arbre et de la 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

- ✓ Possible
- Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie, à 100 tr/min.

À la commande d'un moteur avec réducteur, le n° d'article doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt avec réducteur planétaire SP+ 2 trains avec $i = 28$ et arbre du réducteur sans clavette.
 1FK7042-2AF74-1AG1-**Z**
J35

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série SP+ pour SIMOTICS S-1FK7

Sélection et références de commande

Moteur	Réducteur planétaire 2 trains			Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$					Vitesse du moteur, max. S3-60 % n_{G1} (n_1) tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} (T_{2B}) Nm	Charge radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r (F_{2Rmax}) N	Charge axiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_a (F_{2Amax}) N	
	Type	Jeu angulaire min arc	Poids du réducteur, env. kg	16	20	28	40	50					
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	30 000	
1FK7084				-	-	-	✓	✓					
1FK7085				-	-	✓	✓	-					
1FK7086				-	-	✓	-	-					
1FK7100				-	-	-	✓	✓					
1FK7101				-	-	✓	-	-					
1FK7103				-	✓	-	-	-					
1FK7105	✓	✓	-	-	-								
1FK7101	SP 240S-MF2	≤ 6	80,6	-	-	-	✓	✓	3500	4500 (4000 pour $i = 40$ 4300 pour $i = 50$)	30 000	33000	
1FK7103				-	-	✓	✓	-					
1FK7105				-	-	✓	-	-					
Arbre du réducteur				Référence abrégée									
Avec clavette				J12	J13	J15	J16	J17					
Sans clavette				J32	J33	J35	J36	J37					

Conditions :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires SP+ est possible pour les exécutions de moteurs suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision de l'arbre et de la 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

À la commande d'un moteur avec réducteur, le n° d'article doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 sans frein à l'arrêt avec réducteur planétaire SP+ 2 trains avec $i = 16$ et arbre du réducteur sans clavette **1FK7103-2AC74-1AG1-Z J32**

✓ Possible

- Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie.

Caractéristiques techniques

Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire SP+									
2 trains Type	Rapport de transmission	Vitesse du moteur	Couple de sortie	Couple d'inertie du réducteur (rapporté à l'entrée)					
				Service continu S1 ¹⁾			1FK702.	1FK703.	1FK704.	1FK706.	1FK708.	1FK710.
	i	n_{N1} tr/min	$M_{N2} (T_{2N})$ Nm	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 kgcm ²	J_1 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⁾ Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche > 20 min), il faut prendre les valeurs limites indiquées dans le tableau pour une température maximale du réducteur de 90 °C.

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série LP+ pour SIMOTICS S-1FK7

Vue d'ensemble



Moteur SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire 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 D 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 : ≤ 10 min 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 sévérité vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 sont suffisantes. La bride du moteur est ajustée avec des plaques d'adaptation.
- 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-1FK7 avec une hauteur d'axe de 36 à 100 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 transmission 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 le tableau de sélection sont prioritairement prévus pour l'exploitation en service intermittent S3-60 % (facteur de marche ≤ 60 % et durée de marche ≤ 20 min).

Pour le service continu S1 (facteur de marche > 60 % ou durée de marche ininterrompue > 20 min), il faut prendre des vitesses et couples de sorties maximales plus petits. 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.

Servomoteurs SIMOTICS

Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120

Réducteurs planétaires série LP+ pour SIMOTICS S-1FK7

Sélection et références de commande

Moteur Type	Réducteur planétaire LP+ 1 train Jeu angulaire ≤ 12 min arc		Rapport de réduction Rapport de transmission $i =$		Vitesse d'entrée, max. S3-60 % n_{G1} tr/min	Couple de sortie, max. S3-60 % M_{G2} pour $i = 5$ Nm		Force radiale sur l'arbre de sortie, max. ¹⁾ F_r N	Couple d'inertie Réducteur J_G pour $i = 5/10$ 10^{-4} kgm^2
	Type	Poids du réducteur, env. kg	5	10		M_{G2} pour $i = 10$ Nm			
1FK7022	LP 050S-MF1	0,75	✓	–	8000	14	13	650	0,055
1FK7022	LP 070S-MF1	2	–	✓	6000	40	37	1450	0,28
1FK7032			✓	✓					
1FK7033			✓	✓					
1FK7034			✓	✓					
1FK7040	LP 090S-MF1	4	✓	✓	6000	100	90	2400	1,77
1FK7042			✓	✓					
1FK7043			✓	✓					
1FK7044			✓	✓					
1FK7060	LP 120S-MF1	8,6	✓	✓	4800	250	220	4600	5,42
1FK7061			✓	✓					
1FK7062			✓	✓					
1FK7063			✓	✓					
1FK7064			✓	–					
1FK7080	LP 155S-MF1	17	✓	✓	3600	500	400	7500	25,7
1FK7081			✓	✓					
1FK7083			✓	✓					
1FK7084			✓	✓					
1FK7085			✓	✓					
1FK7086			✓	✓					
1FK7100			✓	✓					
1FK7101			✓	–					
1FK7103			✓	–					
1FK7105			✓	–					
			✓	–					
Arbre du réducteur Avec clavette			Référence abrégée V40 V42						

Conditions :

Le montage rapporté de réducteurs planétaires LP+ est possible pour les exécutions de moteur suivantes :

- Bout d'arbre moteur lisse, précision de l'arbre et de la 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 . 0 Compact
1FK7 . . . - 3 B . 7 . - 1 . 0 High Inertia
1FK7 . . . - 4 C . 7 . - 1 . 0 High Dynamic
G sans frein
H avec frein

ou

1FK7 0 2 . - 5 A . 7 . - 1 . G 3
1FK7 0 2 . - 5 A . 7 . - 1 . H 3

À la commande d'un moteur avec réducteur, le n° d'article doit être complété par **-Z**.

Exemple :

Moteur 1FK7042 avec frein à l'arrêt
 avec réducteur planétaire LP+ à 1 train
 avec $i = 5$ et arbre du réducteur avec clavette.
1FK7042-3BK74-1AH0-Z
V40

✓ Possible

– Impossible

¹⁾ Rapportée au milieu de l'arbre de sortie, à 100 tr/min.

Service continu

À la vitesse assignée et au couple assigné, le service continu est toléré. La température du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

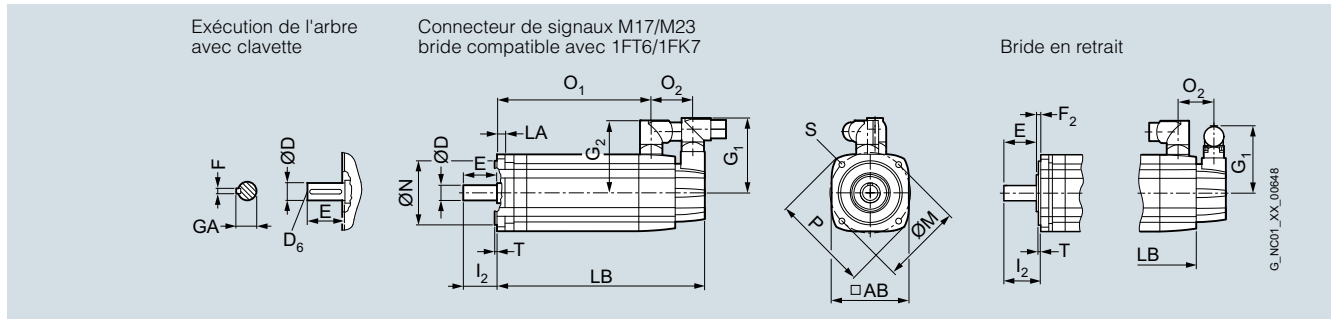
Réducteur planétaire LP+ 1 train Jeu angulaire ≤ 10 min arc Type	Vitesse d'entrée assignée n_{G1} tr/min ⁻¹	Couple de sortie assigné	
		M_{G2} pour $i = 5$ Nm	M_{G2} pour $i = 10$ Nm
LP 050S-MF1	4000	6,5	–
LP 070S-MF1	3700	21	19
LP 090S-MF1	3400	50	45
LP 120S-MF1	2600	125	110
LP 155S-MF1	2000	350	200

Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteurs de signaux M17 et M23 – Refroidissement naturel

Dessins cotés



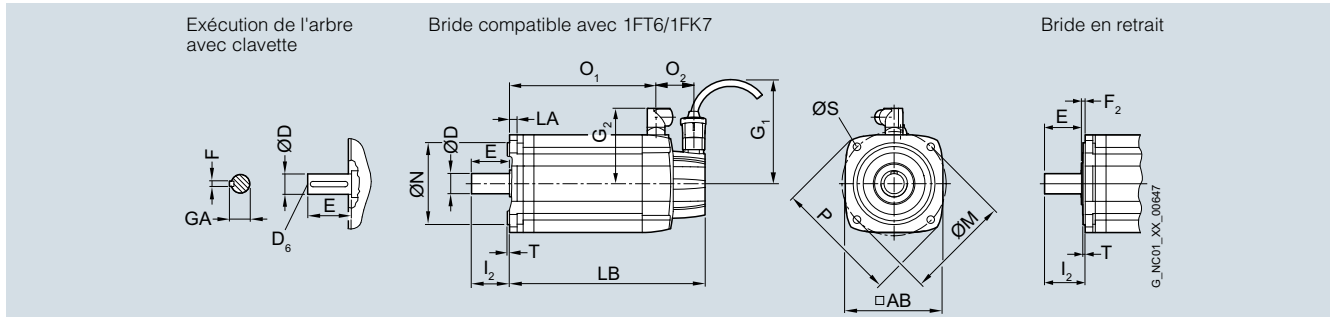
Pour moteur		Cotes en mm (pouces)													Connecteur de signaux		Bout d'arbre côté D				
Hauteur d'axe	Type	CEI	P	N	LA	M	AB	T	O ₂	S	G ₁	Taille de connecteur		D	D ₆	E	GA	F			
												M17	M23						Taille 1	Taille 1,5	
SIMOTICS S-1FT7 refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																					
36	1FT703 . -5A	90	60	8	75	72	3	48	6,5	77	82	80	-	14	M5	30	16	5			
		(3,54)	(2,36)	(0,31)	(2,95)	(2,83)	(0,12)	(1,89)	(0,26)	(3,03)	(3,23)	(3,15)		(0,55)		(1,18)	(0,63)	(0,20)			
48	1FT704 . -5A	120	80	10	100	96	3	53	6,5	93	82	90	-	19	M6	40	21,5	6			
		(4,72)	(3,15)	(0,39)	(3,94)	(3,78)	(0,12)	(2,09)	(0,26)	(3,66)	(3,23)	(3,54)		(0,75)		(1,57)	(0,85)	(0,24)			
63	1FT706 . -5A	155	110	10	130	126	3,5	53	9	93	82	104	-	24	M8	50	27	8			
		(6,10)	(4,33)	(0,39)	(5,12)	(4,96)	(0,14)	(2,09)	(0,35)	(3,66)	(3,23)	(4,09)		(0,94)		(1,97)	(1,06)	(0,31)			
80	1FT708 . -5A	195	130	11,5	165	155	3,5	51	11	93	82	119	140	32	M12	58	35	10			
		(7,68)	(5,12)	(0,45)	(6,50)	(6,10)	(0,14)	(2,01)	(0,43)	(3,66)	(3,23)	(4,69)	(5,51)	(1,26)		(2,28)	(1,38)	(0,39)			
100	1FT710 . -5A	245	180	13	215	196	4	56	14	93	82	-	160	38	M12	80	41	10			
		(9,65)	(7,09)	(0,51)	(8,46)	(7,72)	(0,16)	(2,20)	(0,55)	(3,66)	(3,23)		(6,30)	(1,50)		(3,15)	(1,61)	(0,39)			

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bride en retrait				Bride compatible avec 1FT6/1FK7					
			F ₂	l ₂	sans frein LB	avec frein O ₁	l ₂	sans frein LB	avec frein O ₁	avec frein O ₁		
36	1FT7034	5,5	36,5	189	127	216	154	30	195	133	222	160
	1FT7036			237	175	264	202		243	181	270	208
48	1FT7042	5,5	46	163	96	195	128	40	169	102	201	134
	1FT7044			213	146	245	178		219	152	251	184
	1FT7046			253	186	285	218		259	192	291	224
63	1FT7062	6	56,5	167	99	202	135	50	173	106	208	141
	1FT7064			198	131	233	166		205	137	240	173
	1FT7066			230	162	265	198		236	169	272	204
	1FT7068			277	210	312	245		284	216	319	252
80	1FT7082	6	64,5	184	124	241	176	58	196	130	248	183
	1FT7084			236	175	293	228		247	182	299	234
	1FT7086			287	227	345	279		299	234	351	286
100	1FT7102	6,5	87	209	144	266	196	80	221	151	273	203
	1FT7105			296	231	353	283		307	238	360	290
	1FT7108			365	300	422	352		377	307	429	359

8

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteur de signaux RJ45 (DRIVE-CLiQ) – Refroidissement naturel

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)														Taille de connecteur		Bout d'arbre côté D			
Hauteur d'axe	Type	CEI	P	N	LA	M	AB	T	O ₂	S	G ₁	Taille 1		Taille 1,5		D	D ₆	E	GA	F	
												G ₂	G ₂	D	D ₆						
SIMOTICS S-1FT7 refroidissement naturel, avec connecteur, sans/avec frein																					
36	1FT703 . -5A	90	60	8	75	72	3	48	6,5	104,5	80	-	14			(0,55)	M5	30	16	5	
		(3,54)	(2,36)	(0,31)	(2,95)	(2,83)	(0,12)	(1,89)	(0,26)	(4,11)	(3,15)							(1,18)	(0,63)	(0,20)	
48	1FT704 . -5A	120	80	10	100	96	3	53	6,5	104,5	90	-	19			(0,75)	M6	40	21,5	6	
		(4,72)	(3,15)	(0,39)	(3,94)	(3,78)	(0,12)	(2,09)	(0,26)	(4,11)	(3,54)							(1,57)	(0,85)	(0,24)	
63	1FT706 . -5A	155	110	10	130	126	3,5	53	9	104,5	104	-	24			(0,94)	M8	50	27	8	
		(6,10)	(4,33)	(0,39)	(5,12)	(4,96)	(0,14)	(2,09)	(0,35)	(4,11)	(4,09)							(1,97)	(1,06)	(0,31)	
80	1FT708 . -5A	195	130	11,5	165	155	3,5	51	11	104,5	119	140	32			(1,26)	M12	58	35	10	
		(7,68)	(5,12)	(0,45)	(6,50)	(6,10)	(0,14)	(2,01)	(0,43)	(4,11)	(4,69)	(5,51)						(2,28)	(1,38)	(0,39)	
100	1FT710 . -5A	245	180	13	215	196	4	56	14	104,5	-	160	38			(1,50)	M12	80	41	10	
		(9,65)	(7,09)	(0,51)	(8,46)	(7,72)	(0,16)	(2,20)	(0,55)	(4,11)		(6,30)						(3,15)	(1,61)	(0,39)	

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bride en retrait				Bride compatible avec 1FT6/1FK7					
			F ₂	l ₂	sans frein LB	avec frein LB	sans frein l ₂	avec frein LB	sans frein O ₁	avec frein O ₁		
36	1FT7034	5,5	36,5	189	127	216	154	30	196	133	223	160
	1FT7036			237	175	264	202		244	181	271	208
48	1FT7042	5,5	46	158	96	190	128	40	164	102	196	134
	1FT7044			208	146	240	178		214	152	246	184
	1FT7046			248	186	280	218		254	192	286	224
63	1FT7062	6	56,5	161	99	197	135	50	168	106	203	141
	1FT7064			193	131	228	166		200	137	235	173
	1FT7066			225	162	260	198		231	169	267	204
	1FT7068			272	210	307	245		279	216	314	252
80	1FT7082	6	64,5	189	124	236	176	58	191	130	243	183
	1FT7084			236	175	288	228		242	182	294	234
	1FT7086			287	227	340	279		294	234	346	286
100	1FT7102	6,5	87	209	144	261	196	80	216	151	268	203
	1FT7105			296	231	348	283		303	238	355	290
	1FT7108			365	300	417	352		372	307	424	359



Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteurs de signaux M17 et M23 – Refroidissement naturel

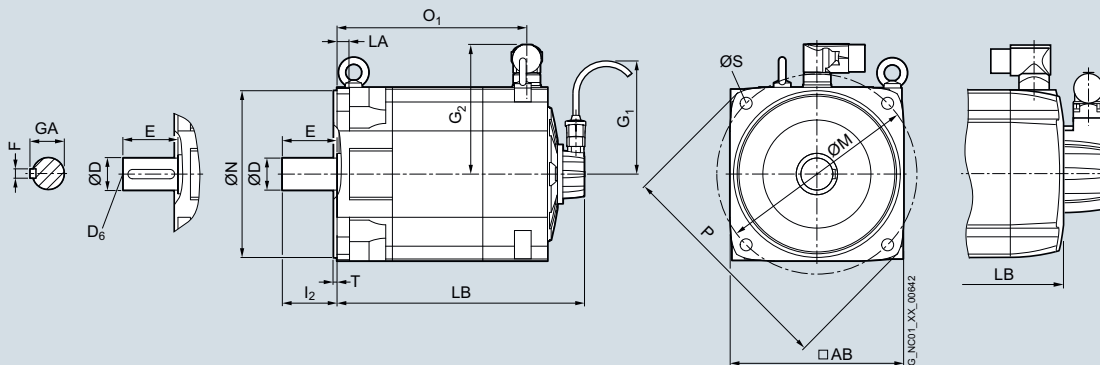
Dessins cotés

Version avec connecteur

Exécution de l'arbre M17/M23

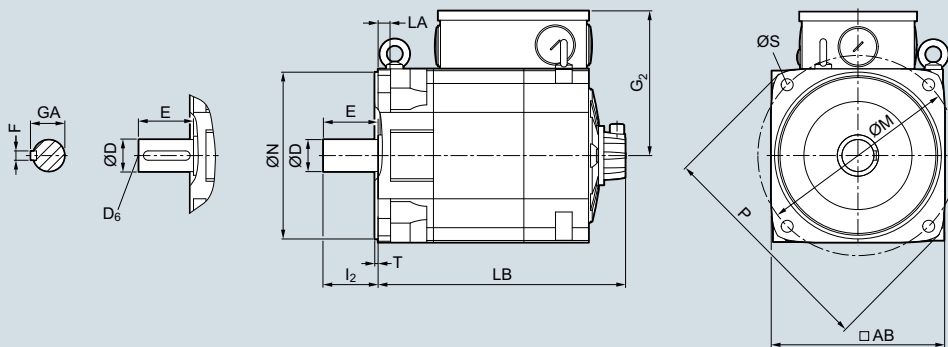
Avec connecteur de signaux RJ45

Avec connecteur de signaux



Version avec boîte à bornes

Exécution de l'arbre avec clavette



Pour moteur

Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)										Taille de connecteur		Boîte à bornes	Bout d'arbre côté D			
		CEI	P	N	LA	M	AB	T	I ₂	S	G ₁	G ₂	G ₂	D	D ₆	E	GA	F
132	1FT713...-5A	340 (13,39)	250 (9,84)	18 (0,71)	300 (11,81)	260 (10,24)	5 (0,20)	82 (3,23)	18 (0,71)	193,5 (7,62)	203 (7,99)	215,5 (8,48)	48 (1,89)	M16	82 (3,23)	51,5 (2,03)	14 (0,55)	

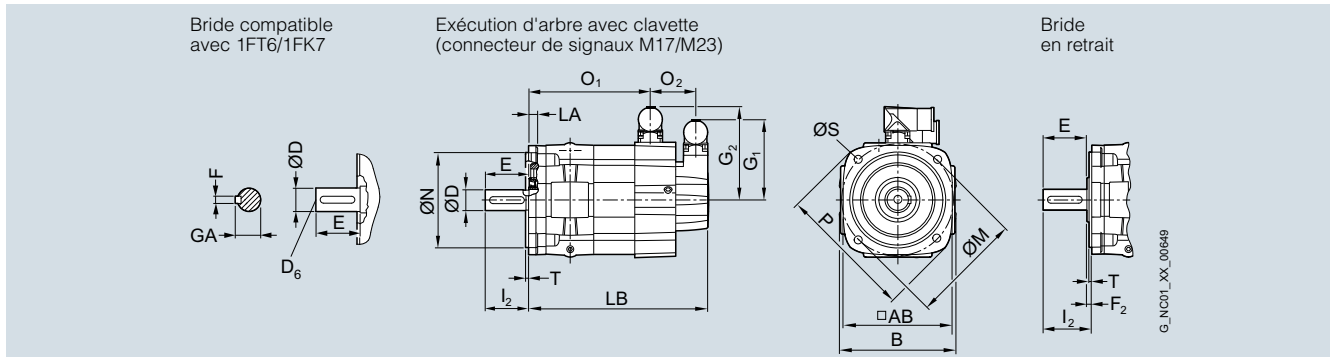
SIMOTICS S-1FT7 refroidissement naturel, avec connecteur/boîte à bornes, sans/avec frein

132	1FT7132-5A	370,5 (14,59)	375,5 (14,78)	284,5 (11,20)	265,5 (10,45)	431 (16,97)	436 (17,17)	345 (13,58)	326 (12,83)	104,5 (4,11)	82 (3,23)	93 (3,65)
	1FT7134-5A	415,5 (16,36)	420,5 (16,56)	329,5 (12,97)	310,5 (12,22)	476 (18,74)	481 (18,94)	390 (15,35)	371 (14,61)			
	1FT7136-5A	460,5 (18,13)	465,5 (18,53)	374,5 (14,74)	355,5 (14,00)	521 (20,51)	526 (20,71)	435 (17,13)	416 (16,38)			
	1FT7138-5A	500,5 (19,70)	505,5 (19,90)	414,5 (16,32)	395,5 (15,57)	561 (22,09)	566 (22,28)	475 (18,70)	456 (17,95)			

Hauteur d'axe	Type	CEI	sans frein		avec frein		G										
			Connecteur de signaux		Connecteur de signaux		Taille de connecteur										
			RJ45	M17 M23	Taille 1,5	Taille 3	RJ45	M17	M23	Taille 1,5	Taille 3	RJ45	M17	M23			
			LB	O ₁	O ₁	LB	O ₁	O ₁	O ₁	O ₁							
132	1FT7132-5A		370,5 (14,59)	375,5 (14,78)	284,5 (11,20)	265,5 (10,45)	431 (16,97)	436 (17,17)	345 (13,58)	326 (12,83)	104,5 (4,11)	82 (3,23)	93 (3,65)				
	1FT7134-5A		415,5 (16,36)	420,5 (16,56)	329,5 (12,97)	310,5 (12,22)	476 (18,74)	481 (18,94)	390 (15,35)	371 (14,61)							
	1FT7136-5A		460,5 (18,13)	465,5 (18,53)	374,5 (14,74)	355,5 (14,00)	521 (20,51)	526 (20,71)	435 (17,13)	416 (16,38)							
	1FT7138-5A		500,5 (19,70)	505,5 (19,90)	414,5 (16,32)	395,5 (15,57)	561 (22,09)	566 (22,28)	475 (18,70)	456 (17,95)							

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteurs de signaux M17 et M23 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)										Connecteur de signaux			Connecteur de puissance			Connecteur						
Hauteur d'axe	Type	CEI	P	B	N	LA	M	AB	T	S	M17		M23			Taille 1			Taille 1,5			Taille 3		
											G ₂	G ₂	G ₂	G ₂	G ₂	G ₂	G ₂	G ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂
SIMOTICS S-1FT7 refroidissement par 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)	82 (3,23)	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)	82 (3,23)	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)	82 (3,23)	93 (3,66)	-	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	-	55 (2,17)	72 (2,83)	-	-	-	-	-	-	

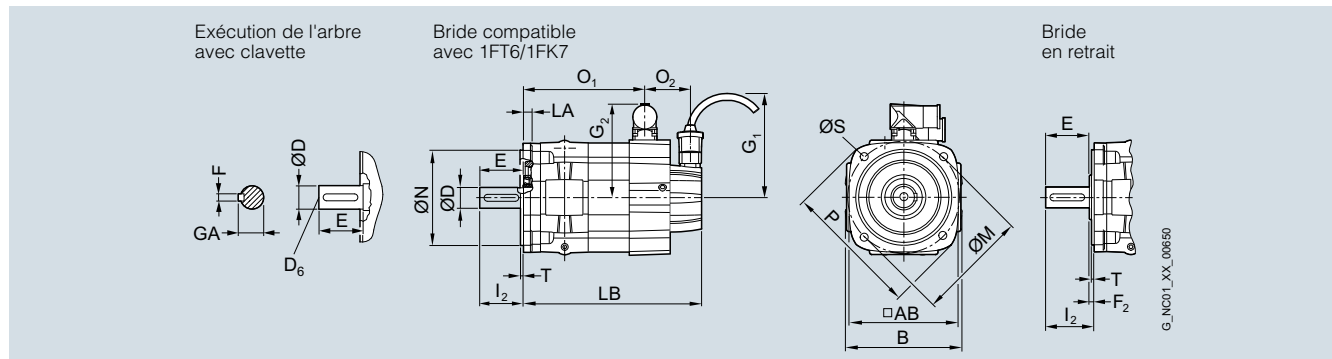
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bride compatible avec 1FT6/1FK7 sans/avec frein					Bride en retrait sans/avec frein					Bout d'arbre côté D					
			I ₂	LB	O ₁	O ₁	O ₁	F ₂	I ₂	LB	O ₁	O ₁	O ₁	D	D ₆	E	GA	F
63	1FT7062	50 (1,97)	208 (8,19)	141 (5,55)	-	-	6 (0,24)	56,5 (2,22)	202 (7,95)	135 (5,31)	-	-	24 (0,94)	M8	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)						
	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)							

Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteur de signaux RJ45 (DRIVE-CLiQ) – Refroidissement par eau

Dessins cotés

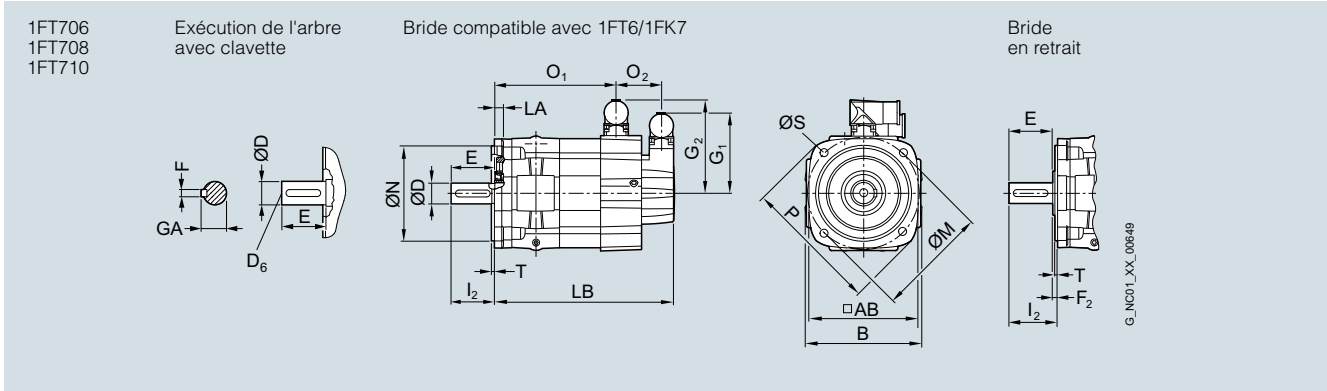


Pour moteur		Cotes en mm (pouces)										Connecteur de signaux			Connecteur de puissance			Connecteur		
Hauteur d'axe	Type	CEI	P	B	N	LA	M	AB	T	S	G ₁	Connecteur de puissance			Connecteur					
												Taille 1	Taille 1,5	Taille 3	Taille 1	Taille 1,5	Taille 3			
SIMOTICS S-1FT7 refroidissement par 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)	104,5 (4,11)	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)	104,5 (4,11)	-	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)	104,5 (4,11)	-	159,5 (6,28)	187,5 (7,38)	-	53 (2,09)	69 (2,72)				

Hauteur d'axe	Type	CEI	sans/avec frein					Brinde compatible avec 1FT6/1FK7					Bout d'arbre côté D					
			Connecteur de puissance					Connecteur de puissance					D	D ₆	E	GA	F	
			l ₂	LB	O ₁	O ₁	O ₁	F ₂	l ₂	LB	O ₁	O ₁	O ₁					
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)						

SIMOTICS S-1FT7 avec connecteurs de signaux RJ45 (DRIVE-CLiQ) et M23 – Ventilation forcée

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)										Taille de connecteur		Ventilateur		
Hauteur d'axe	Type	CEI	P	B	N	LA	M	AB	T	S	Taille de connecteur		G ₁	H	H ₁	H ₂
											Taille 1,5	Taille 3				
SIMOTICS S-1FT7 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)	

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bride compatible avec 1FT6/1FK7				Bride en retrait				Bout d'arbre côté D						
			sans frein		avec frein		sans frein		avec frein		D	D ₆	E	GA	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)					

Servomoteurs SIMOTICS

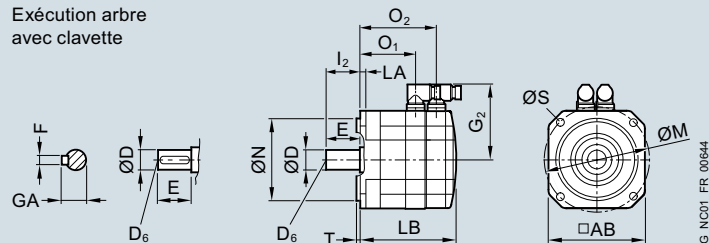
Dessins cotés

SIMOTICS S-1FK7 – Refroidissement naturel

Dessins cotés

1FK701
1FK702

Exécution arbre
avec clavette



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	N	LA	M	AB	T	G ₂	I ₂	S	Bout d'arbre côté D					
											D	D ₆	E	GA	F	
SIMOTICS S-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)	–	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)		

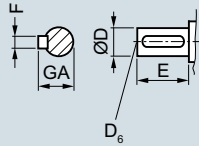
Hauteur d'axe	Type	Système de codeur :						Système de codeur :					
		Résolveur						Codeur incrémental IC2048S/R / IC22DQ					
		Codeur absolu AM16S/R / AM15DQ						Codeur absolu AM2048S/R AM512S/R / AM20DQ AM32S/R / AM16DQ					
		Cotes en mm (pouces)											
		sans frein			avec frein			sans frein			avec frein		
		LB	O ₁	O ₂	LB	O ₁	O ₂	LB	O ₁	O ₂	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)

8

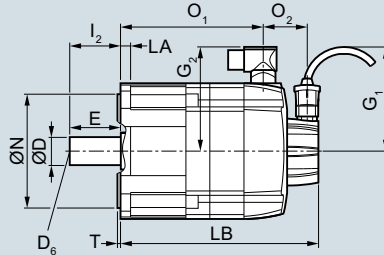
Dessins cotés

1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

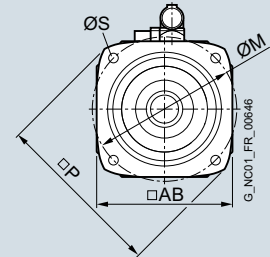
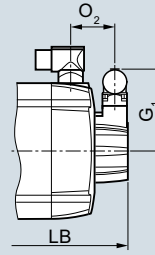
Exécution arbre
avec clavette



Version
avec interface DRIVE-CLiQ



Version
sans interface DRIVE-CLiQ



Pour moteur Codeur DQI avec interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur) /
Système de codeur sans interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur)
Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	P	N	LA	M	AB	T	I ₂	S	Bout d'arbre côté D				
											D	D ₆	E	GA	F

SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Dynamic, sans/avec frein – Dimensions selon hauteur d'axe																
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)	

SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Dynamic / High Inertia, sans/avec frein – Dimensions selon hauteur d'axe																
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)	

SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Inertia, sans/avec frein – Dimensions selon hauteur d'axe																
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)	

Hauteur d'axe	Type	Codeur DQI avec interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur) Cotes en mm (pouces)								Système de codeur sans interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur)							
		sans frein				avec frein				sans frein				avec frein			
		G ₁	G ₂	O ₂	LB	O ₁	LB	O ₁		G ₁	G ₂	O ₂	LB	O ₁	LB	O ₁	

SIMOTICS S-1FK7 High Inertia – Dimensions selon longueur de construction																
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)	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)	
100	1FK7100-3B	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)	
	1FK7101-3B		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)	
	1FK7103-3B				235 (9,25)	170 (6,69)	287 (11,30)	222 (8,74)				240 (9,45)	170 (6,69)	292 (11,50)	222 (8,74)	
	1FK7105-3B				287 (11,30)	222 (8,74)	339 (13,35)	274 (10,79)				292 (11,50)	222 (8,74)	344 (13,54)	274 (10,79)	



Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

SIMOTICS S-1FK7 – Refroidissement naturel

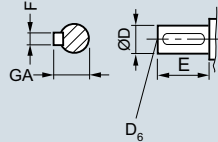
Dessins cotés

Pour moteur		Codeur DQI avec interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur)								Système de codeur sans interface DRIVE-CLiQ (sans résolveur)							
Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)															
		G ₁	G ₂	O ₂	sans frein		avec frein		G ₁	G ₂	O ₂	sans frein		avec frein			
					LB	O ₁	LB	O ₁				LB	O ₁	LB	O ₁		
SIMOTICS S-1FK7 Compact – Dimensions selon longueur de construction																	
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)	263 (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)		
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Dimensions selon longueur de construction																	
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)							

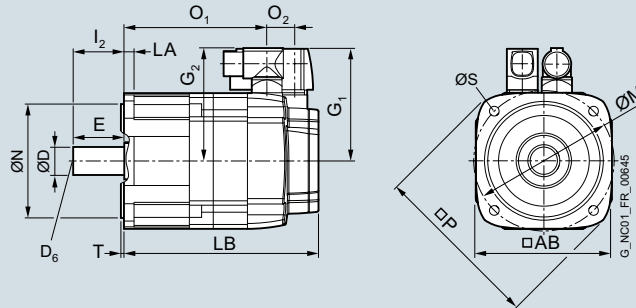
Dessins cotés

1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710

Exécution arbre
avec clavette



Version
avec résolveur



Pour moteur

Résolveur avec/sans interface DRIVE-CLiQ

Cotes en mm (pouces)

Bout d'arbre côté D

Hauteur d'axe	Type	CEI	P	N	LA	M	AB	T	l_2	S	D	D_6	E	GA	F
SIMOTICS S-1FK7 Compact / High Dynamic, avec/sans frein – Dimensions selon hauteur d'axe															
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)	
SIMOTICS S-1FK7 Compact, sans/avec frein – Dimensions selon hauteur d'axe															
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)	

Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

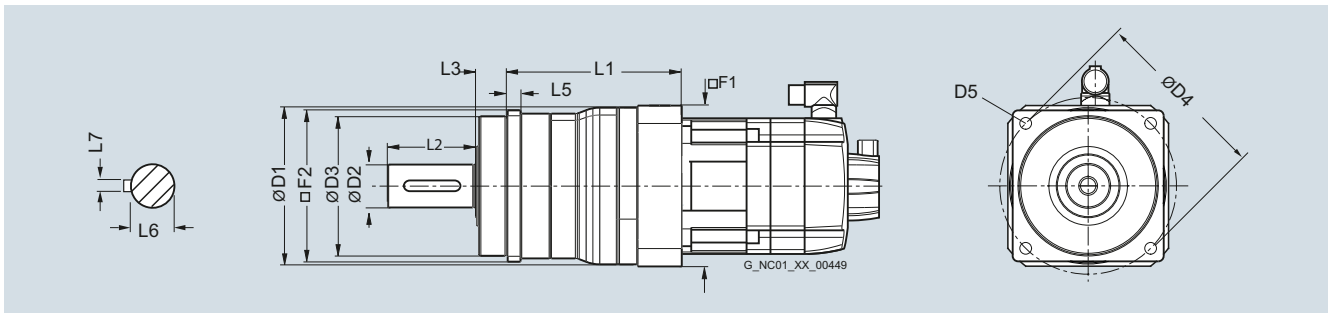
SIMOTICS S-1FK7 – Refroidissement naturel

Dessins cotés

Pour moteur		Résolveur avec/sans interface DRIVE-CLiQ						
		Cotes en mm (pouces)						
Hauteur d'axe	Type	G ₁	G ₂	O ₂	sans frein		avec frein	
					LB	O ₁	LB	O ₁
SIMOTICS S-1FK7 Compact – Dimensions selon longueur de construction								
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)
SIMOTICS S-1FK7 High Dynamic – Dimensions selon longueur de construction								
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)					

Réducteurs planétaires série SP+ pour moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Dessins cotés



Pour réducteurs planétaires série SP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Cotes en mm (pouces)

Réducteur planétaire

Type	D2	D3	D4	D5	F2	L2	L3	L5	L6	L7
SIMOTICS S-1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+ à 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)

Servomoteurs SIMOTICS

Dessins cotés

Réducteurs planétaires série SP+ pour moteurs synchrones SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

Dessins cotés

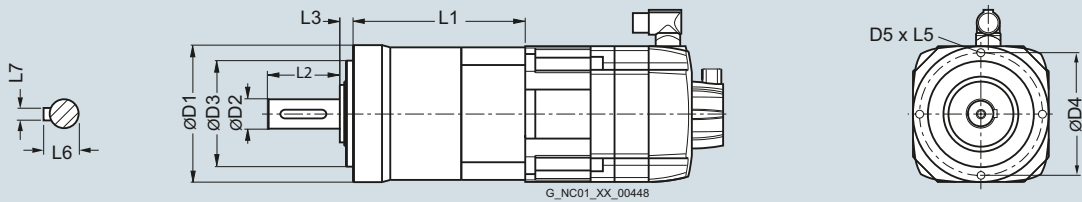
Pour réducteurs planétaires série SP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7

		Cotes en mm (pouces)					
Réducteur planétaire	Moteur	Réducteurs planétaires série SP+ à 1 train			Réducteurs planétaires série SP+ à 2 trains		
		-MF1			-MF2		
Type	Type	D1	F1	L1	D1	F1	L1
SIMOTICS S-1FT7/1FK7 avec réducteur planétaire série SP+ à 1 ou 2 trains							
SP060S-	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-	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-	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)
	1FT704/1FK706	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)
	1FT713	215 (8,46)	260 (7,48)	242 (9,53)	–	–	–
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)
	1FT713	245 (9,65)	260 (9,45)	273 (10,75)	245 (9,65)	260 (8,27)	297,5 (11,71)

Réducteurs planétaires série LP+ pour moteurs synchrones SIMOTICS S-1FK7

Dessins cotés

1FK702
1FK703
1FK704
1FK706
1FK708
1FK710



Pour réducteurs planétaires série LP+ sur moteurs SIMOTICS S-1FK7

Cotes en mm (pouces)

Réducteur planétaire	Moteur	L1	L2	L3	L5	L6	L7	D1	D2	D3	D4	D5
Type	Type											
SIMOTICS S-1FK7 avec réducteur planétaire série LP+												
LP050S-MF1	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
LP070S-MF1	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)										
LP090S-MF1	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)										
LP120S-MF1	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)										
LP155S-MF1	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)										

Servomoteurs SIMOTICS

Notes

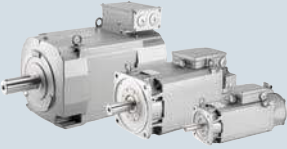
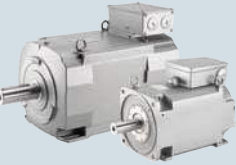

Moteurs principaux SIMOTICS



9/2	Vue d'ensemble
9/4	Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120
9/4	<u>Moteurs principaux SIMOTICS M-1PH8</u>
	<u>Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8</u>
9/8	Ventilation forcée, indice de protection IP55
9/26	Ventilation forcée, indice de protection IP23
9/36	Refroidissement par eau, indice de protection IP65
9/44	Refroidissement par eau, indice de protection IP55
	<u>Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8</u>
9/52	Ventilation forcée, indice de protection IP55
9/58	Refroidissement par eau, indice de protection IP65
9/62	Refroidissement par eau, indice de protection IP55
9/66	<u>Compléments au numéro d'article</u>
9/75	<u>Options</u>
9/79	<u>Aides à la sélection</u>
9/79	Boîte à bornes / Sections de câble
9/80	Caractéristiques de ventilation / Niveau de pression acoustique
9/81	Caractéristiques de refroidissement / Niveau de pression acoustique / Spécifications de l'eau
9/82	Diagrammes des forces radiales
9/86	Freins à l'arrêt rapportés
9/87	Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120
9/90	<u>Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1</u>
9/98	<u>Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE2</u>
9/100	<u>Voltage Protection Modul VPM</u>
9/101	Refroidissement par liquide
9/102	Dessins cotés
9/102	Moteurs asynchrones et moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8
9/146	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1
9/147	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE2
Chap. 8	Explications techniques concernant les moteurs triphasés
Chap. 13	Configurateur Drive Technology Sélection des produits via sélecteurs www.siemens.com/dt-configurator
Chap. 13	SIZER for Siemens Drives Outil de configuration www.siemens.com/sizer
Chap. 13	CAD CREATOR Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D www.siemens.com/cadcreator

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 Puissance volumique élevée pour un encombrement minimal	IP55 IP23 IP55/IP65	Ventilation forcée Ventilation forcée Refroidissement par 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 par eau
Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1/1FE2 	Moteurs synchrones incorporés A excitation par aimants permanents	IP00	Refroidissement par eau

Moteurs principaux SIMOTICS M

Les domaines d'application pour les moteurs SIMOTICS M-1PH8/M-1FE1/M-1FE2 sont très variés.

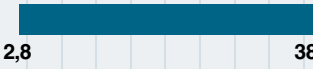
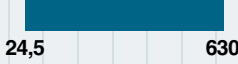
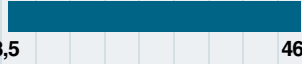
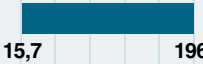
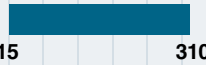
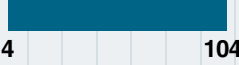
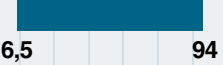
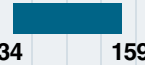
En ce qui concerne les machines-outils, ils sont généralement appelés moteurs de broche et utilisés en tant que tels.

Sur les machines de production telles que p. ex. les machines d'impression, d'emballage et de transformation, ils s'utilisent comme moteurs principaux de forte puissance.

Le Sélection et les références de commande des Motor Modules SINAMICS S120 se basent sur la forme Booksize. Les formes Blocksize et Châssis sont également réalisables et disponibles. La configuration détaillée s'effectue à l'aide de l'outil de configuration SIZER for Siemens Drives.

Moteurs principaux SIMOTICS

Vue d'ensemble

Hauteur d'axe	Puissance assignée P_N pour service type S1 kW	Couple assigné M_N	Page
HA 80/HA 100/HA 132/HA 160/ HA 180 / HA 225 / HA 280		13 ... 2475 Nm	9/8
HA 180/HA 225/HA 280		317 ... 3710 Nm	9/26
HA 80/HA 100/HA 132/HA 160/ HA 180 / HA 225 / HA 280		20 ... 2610 Nm	9/36
HA 132/HA 160/HA 180/HA 225		94 ... 1091 Nm	9/52
HA 132 / HA 160 / HA 180 / HA 225		107 ... 1650 Nm	9/58
Diamètre extérieur (enveloppe réfrigérante)			
Série High-Torque 95/115/130/190/ 205/250/310		4,5 ... 820 Nm	9/90
Série High-Speed 120/155/180/205/ 230/270		5 ... 300 Nm	9/94
Série High-Torque 180		640 ... 1530 Nm	9/98

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs principaux SIMOTICS M-1PH8

Vue d'ensemble



Moteurs SIMOTICS M-1PH8 à ventilation forcée, hauteurs d'axe 80 à 160

La gamme de moteurs SIMOTICS M-1PH8 est une nouvelle génération de moteurs, développée pour une utilisation universelle dans les applications Motion Control. Compte tenu de la large gamme de puissances disponible dans cette série, une utilisation en tant qu'entraînement principal ("moteur principal") s'impose pour de nombreuses applications. Selon un principe modulaire flexible, aussi bien les moteurs asynchrones que leur version synchrone compacte sont disponibles au choix avec ventilation forcée ou refroidissement par eau. Grâce à leur grande flexibilité de configuration, par exemple en matière de paliers ou de connectique, les moteurs peuvent être adaptés aux exigences de pratiquement toutes les applications industrielles.

**Entraînement principal avec 1PH8 = Puissance élevée +
Dynamique élevée +
Précision élevée**



Moteurs SIMOTICS M-1PH8 à refroidissement par eau, hauteurs d'axe 80 à 160



Moteurs SIMOTICS M-1PH8 à refroidissement par eau, hauteurs d'axe 180 à 280

Lors du développement de la nouvelle gamme de moteurs SIMOTICS M-1PH8, une attention particulière a été portée à l'interaction optimale avec les systèmes d'entraînement SINAMICS S120. Ainsi, 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. Cette optimisation de système permet en outre de répondre à des cycles de charge extrêmes, des temps d'établissement courts et aux exigences d'une précision de vitesse, de couple et de positionnement élevée.

Avantages

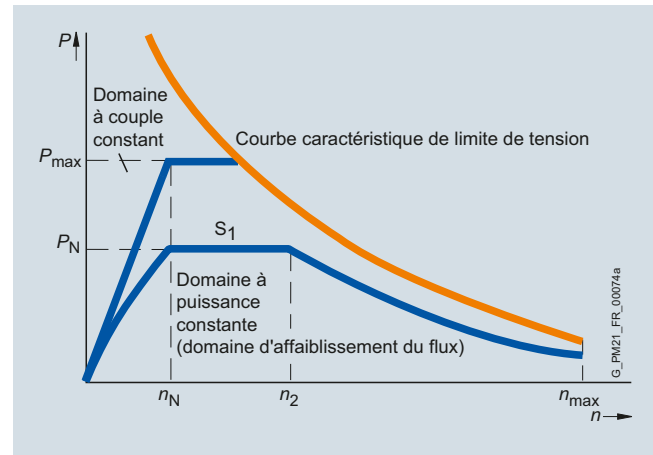
- Place nécessaire réduite grâce à une densité de puissance élevée
- Performances élevées grâce à de larges plages de variation de vitesse
- Flexibilité de construction élevée grâce à la libre sélection entre
 - Version asynchrone ou synchrone
 - Ventilation forcée ou refroidissement à eau
 - Exécutions mécaniques
- Maintenance minimale grâce à la durée de vie élevée des paliers
- Précision du pilotage des mouvements grâce à la grande régularité de rotation, même aux vitesses les plus faibles
- Exploitation thermique maximale sur l'ensemble de la plage de vitesse
- Fonctionnement silencieux grâce à un faible niveau de pression acoustique
- Optimisé pour le système d'entraînement SINAMICS S120

Domaine d'application

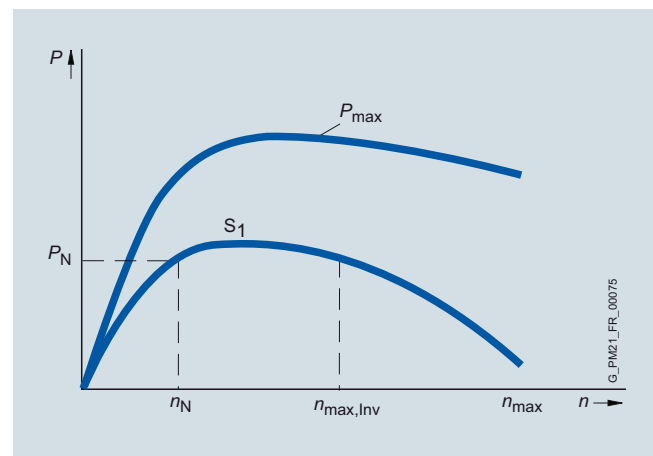
La gamme d'applications couvre tous les secteurs d'activité, par exemple :

- Entraînements principaux dans les presses et les extrudeuses
- Applications de convertant
- Entraînements de broche pour machines-outils (voir catalogue NC 62)
- Axes rotatifs de l'industrie du papier et de l'imprimerie
- Mise en œuvre dans les engins de levage

Les moteurs SIMOTICS M-1PH8 conviennent pour une installation dans des locaux secs, sans atmosphère agressive.

Courbes caractéristiques**Moteur asynchrone SIMOTICS M-1PH8**

Caractéristique puissance-vitesse typique des moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8

Moteur synchrone SIMOTICS M-1PH8

Caractéristique puissance-vitesse typique des moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8

Les caractéristiques montrent, pour les moteurs SIMOTICS M-1PH8, le rapport typique entre vitesse moteur et puissance d'entraînement, en service type 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 SIMOTICS M-1PH8.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8, ventilation forcée

Caractéristiques techniques

Moteurs SIMOTICS M-1PH8, ventilation forcée	
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) • 1PH808 ... 1PH822 • 1PH828	Ventilation forcée Ventilateur axial monté côté N Ventilateur radial monté côté N
Surveillance de température	Sonde thermométrique Pt1000 dans l'enroulement du stator 1PH818 ... 1PH828 Pt1000 supplémentaire en tant que réserve
Tension d'alimentation du ventilateur • 1PH808 • 1PH810 ... 1PH816 • 1PH818/1PH822 • 1PH828	1ph. 230 V 50/60 Hz, 1ph. 265 V 60 Hz 3ph. 400 V 50/60 Hz, 3ph. 480 V 60 Hz 1ph. 200 V ... 277 V 50/60 Hz (ventilateur EC) 3ph. 400 V 50/60 Hz, 3ph. 480 V 60 Hz (en option) 3ph. 400 V 50/60 Hz, 3ph. 480 V 60 Hz
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 ... 1PH828 • 1PH818 ... 1PH828	IP55 (ventilation forcée) IP23 (ventilation traversante)
Bout d'arbre côté D selon DIN 748-3 (CEI 60034-5)	Arbre lisse ou clavette ; avec clavette, équilibrage avec demi-clavette ou à clavette entière
Précision de l'arbre et de la bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1) ¹⁾	Sans frein à l'arrêt : Tolérance R (réduite) avec frein à l'arrêt : Tolérance N (normale)
Sévérité vibratoire	selon Siemens / EN 60034-14 (CEI 60034-14) ¹⁾
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon DIN EN ISO 1680, max. tolérance +3 dB <u>Ventilation forcée (IP55)</u> • 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 • 1PH818 • 1PH822 • 1PH828 <u>Ventilation forcée (IP23)</u> • 1PH818 • 1PH822 • 1PH828	70 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 73 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 73 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 73 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3 500 tr/min 74 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3 300 tr/min 73 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3 000 tr/min 73 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2 000 tr/min 74 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 2 800 tr/min
Systèmes de codeur intégrés	Codeurs incrémentaux et absolus avec ou sans interface DRIVE-CLiQ
Raccordement <u>Puissance</u> • 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 ... 1PH828 <u>Ventilateur</u> • 1PH808 • 1PH810 ... 1PH813 • 1PH816 ... 1PH828 <u>Système de capteurs</u>	Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (connecteur conjugué non fourni) Connecteur d'énergie ou boîte à bornes Boîte à bornes Connecteur d'énergie Connecteur d'énergie ou boîte à bornes Boîte à bornes Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (connecteur conjugué non fourni)
Plaque signalétique	1 plaque fixée au moteur 1 plaque jointe dans la boîte à bornes, non montée
Peinture	Peinture standard anthracite RAL 7016
Justification de qualification selon	cURus, CE, EAC

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.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8, refroidissement par eau

Caractéristiques techniques (suite)

Moteur SIMOTICS M-1PH8, refroidissement par eau	
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Pour une température du liquide de refroidissement jusqu'à 30 °C Classe d'isolement 180 (H) ²⁾
Refroidissement selon EN 60034-6 (CEI 60034-6)	Refroidissement par eau Pression d'eau de refroidissement max. à l'entrée : 6 bars Filetage du raccord côté N
Surveillance de température • 1PH808 ... 1PH816 • 1PH818 ... 1PH828	Sonde thermométrique Pt1000 dans l'enroulement du stator 1 Pt1000 supplémentaire en tant que 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 D selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse ou clavette avec clavette ; équilibrage avec demi-clavette ou à clavette entière
Précision de l'arbre et de la bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1) ¹⁾	Sans frein à l'arrêt : Tolérance R (réduite) avec frein à l'arrêt : Tolérance N (normale)
Sévérité vibratoire	selon Siemens / EN 60034-14 (CEI 60034-14) ¹⁾
Niveau de pression acoustique LpA (1 m) selon DIN EN ISO 1680, max. Tolérance +3 dB • 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 • 1PH818 • 1PH822 • 1PH828	68 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 69 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 70 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 ou 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 5 000 tr/min 70 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 ou 4 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 4 500 tr/min 72 dB à une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur une plage de vitesses pouvant atteindre 3 300 tr/min
Systèmes de codeur intégrés	Codeurs incrémentaux et absolus avec ou sans interface DRIVE-CLiQ
Raccordement	Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (connecteur conjugué non fourni)
<u>Puissance</u> • 1PH808 ... 1PH813 • 1PH816 ... 1PH828	Connecteur d'énergie ou boîte à bornes Boîte à bornes
<u>Ventilateur</u> • 1PH808 • 1PH810 ... 1PH813 • 1PH816 ... 1PH828	Connecteur d'énergie Connecteur d'énergie ou boîte à bornes Boîte à bornes
<u>Système de capteurs</u>	Connecteur pour signaux ou interface DRIVE-CLiQ (connecteur conjugué non fourni)
Plaque signalétique	1 plaque fixée au moteur 1 plaque jointe dans la boîte à bornes, non montée
Peinture	Peinture standard anthracite RAL 7016
Justification de qualification	cURus, CE, EAC

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 réalisés en classe thermique 155 (F) :
1PH8107-1.F2/1PH8107-1.M2
1PH8138-2.F2/1PH8138-2.G2
1PH8164/1PH8166/1PH8168

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module									
400	100	2,5	60	8,8	290	15,5	1500	7000	1PH8107-■■■B■■■-....
		2,9	69	9	272	14,7	1500	6000	1PH8131-■■■B■■■-....
	132	5,2	124	15,5	309	15,0	1000	6000	1PH8133-■■■B■■■-....
		6,4	153	18	320	15,2	1000	6000	1PH8135-■■■B■■■-....
		6,9	165	18	323	14,7	1300	6000	1PH8137-■■■B■■■-....
		9,5	227	30	260	14,3	2150	6500	1PH8163-■■■B■■■-....
		13	310	36	300	14,1	1750	6500	1PH8165-■■■B■■■-....
	160	16,3	389	49	271	14,1	2800	5000	1PH8184-■■■B■■■-....
		21,2	506	65	268	13,9	3000	5000	1PH8186-■■■B■■■-....
	225	30,4	726	86	268	13,9	2400	4500	1PH8224-■■■B■■■-....
		39,2	936	112	264	13,9	2500	4500	1PH8226-■■■B■■■-....
		48	1146	132	272	13,8	2600	4500	1PH8228-■■■B■■■-....
	280	63	1504	154	325	13,6	1100	3300	1PH8284-1■■■B1■■■-....
		80	1910	186	325	13,6	1200	3300	1PH8286-1■■■B1■■■-....
		103	2459	245	325	13,6	1300	3300	1PH8288-1■■■B1■■■-....
700	180	27	368	65	320	24,0	3300	5000	1PH8184-■■■C■■■-....
		35	478	83	330	23,9	3700	5000	1PH8186-■■■C■■■-....
	225	55	750	136	310	23,8	2900	4500	1PH8224-■■■C■■■-....
		68	928	162	310	23,8	3100	4500	1PH8226-■■■C■■■-....
		82	1119	188	315	23,8	3300	4500	1PH8228-■■■C■■■-....
	280	110	1501	240	330	23,7	2100	3300	1PH8284-1■■■C1■■■-....
		138	1883	295	325	23,7	2100	3300	1PH8286-1■■■C1■■■-....
		166	2265	365	325	23,6	2100	3300	1PH8288-1■■■C1■■■-....
	1000	100	3,7	35	10	333	35,8	2550	9000	1PH8103-■■■D■■■-....
6,3			60	17,5	307	35,5	4300	9000	1PH8107-■■■D■■■-....
132		7,9	75	20	316	34,8	3000	8000	1PH8131-■■■D■■■-....
		12	115	30	319	35,0	3000	8000	1PH8133-■■■D■■■-....
		17	162	43	307	34,8	4300	8000	1PH8137-■■■D■■■-....
160		22	210	55	300	34,2	2800	6500	1PH8163-■■■D■■■-....
		28	267	71	292	34,2	4600	6500	1PH8165-■■■D■■■-....
180		39	372	87	340	34,0	4200	5000	1PH8184-■■■D■■■-....
		51	487	112	340	34,0	4400	5000	1PH8186-■■■D■■■-....
225		71	678	158	335	33,8	3300	4500	1PH8224-■■■D■■■-....
		92	879	194	340	33,8	3300	4500	1PH8226-■■■D■■■-....
		113	1079	235	340	33,9	3300	4500	1PH8228-■■■D■■■-....
280		150	1433	315	335	33,7	2100	3300	1PH8284-1■■■D1■■■-....
		182	1738	410	330	33,6	2100	3300	1PH8286-1■■■D1■■■-....
		226	2158	495	335	33,6	2100	3300	1PH8288-1■■■D1■■■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8107-...B...	0,85	4,1	0,690	0,0289	73	gk813	9	6SL3120-1-TE21-0AD .
1PH8131-...B...	0,88	3,5	0,770	0,0590	89	gk833	9	6SL3120-1-TE21-0AD .
1PH8133-...B...	0,88	6,2	0,750	0,0760	106	gk833	18	6SL3120-1-TE21-8A .
1PH8135-...B...	0,90	5,2	0,740	0,0940	125	gk833	18	6SL3120-1-TE21-8A .
1PH8137-...B...	0,88	6,7	0,790	0,1090	141	gk833	18	6SL3120-1-TE21-8A .
1PH8163-...B...	0,91	8,1	0,823	0,2160	196	gk863	30	6SL3120-1-TE23-0A .
1PH8165-...B...	0,86	14,9	0,826	0,2320	230	gk863	45	6SL3120-1-TE24-5AA .
1PH8184-...B...	0,85	23	0,834	0,489	350	1XB7322-P05	60	6SL3120-1-TE26-0AA .
1PH8186-...B...	0,83	34	0,850	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8224-...B...	0,87	34	0,872	1,48	610	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8226-...B...	0,87	46	0,887	1,93	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1-TE31-3AA .
1PH8228-...B...	0,86	58	0,896	2,33	870	1XB7322-P05	132	6SL3120-1-TE31-3AA .
1PH8284-1.B...	0,79	86	0,924	4,20	1200	1XB7700-P02	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8286-1.B...	0,82	98	0,928	5,20	1400	1XB7700-P02	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8288-1.B...	0,80	136	0,931	6,30	1650	1XB7700-P02	260	6SL3120-1-TE32-6AA .
1PH8184-...C...	0,84	30	0,889	0,49	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8186-...C...	0,81	44	0,909	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8224-...C...	0,82	67	0,925	1,48	610	1XB7322-P05	132 ⁴⁾	6SL3120-1-TE31-3AA .
1PH8226-...C...	0,84	76	0,932	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8228-...C...	0,86	80	0,933	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8284-1.C...	0,85	106	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3120-1-TE32-6AA .
1PH8286-1.C...	0,87	121	0,949	5,20	1400	1XB7700-P02	310	6SL3320-1-TE33-1AA .
1PH8288-1.C...	0,85	171	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	380	6SL3320-1-TE33-1AA .
1PH8103-...D...	0,82	4,6	0,814	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1-TE21-8A .
1PH8107-...D...	0,82	8,2	0,834	0,0289	73	gk813	18	6SL3120-1-TE21-8A .
1PH8131-...D...	0,86	8,0	0,870	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1-TE23-0A .
1PH8133-...D...	0,88	10,1	0,871	0,0760	106	gk833	30	6SL3120-1-TE23-0A .
1PH8137-...D...	0,88	15,1	0,881	0,1090	141	gk833	45	6SL3120-1-TE24-5AA .
1PH8163-...D...	0,89	17,3	0,909	0,2160	196	gk863	60	6SL3120-1-TE26-0AA .
1PH8165-...D...	0,89	22,2	0,914	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8184-...D...	0,83	42	0,920	0,489	350	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1-TE28-5AA .
1PH8186-...D...	0,83	56	0,926	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1-TE31-3AA .
1PH8224-...D...	0,82	77	0,942	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8226-...D...	0,85	86	0,944	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1-TE32-0AA .
1PH8228-...D...	0,87	97	0,948	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3120-1-TE32-6AA .
1PH8284-1.D...	0,85	143	0,958	4,20	1200	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1-TE33-1AA .
1PH8286-1.D...	0,81	215	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1-TE35-0AA .
1PH8288-1.D...	0,82	252	0,962	6,30	1650	1XB7700-P02	490 ⁴⁾	6SL3320-1-TE35-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module (suite)									
1500	80	2,8	18	7,5	346	53,3	4700	10000	1PH8083-■■■F■■■-....
		3,7	24	10	336	53,2	5200	10000	1PH8087-■■■F■■■-....
	100	3,7	24	12,5	265	52,4	5000	9000	1PH8101-■■■F■■■-....
		5,5	35	13,5	368	52,4	4200	9000	1PH8103-■■■F■■■-....
		7	45	17,5	348	51,9	5250	9000	1PH8105-■■■F■■■-....
		9	57	23,5	330	52,2	4500	9000	1PH8107-■■■F■■■-....
	132	11	70	24	360	51,4	4800	8000	1PH8131-■■■F■■■-....
		15	96	34	342	51,3	5500	8000	1PH8133-■■■F■■■-....
		18,5	118	43	330	51,3	6150	8000	1PH8135-■■■F■■■-....
		22	140	56	308	51,3	4300	8000	1PH8137-■■■F■■■-....
	160	30	191	71	319	50,8	3500	6500	1PH8163-■■■F■■■-....
		37	236	78	350	50,8	2800	6500	1PH8165-■■■F■■■-....
	180	51	325	116	335	50,6	5000	5000	1PH8184-■■■F■■■-....
		74	471	166	330	50,6	5000	5000	1PH8186-■■■F■■■-....
	225	95	605	200	340	50,5	3300	4500	1PH8224-■■■F■■■-....
		130	828	270	340	50,5	3300	4500	1PH8226-■■■F■■■-....
		160	1019	340	340	50,4	3300	4500	1PH8228-■■■F■■■-....
	280	196	1248	390	345	50,4	1900	3300	1PH8284-1■■■F1■■■-....
		250	1592	490	345	50,4	2000	3300	1PH8286-1■■■F1■■■-....
		320	2037	620	345	50,4	2100	3300	1PH8288-1■■■F1■■■-....
2000	80	3,7	18	11,6	293	70,2	9200	10000	1PH8083-■■■G■■■-....
		4,9	23	14,1	320	69,8	8400	10000	1PH8087-■■■G■■■-....
	100	7	33	17,5	345	69,0	6000	9000	1PH8103-■■■G■■■-....
		10,5	50	26	355	68,6	4000	9000	1PH8107-■■■G■■■-....
		20	96	45	350	68,1	4000	8000	1PH8133-■■■G■■■-....
	132	21,5	103	51	323	68,0	4000	8000	1PH8135-■■■G■■■-....
		28	134	60	350	68,1	4000	8000	1PH8137-■■■G■■■-....
		36	172	83	324	67,5	3000	6500	1PH8163-■■■G■■■-....
	160	41	196	88	350	67,4	2750	6500	1PH8165-■■■G■■■-....
		78	298	166	340	84,0	5000	5000	1PH8184-■■■L■■■-....
2500	180	106	405	230	335	83,9	5000	5000	1PH8186-■■■L■■■-....
		142	542	295	340	83,9	3200	4500	1PH8224-■■■L■■■-....
3000	225	168	642	350	335	83,8	3200	4500	1PH8226-■■■L■■■-....
		205	783	420	340	83,8	3200	4500	1PH8228-■■■L■■■-....
3000	80	4,1	13	13,6	298	102,6	10000	10000	1PH8083-■■■M■■■-....
		4,8	15	17,3	284	102,2	10000	10000	1PH8087-■■■M■■■-....
	100	8,4	27	25,7	297	102,1	14250	9000	1PH8103-■■■M■■■-....
		12	38	38	294	101,6	16500	9000	1PH8107-■■■M■■■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance cos φ	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-... F ...	0,80	3,8	0,809	0,0064	32	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-... F ...	0,81	4,9	0,817	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-... F ...	0,80	6,0	0,835	0,0138	42	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... F ...	0,80	6,5	0,852	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8105-... F ...	0,79	8,8	0,867	0,0252	65	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... F ...	0,81	10,8	0,869	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8131-... F ...	0,84	10,4	0,899	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... F ...	0,85	14,2	0,899	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... F ...	0,85	18,1	0,898	0,0940	125	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8137-... F ...	0,84	24,2	0,904	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... F ...	0,87	25,6	0,923	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... F ...	0,88	27,0	0,926	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... F ...	0,80	63	0,940	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8186-... F ...	0,83	82	0,945	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8224-... F ...	0,85	87	0,953	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8226-... F ...	0,85	119	0,957	1,93	740	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8228-... F ...	0,83	170	0,959	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8284-1. F ...	0,87	162	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8286-1. F ...	0,89	182	0,965	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8288-1. F ...	0,89	233	0,966	6,30	1650	1XB7712-P03	745	6SL3320-1TE37-5AA .
1PH8083-... G ...	0,79	5,7	0,832	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... G ...	0,78	7,3	0,853	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... G ...	0,79	8,7	0,877	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... G ...	0,78	12,9	0,897	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... G ...	0,85	18,1	0,919	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135- G	0,85	20,9	0,912	0,0940	125	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-... G ...	0,87	21,5	0,924	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... G ...	0,88	28,1	0,929	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... G ...	0,87	32,4	0,927	0,2320	230	gk863	85 ⁴⁾	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... L ...	0,84	75	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8186-... L ...	0,84	107	0,955	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8224-... L ...	0,86	113	0,958	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8226-... L ...	0,86	151	0,961	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8228-... L ...	0,86	181	0,963	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8083-... M ...	0,74	7,3	0,869	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... M ...	0,72	9,6	0,871	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... M ...	0,78	12,2	0,900	0,0172	51	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-... M ...	0,76	19,2	0,900	0,0289	73	gk813	45	6SL3120-1TE24-5AA .

Single Motor Module
Double Motor Module

1
2

Motor Module

pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

C
D

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module										
500	100	3,2	61	8,8	345	18,8	1500	7000	1PH8107-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		132	3,6	69	9	328	18,0	1500	6000	1PH8131-■ ■ ■ B ■ ■ -....
	160	6,5	124	15,5	363	18,5	1200	6000	1PH8133-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		8	153	18	380	18,5	1000	6000	1PH8135-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		8,6	165	18	391	17,8	1400	6000	1PH8137-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	180	12	229	30	325	17,6	2200	6500	1PH8163-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		16	306	36	365	17,5	1850	6500	1PH8165-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	225	20,5	392	49	335	17,4	2900	5000	1PH8184-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		26,5	506	65	335	17,2	3100	5000	1PH8186-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	280	38	726	85	335	17,2	2500	4500	1PH8224-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		49	936	110	330	17,2	2600	4500	1PH8226-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		60	1146	132	340	17,2	2700	4500	1PH8228-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	800	180	80	1529	154	395	17,0	1600	3300	1PH8284-1 ■ ■ B 1 ■ -....
			100	1909	188	400	17,0	1600	3300	1PH8286-1 ■ ■ B 1 ■ -....
		130	2481	245	395	17,0	1600	3300	1PH8288-1 ■ ■ B 1 ■ -....	
225	31	370	65	365	27,4	3800	5000	1PH8184-■ ■ ■ C ■ ■ -....		
	40	478	83	360	27,3	4100	5000	1PH8186-■ ■ ■ C ■ ■ -....		
	57	681	126	350	27,1	3400	4500	1PH8224-■ ■ ■ C ■ ■ -....		
	73	872	154	350	27,1	3600	4500	1PH8226-■ ■ ■ C ■ ■ -....		
	92	1098	182	360	27,2	3800	4500	1PH8228-■ ■ ■ C ■ ■ -....		
280	125	1492	235	400	27,0	2300	3300	1PH8284-1 ■ ■ C 1 ■ -....		
	155	1850	285	385	27,0	2300	3300	1PH8286-1 ■ ■ C 1 ■ -....		
	190	2268	365	370	27,0	2300	3300	1PH8288-1 ■ ■ C 1 ■ -....		
1150	100	4,3	36	10	380	40,7	2450	9000	1PH8103-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		7,2	60	17,5	348	40,6	4750	9000	1PH8107-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	132	9	75	20	360	39,8	3000	8000	1PH8131-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		13,5	112	29	361	40,0	3000	8000	1PH8133-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		19,5	162	43	350	39,8	4000	8000	1PH8137-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	160	25	208	55	343	39,2	3550	6500	1PH8163-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		31	257	69	333	39,2	4850	6500	1PH8165-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	180	44	365	86	390	39,0	4800	5000	1PH8184-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		58	482	112	390	38,9	5000	5000	1PH8186-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	225	81	673	156	385	38,8	3400	4500	1PH8224-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		105	872	192	390	38,8	3400	4500	1PH8226-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		129	1071	235	390	38,8	3400	4500	1PH8228-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	280	170	1414	310	400	38,6	2200	3300	1PH8284-1 ■ ■ D 1 ■ -....	
		210	1745	410	380	38,6	2200	3300	1PH8286-1 ■ ■ D 1 ■ -....	
		260	2160	495	385	38,6	2200	3300	1PH8288-1 ■ ■ D 1 ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8107-... B ...	0,83	4,3	0,730	0,0289	73	gk813	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8131-... B ...	0,88	3,5	0,810	0,0590	89	gk833	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8133-... B ...	0,89	5,4	0,780	0,0760	106	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8135-... B ...	0,90	5,6	0,780	0,0940	125	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8137-... B ...	0,88	6,7	0,820	0,1090	141	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8163-... B ...	0,90	8,9	0,819	0,2160	196	gk863	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8165-... B ...	0,85	14,8	0,830	0,2320	230	gk863	45	6SL3120-1 TE24-5A .
1PH8184-... B ...	0,84	23	0,861	0,489	350	1XB7322-P05	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8186-... B ...	0,80	36	0,875	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... B ...	0,86	36	0,896	1,48	610	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8226-... B ...	0,86	48	0,908	1,93	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8228-... B ...	0,85	59	0,914	2,33	870	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8284-1. B ...	0,81	81	0,935	4,20	1200	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8286-1. B ...	0,82	96	0,939	5,20	1400	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8288-1. B ...	0,82	127	0,941	6,30	1650	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8184-... C ...	0,84	30	0,901	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... C ...	0,84	41	0,916	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... C ...	0,80	67	0,934	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8226-... C ...	0,83	75	0,940	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... C ...	0,86	80	0,941	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8284-1. C ...	0,81	124	0,952	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8286-1. C ...	0,85	133	0,955	5,20	1400	1XB7700-P02	310	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8288-1. C ...	0,85	171	0,957	6,30	1650	1XB7700-P02	380	6SL3320-1 TE33-8AA .
1PH8103-... D ...	0,81	4,8	0,824	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8107-... D ...	0,82	8,2	0,852	0,0289	73	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8131-... D ...	0,85	8,0	0,880	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8133-... D ...	0,87	10,7	0,884	0,0760	106	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8137-... D ...	0,87	16,1	0,891	0,1090	141	gk833	45	6SL3120-1 TE24-5AA .
1PH8163-... D ...	0,88	17,5	0,915	0,2160	196	gk863	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8165-... D ...	0,89	20,9	0,921	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8184-... D ...	0,82	42	0,928	0,489	350	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... D ...	0,82	57	0,933	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8224-... D ...	0,82	78	0,946	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8226-... D ...	0,85	86	0,949	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... D ...	0,86	97	0,953	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8284-1. D ...	0,82	157	0,960	4,20	1200	1XB7700-P02	310	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8286-1. D ...	0,81	217	0,962	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1 TE35-0AA .
1PH8288-1. D ...	0,82	253	0,964	6,30	1650	1XB7700-P02	490 ⁴⁾	6SL3320-1 TE35-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module (suite)									
1750	80	3,3	18	7,5	398	61,7	5200	10000	1PH8083-■ F ■ -....
		4,3	23	10	396	61,3	5850	10000	1PH8087-■ F ■ -....
	100	4,3	23	12,5	304	60,8	5000	9000	1PH8101-■ F ■ -....
		6,3	34	13,1	412	60,8	4000	9000	1PH8103-■ F ■ -....
		8	44	17,5	400	60,2	5900	9000	1PH8105-■ F ■ -....
	132	10	55	22	380	60,4	5000	9000	1PH8107-■ F ■ -....
		13	71	24	416	59,8	5150	8000	1PH8131-■ F ■ -....
		17,5	96	34	392	59,7	5000	8000	1PH8133-■ F ■ -....
		21,5	117	43	383	59,6	5500	8000	1PH8135-■ F ■ -....
	160	25	136	56	353	59,6	5000	8000	1PH8137-■ F ■ -....
		34	186	70	366	59,2	3050	6500	1PH8163-■ F ■ -....
	180	41	224	76	400	59,1	2650	6500	1PH8165-■ F ■ -....
		60	327	120	390	58,9	5000	5000	1PH8184-■ F ■ -....
	225	85	464	164	385	58,9	5000	5000	1PH8186-■ F ■ -....
		110	600	198	395	58,9	3200	4500	1PH8224-■ F ■ -....
		135	737	250	395	58,8	3300	4500	1PH8226-■ F ■ -....
	280	179	977	330	395	58,7	3400	4500	1PH8228-■ F ■ -....
		225	1228	390	400	58,7	2200	3300	1PH8284-1 ■ F 1 ■ -....
		270	1474	460	400	58,7	2200	3300	1PH8286-1 ■ F 1 ■ -....
	3300	340	1856	580	400	58,7	2200	3300	1PH8288-1 ■ F 1 ■ -....
80		4,1	17	11,3	332	80,0	10000	10000	1PH8083-■ G ■ -....
	100	5,4	22	13,7	353	79,8	9650	10000	1PH8087-■ G ■ -....
132		7,5	31	17	382	78,9	6000	9000	1PH8103-■ G ■ -....
	12,0	50	26	406	78,6	4600	9000	1PH8107-■ G ■ -....	
	22,5	93	44	400	78,1	5000	8000	1PH8133-■ G ■ -....	
160	24	100	50	370	77,9	5000	8000	1PH8135-■ G ■ -....	
	29	120	56	400	77,9	5000	8000	1PH8137-■ G ■ -....	
	38	158	78	370	77,4	3200	6500	1PH8163-■ G ■ -....	
2900	44	183	85	394	77,4	3000	6500	1PH8165-■ G ■ -....	
	180	81	267	152	395	97,3	5000	5000	1PH8184-■ L ■ -....
225		101	333	198	385	97,2	5000	5000	1PH8186-■ L ■ -....
	3300	149	491	270	395	97,2	3300	4500	1PH8224-■ L ■ -....
185		609	335	390	97,1	3300	4500	1PH8226-■ L ■ -....	
215		708	390	395	97,1	3300	4500	1PH8228-■ L ■ -....	
80	4,5	13	13,5	327	112,6	10000	10000	1PH8083-■ M ■ -....	
	5,2	15	17,1	303	112,3	10000	10000	1PH8087-■ M ■ -....	
	9,3	27	25,7	326	112,1	16 000	9000	1PH8103-■ M ■ -....	
	13	38	38	314	111,7	18 000	9000	1PH8107-■ M ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance cos φ	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-... F ...	0,80	3,8	0,831	0,0064	32	gk803	9	6SL3120-TE21-0AD .
1PH8087-... F ...	0,78	5,3	0,838	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8101-... F ...	0,80	6,0	0,852	0,0138	42	gk813	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8103-... F ...	0,81	6,0	0,859	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8105-... F ...	0,78	8,8	0,878	0,0252	65	gk813	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8107-... F ...	0,80	10,9	0,878	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8131-... F ...	0,84	10,3	0,914	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... F ...	0,85	13,6	0,913	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... F ...	0,84	18,3	0,909	0,0940	125	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8137-... F ...	0,86	23,1	0,907	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... F ...	0,87	24,6	0,926	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... F ...	0,88	25,8	0,934	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... F ...	0,79	64	0,944	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8186-... F ...	0,82	83	0,949	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8224-... F ...	0,85	87	0,956	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8226-... F ...	0,83	119	0,960	1,93	740	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8228-... F ...	0,82	170	0,961	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8284-1. F ...	0,86	162	0,964	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8286-1. F ...	0,88	183	0,966	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8288-1. F ...	0,88	233	0,967	6,30	1650	1XB7712-P03	745	6SL3320-1TE37-5AA .
1PH8083-... G ...	0,78	5,7	0,852	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8087-... G ...	0,79	6,8	0,859	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8103-... G ...	0,79	8,1	0,891	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8107-... G ...	0,78	13,0	0,909	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... G ...	0,84	18,1	0,933	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... G ...	0,85	20,6	0,919	0,0940	125	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-... G ...	0,86	21,9	0,929	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... G ...	0,87	28,2	0,935	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... G ...	0,86	31,0	0,932	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... L ...	0,82	76	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8186-... L ...	0,80	106	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8224-... L ...	0,85	115	0,957	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8226-... L ...	0,85	152	0,960	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8228-... L ...	0,84	183	0,961	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8083-... M ...	0,74	7,3	0,875	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8087-... M ...	0,73	9,2	0,878	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-TE21-8A .
1PH8103-... M ...	0,78	12,2	0,900	0,0172	51	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-... M ...	0,78	12,2	0,900	0,0289	73	gk813	45	6SL3120-1TE24-5AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic Line Module									
600	100	3,8	60	8,8	406	22,0	1500	7000	1PH8107-■ ■ B ■ ■ -....
		4,3	68	9	384	21,3	1500	6000	1PH8131-■ ■ B ■ ■ -....
	132	7,8	124	15,5	421	21,8	1200	6000	1PH8133-■ ■ B ■ ■ -....
		9,6	153	18	443	21,9	1000	6000	1PH8135-■ ■ B ■ ■ -....
		10,3	165	18	458	21,4	1300	6000	1PH8137-■ ■ B ■ ■ -....
	160	14,5	231	30	370	21,0	2150	6500	1PH8163-■ ■ B ■ ■ -....
		19	302	35	420	20,8	1800	6500	1PH8165-■ ■ B ■ ■ -....
	180	25	398	49	410	20,7	3000	5000	1PH8184-■ ■ B ■ ■ -....
		32	509	66	400	20,6	3200	5000	1PH8186-■ ■ B ■ ■ -....
	225	45	716	83	405	20,5	2600	4500	1PH8224-■ ■ B ■ ■ -....
		59	939	110	395	20,5	2700	4500	1PH8226-■ ■ B ■ ■ -....
		72	1146	130	410	20,5	2800	4500	1PH8228-■ ■ B ■ ■ -....
	280	95	1519	154	460	20,3	1800	3300	1PH8284- 1 ■ B 1 ■ -....
		120	1916	188	460	20,3	1800	3300	1PH8286- 1 ■ B 1 ■ -....
		155	2474	245	460	20,3	1800	3300	1PH8288- 1 ■ B 1 ■ -....
1000	180	39	372	65	460	34,0	3700	5000	1PH8184-■ ■ C ■ ■ -....
		50	478	83	450	33,9	4000	5000	1PH8186-■ ■ C ■ ■ -....
	225	71	678	126	425	33,8	3700	4500	1PH8224-■ ■ C ■ ■ -....
		92	879	156	440	33,8	3900	4500	1PH8226-■ ■ C ■ ■ -....
		115	1098	182	450	33,8	4000	4500	1PH8228-■ ■ C ■ ■ -....
	280	150	1433	230	455	33,7	2300	3300	1PH8284- 1 ■ C 1 ■ -....
		185	1767	280	460	33,7	2300	3300	1PH8286- 1 ■ C 1 ■ -....
230		2197	355	460	33,6	2300	3300	1PH8288- 1 ■ C 1 ■ -....	
1350	100	4,7	33	9,7	423	47,3	3500	9000	1PH8103-■ ■ D ■ ■ -....
		8,0	57	17	400	47,1	5045	9000	1PH8107-■ ■ D ■ ■ -....
	132	10,6	75	20	416	46,5	3000	8000	1PH8131-■ ■ D ■ ■ -....
		15	106	28	417	46,5	3500	8000	1PH8133-■ ■ D ■ ■ -....
		22	156	42	404	46,4	4000	8000	1PH8137-■ ■ D ■ ■ -....
	160	28	198	52	400	45,8	4000	6500	1PH8163-■ ■ D ■ ■ -....
		34	241	66	387	45,8	5600	6500	1PH8165-■ ■ D ■ ■ -....
	180	50	354	84	450	45,7	5000	5000	1PH8184-■ ■ D ■ ■ -....
		67	474	112	450	45,6	5000	5000	1PH8186-■ ■ D ■ ■ -....
	225	92	651	154	450	45,5	3400	4500	1PH8224-■ ■ D ■ ■ -....
		120	849	188	460	45,5	3400	4500	1PH8226-■ ■ D ■ ■ -....
		147	1040	225	460	45,5	3400	4500	1PH8228-■ ■ D ■ ■ -....
	280	200	1416	315	460	45,3	2200	3300	1PH8284- 1 ■ D 1 ■ -....
		245	1733	410	445	45,3	2200	3300	1PH8286- 1 ■ D 1 ■ -....
		305	2158	495	450	45,3	2200	3300	1PH8288- 1 ■ D 1 ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8107-... B ...	0,82	4,4	0,760	0,0289	73	gk813	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8131-... B ...	0,88	3,5	0,830	0,0590	89	gk833	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8133-... B ...	0,89	5,3	0,810	0,0760	106	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8135-... B ...	0,90	5,6	0,810	0,0940	125	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8137-... B ...	0,88	6,8	0,850	0,1090	141	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8163-... B ...	0,90	8,1	0,851	0,2160	196	gk863	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8165-... B ...	0,88	12,0	0,850	0,2320	230	gk863	45	6SL3120-1 TE24-5A .
1PH8184-... B ...	0,81	26	0,882	0,489	350	1XB7322-P05	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8186-... B ...	0,79	37	0,892	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... B ...	0,85	37	0,912	1,48	610	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8226-... B ...	0,85	49	0,921	1,93	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8228-... B ...	0,84	62	0,927	2,33	870	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8284-1. B ...	0,82	77	0,943	4,20	1200	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8286-1. B ...	0,85	88	0,945	5,20	1400	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8288-1. B ...	0,84	121	0,948	6,30	1650	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8184-... C ...	0,82	32	0,917	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... C ...	0,83	42	0,929	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... C ...	0,81	64	0,943	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8226-... C ...	0,82	77	0,948	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... C ...	0,85	82	0,949	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8284-1. C ...	0,86	101	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8286-1. C ...	0,86	122	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	310	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8288-1. C ...	0,84	172	0,962	6,30	1650	1XB7700-P02	380	6SL3320-1 TE33-8AA .
1PH8103-... D ...	0,82	4,4	0,848	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8107-... D ...	0,80	8,2	0,867	0,0289	73	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8131-... D ...	0,86	7,9	0,900	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8133-... D ...	0,86	10,7	0,904	0,0760	106	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8137-... D ...	0,86	15,9	0,902	0,1090	141	gk833	45	6SL3120-1 TE24-5AA .
1PH8163-... D ...	0,88	17,7	0,924	0,2160	196	gk863	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8165-... D ...	0,86	22,5	0,928	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8184-... D ...	0,82	41	0,936	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... D ...	0,82	55	0,939	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8224-... D ...	0,81	78	0,951	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8226-... D ...	0,84	88	0,954	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... D ...	0,86	99	0,957	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8284-1. D ...	0,83	151	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8286-1. D ...	0,81	217	0,963	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1 TE35-0AA .
1PH8288-1. D ...	0,82	251	0,965	6,30	1650	1XB7700-P02	490 ⁴⁾	6SL3320-1 TE35-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic Line Module (suite)									
2000	80	3,7	18	7,6	447	70,0	5550	10000	1PH8083-■ ■ F ■ ■ -....
		4,9	23	10	435	69,9	6100	10000	1PH8087-■ ■ F ■ ■ -....
	100	4,7	22	12,5	343	69,0	7500	9000	1PH8101-■ ■ F ■ ■ -....
		7	33	12,7	460	69,1	4100	9000	1PH8103-■ ■ F ■ ■ -....
		9	43	17	453	68,5	6180	9000	1PH8105-■ ■ F ■ ■ -....
		11	53	21,5	428	68,6	5500	9000	1PH8107-■ ■ F ■ ■ -....
	132	15	72	24	460	68,2	5300	8000	1PH8131-■ ■ F ■ ■ -....
		20	96	34	445	68,0	6200	8000	1PH8133-■ ■ F ■ ■ -....
		24	115	43	434	67,9	7100	8000	1PH8135-■ ■ F ■ ■ -....
		28	134	55	401	67,9	4000	8000	1PH8137-■ ■ F ■ ■ -....
	160	37	177	68	416	67,4	3550	6500	1PH8163-■ ■ F ■ ■ -....
		45	215	75	440	67,5	3300	6500	1PH8165-■ ■ F ■ ■ -....
	180	68	325	118	450	67,2	5000	5000	1PH8184-■ ■ F ■ ■ -....
		94	449	160	445	67,2	5000	5000	1PH8186-■ ■ F ■ ■ -....
	225	124	592	196	460	67,2	2900	4500	1PH8224-■ ■ F ■ ■ -....
		153	731	245	450	67,1	3100	4500	1PH8226-■ ■ F ■ ■ -....
		196	936	325	450	67,1	3200	4500	1PH8228-■ ■ F ■ ■ -....
	280	255	1218	390	455	67,0	2200	3300	1PH8284-1 ■ F 1 ■ -....
		310	1481	460	455	67,0	2200	3300	1PH8286-1 ■ F 1 ■ -....
		385	1838	570	455	67,0	2200	3300	1PH8288-1 ■ F 1 ■ -....
2650	80	4,6	17	11,2	376	91,6	10000	10000	1PH8083-■ ■ G ■ ■ -....
		6	22	13,6	390	91,6	10000	10000	1PH8087-■ ■ G ■ ■ -....
	100	8	29	16	434	90,4	7500	9000	1PH8103-■ ■ G ■ ■ -....
		13,0	47	24	460	90,0	7000	9000	1PH8107-■ ■ G ■ ■ -....
	132	24	86	41	456	89,6	7000	8000	1PH8133-■ ■ G ■ ■ -....
		26	94	48	424	89,6	6000	8000	1PH8135-■ ■ G ■ ■ -....
		30	108	52	460	89,4	4250	8000	1PH8137-■ ■ G ■ ■ -....
	160	40	144	76	390	89,2	3500	6500	1PH8163-■ ■ G ■ ■ -....
50		180	85	440	89,0	3250	6500	1PH8165-■ ■ G ■ ■ -....	
3400	180	65	183	120	460	113,7	5000	5000	1PH8184-■ ■ L ■ ■ -....
		81	228	158	455	113,7	5000	5000	1PH8186-■ ■ L ■ ■ -....
	225	85	239	168	460	113,6	3600	4500	1PH8224-■ ■ L ■ ■ -....
		90	253	205	460	113,5	3600	4500	1PH8226-■ ■ L ■ ■ -....
		95	267	225	460	113,5	3600	4500	1PH8228-■ ■ L ■ ■ -....
3600	80	4,9	13	14	355	122,6	10000	10000	1PH8083-■ ■ M ■ ■ -....
		5,7	15	17,1	329	122,4	10000	10000	1PH8087-■ ■ M ■ ■ -....
	100	10	27	25,4	355	122,1	17650	9000	1PH8103-■ ■ M ■ ■ -....
		14	37	37,5	350	121,6	18 000	9000	1PH8107-■ ■ M ■ ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-... F ...	0,79	3,7	0,850	0,0064	32	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-... F ...	0,80	4,9	0,864	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-... F ...	0,79	6,0	0,871	0,0138	42	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... F ...	0,81	5,8	0,894	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8105-... F ...	0,78	8,7	0,911	0,0252	65	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... F ...	0,79	10,8	0,901	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8131-... F ...	0,86	9,2	0,931	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... F ...	0,85	13,5	0,933	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... F ...	0,84	18,1	0,929	0,0940	125	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8137-... F ...	0,84	23,1	0,931	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... F ...	0,86	24,6	0,932	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... F ...	0,89	23,6	0,936	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... F ...	0,78	65	0,947	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8186-... F ...	0,80	86	0,952	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8224-... F ...	0,83	90	0,957	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8226-... F ...	0,83	119	0,961	1,93	740	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8228-... F ...	0,81	169	0,962	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8284-1. F ...	0,86	162	0,965	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8286-1. F ...	0,88	182	0,967	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8288-1. F ...	0,88	232	0,967	6,30	1650	1XB7712-P03	745	6SL3320-1TE37-5AA .
1PH8083-... G ...	0,78	5,7	0,862	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... G ...	0,79	6,5	0,884	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... G ...	0,78	8,1	0,913	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... G ...	0,77	12,8	0,932	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... G ...	0,83	18,1	0,949	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... G ...	0,84	20,6	0,923	0,0940	125	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-... G ...	0,83	22,4	0,941	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... G ...	0,89	23,1	0,936	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... G ...	0,87	28,9	0,932	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... L ...	0,72	77	0,944	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8186-... L ...	0,69	109	0,943	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8224-... L ...	0,68	115	0,934	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8226-... L ...	0,60	156	0,926	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8228-... L ...	0,57	183	0,922	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8083-... M ...	0,74	7,3	0,881	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... M ...	0,73	9,2	0,878	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... M ...	0,77	12,3	0,910	0,0172	51	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-... M ...	0,77	12,3	0,910	0,0289	73	gk813	45	6SL3120-1TE24-5AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module										
700	100	4,4	60	8,7	452	25,5	1500	7000	1PH8107-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		132	4,9	67	9	450	24,6	1500	6000	1PH8131-■ ■ ■ B ■ ■ -....
			9,1	124	15,5	480	25,2	1200	6000	1PH8133-■ ■ ■ B ■ ■ -....
			11,2	153	18	500	25,3	1000	6000	1PH8135-■ ■ ■ B ■ ■ -....
			11,5	157	17,5	500	24,9	1300	6000	1PH8137-■ ■ ■ B ■ ■ -....
	160	16,9	231	30	427	24,4	2250	6500	1PH8163-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		22	300	35	475	24,3	1900	6500	1PH8165-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	180	29	396	49	475	24,0	3100	5000	1PH8184-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		37	505	65	470	23,9	3400	5000	1PH8186-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	225	52	709	82	470	23,9	2700	4500	1PH8224-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		68	928	108	465	23,8	2800	4500	1PH8226-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
		84	1146	130	480	23,8	2900	4500	1PH8228-■ ■ ■ B ■ ■ -....	
	280	105	1433	150	500	23,7	1400	3300	1PH8284-1 ■ ■ B 1 ■ -....	
		132	1801	184	500	23,7	1500	3300	1PH8286-1 ■ ■ B 1 ■ -....	
		165	2251	230	500	23,7	1600	3300	1PH8288-1 ■ ■ B 1 ■ -....	
1100	180	42	365	64	500	37,3	3800	5000	1PH8184-■ ■ ■ C ■ ■ -....	
		55	478	83	500	37,3	4100	5000	1PH8186-■ ■ ■ C ■ ■ -....	
	225	78	677	126	470	37,1	3700	4500	1PH8224-■ ■ ■ C ■ ■ -....	
		101	877	154	500	37,1	3900	4500	1PH8226-■ ■ ■ C ■ ■ -....	
	280	126	1094	182	500	37,1	4000	4500	1PH8228-■ ■ ■ C ■ ■ -....	
		155	1346	220	500	37,0	2400	3300	1PH8284-1 ■ ■ C 1 ■ -....	
		191	1658	270	500	37,0	2400	3300	1PH8286-1 ■ ■ C 1 ■ -....	
238	2066	345	500	37,0	2400	3300	1PH8288-1 ■ ■ C 1 ■ -....			
1500	100	5,2	33	9,7	470	52,2	3500	9000	1PH8103-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		8,8	56	17,0	440	52,0	5750	9000	1PH8107-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	132	11,7	74	20	460	51,5	3000	8000	1PH8131-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		16,6	106	28	459	51,5	3500	8000	1PH8133-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		24	153	41	447	51,5	4500	8000	1PH8137-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	160	31	197	52	442	50,9	4000	6500	1PH8163-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		37,7	240	65	430	50,8	5000	6500	1PH8165-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	180	53	337	80	500	50,6	5000	5000	1PH8184-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		73	465	110	500	50,6	5000	5000	1PH8186-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	225	92	586	142	500	50,4	3600	4500	1PH8224-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		120	764	174	500	50,4	3600	4500	1PH8226-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
		147	936	210	500	50,5	3600	4500	1PH8228-■ ■ ■ D ■ ■ -....	
	280	200	1273	290	500	50,3	2200	3300	1PH8284-1 ■ ■ D 1 ■ -....	
		245	1560	380	495	50,3	2200	3300	1PH8286-1 ■ ■ D 1 ■ -....	
		305	1942	455	500	50,3	2200	3300	1PH8288-1 ■ ■ D 1 ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8107-... B ...	0,83	4,0	0,790	0,0289	73	gk813	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8131-... B ...	0,85	3,5	0,834	0,0590	89	gk833	9	6SL3120-...TE21-0AD .
1PH8133-... B ...	0,89	5,0	0,830	0,0760	106	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8135-... B ...	0,9	5,3	0,830	0,0940	125	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8137-... B ...	0,89	5,5	0,860	0,1090	141	gk833	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8163-... B ...	0,9	8,1	0,880	0,2160	196	gk863	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8165-... B ...	0,88	14,5	0,900	0,2320	230	gk863	45	6SL3120-1 TE24-5A .
1PH8184-... B ...	0,81	26	0,895	0,489	350	1XB7322-P05	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8186-... B ...	0,77	39	0,904	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... B ...	0,84	37	0,923	1,48	610	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8226-... B ...	0,84	51	0,931	1,93	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8228-... B ...	0,83	63	0,935	2,33	870	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8284-1. B ...	0,85	66	0,948	4,20	1200	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8286-1. B ...	0,87	76	0,950	5,20	1400	1XB7700-P02	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8288-1. B ...	0,86	104	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8184-... C ...	0,82	32	0,923	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... C ...	0,82	43	0,934	0,652	422	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8224-... C ...	0,8	65	0,946	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8226-... C ...	0,8	83	0,951	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... C ...	0,84	84	0,952	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8284-1. C ...	0,84	102	0,959	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8286-1. C ...	0,85	120	0,962	5,20	1400	1XB7700-P02	310	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8288-1. C ...	0,83	168	0,963	6,30	1650	1XB7700-P02	380	6SL3320-1 TE33-8AA .
1PH8103-... D ...	0,81	4,6	0,850	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8107-... D ...	0,80	8,2	0,860	0,0289	73	gk813	18	6SL3120-...TE21-8A .
1PH8131-... D ...	0,85	8,0	0,910	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8133-... D ...	0,86	10,6	0,900	0,0760	106	gk833	30	6SL3120-1 TE23-0A .
1PH8137-... D ...	0,86	15,9	0,890	0,1090	141	gk833	45	6SL3120-1 TE24-5AA .
1PH8163-... D ...	0,88	17,5	0,930	0,2160	196	gk863	60	6SL3120-1 TE26-0AA .
1PH8165-... D ...	0,88	22,5	0,930	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8184-... D ...	0,81	42	0,940	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1 TE28-5AA .
1PH8186-... D ...	0,82	56	0,943	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1 TE31-3AA .
1PH8224-... D ...	0,78	79	0,953	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8226-... D ...	0,83	85	0,957	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1 TE32-0AA .
1PH8228-... D ...	0,85	96	0,960	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3120-1 TE32-6AA .
1PH8284-1. D ...	0,82	145	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1 TE33-1AA .
1PH8286-1. D ...	0,78	219	0,963	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1 TE35-0AA .
1PH8288-1. D ...	0,8	253	0,965	6,30	1650	1XB7700-P02	490 ⁴⁾	6SL3320-1 TE35-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module (suite)									
2200	80	4,1	18	7,6	480	76,2	6300	10000	1PH8083-■ F ■ -....
		5,3	23	10	480	76,3	7100	10000	1PH8087-■ F ■ -....
	100	5,1	22	12,5	363	76,0	7500	9000	1PH8101-■ F ■ -....
		7,7	33	12,7	480	76,1	4100	9000	1PH8103-■ F ■ -....
		9,9	43	17	485	75,3	7000	9000	1PH8105-■ F ■ -....
		12,1	53	21,5	470	75,2	5500	9000	1PH8107-■ F ■ -....
	132	16,5	72	24	500	75,0	5300	8000	1PH8131-■ F ■ -....
		22	96	34	480	74,8	6200	8000	1PH8133-■ F ■ -....
		26,4	115	43	468	74,7	6000	8000	1PH8135-■ F ■ -....
		30	130	53	440	74,6	4500	8000	1PH8137-■ F ■ -....
	160	40,7	177	68	456	74,2	3500	6500	1PH8163-■ F ■ -....
		49,5	215	75	493	74,2	3500	6500	1PH8165-■ F ■ -....
	180	68	295	110	500	73,8	5000	5000	1PH8184-■ F ■ -....
		94	408	140	490	74,1	5000	5000	1PH8186-■ F ■ -....
	225	110	478	168	500	73,7	2900	4500	1PH8224-■ F ■ -....
		130	564	205	500	73,7	3100	4500	1PH8226-■ F ■ -....
		170	738	275	500	73,6	3200	4500	1PH8228-■ F ■ -....
	280	230	998	330	500	73,6	2400	3300	1PH8284-1 ■ F 1 ■ -....
		279	1211	395	500	73,6	2400	3300	1PH8286-1 ■ F 1 ■ -....
		347	1506	495	500	73,6	2400	3300	1PH8288-1 ■ F 1 ■ -....
2800	80	4,8	16	11,3	400	96,4	10000	10000	1PH8083-■ G ■ -....
		6,3	21	13,5	425	96,5	10000	10000	1PH8087-■ G ■ -....
	100	8,5	29	16	455	95,3	7000	9000	1PH8103-■ G ■ -....
		13,7	47	24	480	95,1	7000	9000	1PH8107-■ G ■ -....
	132	25	85	41	480	94,7	7000	8000	1PH8133-■ G ■ -....
		26	89	47	440	94,6	6000	8000	1PH8135-■ G ■ -....
		31	106	52	494	94,4	4000	8000	1PH8137-■ G ■ -....
	160	42	143	75	447	94,1	3500	6500	1PH8163-■ G ■ -....
		50	171	81	483	94,1	3500	6500	1PH8165-■ G ■ -....
	3900	80	5,3	13	14	372	132,8	10000	10000	1PH8083-■ M ■ -....
6,0			15	17,1	357	132,4	10000	10000	1PH8087-■ M ■ -....
100		10,8	26	25	383	132,1	9000	9000	1PH8103-■ M ■ -....
		14,0	34	35	380	131,5	9000	9000	1PH8107-■ M ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-... F ...	0,82	3,6	0,850	0,0064	32	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-... F ...	0,78	5,1	0,870	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-... F ...	0,82	6,0	0,870	0,0138	42	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... F ...	0,83	5,8	0,880	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8105-... F ...	0,79	8,7	0,900	0,0252	65	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... F ...	0,78	10,9	0,900	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8131-... F ...	0,87	10,0	0,920	0,0590	89	gk833	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... F ...	0,89	5,0	0,830	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... F ...	0,84	18,3	0,920	0,0940	125	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8137-... F ...	0,83	23,2	0,920	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... F ...	0,88	24,5	0,940	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... F ...	0,88	25,1	0,950	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8184-... F ...	0,75	68	0,948	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8186-... F ...	0,84	63	0,948	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8224-... F ...	0,79	90	0,957	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8226-... F ...	0,76	123	0,958	1,93	740	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8228-... F ...	0,74	174	0,959	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA .
1PH8284-1. F ...	0,83	163	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8286-1. F ...	0,85	183	0,965	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8288-1. F ...	0,84	233	0,966	6,30	1650	1XB7712-P03	745	6SL3320-1TE37-5AA .
1PH8083-... G ...	0,76	5,8	0,868	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... G ...	0,77	6,8	0,870	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... G ...	0,78	8,1	0,900	0,0172	51	gk813	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8107-... G ...	0,77	12,8	0,920	0,0289	73	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-... G ...	0,83	18,1	0,920	0,0760	106	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-... G ...	0,84	20,0	0,924	0,0940	125	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-... G ...	0,82	22,0	0,920	0,1090	141	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8163-... G ...	0,85	28,1	0,930	0,2160	196	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-... G ...	0,87	31,9	0,940	0,2320	230	gk863	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8083-... M ...	0,76	7,2	0,870	0,0064	32	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-... M ...	0,73	9,2	0,890	0,0089	39	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-... M ...	0,77	12,2	0,900	0,0172	51	gk813	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-... M ...	0,73	19,4	0,900	0,0289	73	gk813	45	6SL3120-1TE24-5AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module

pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

C
D

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° d'article A à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
400	280	61	1456	82	555	13,7	1100	3300	1PH8284-1 H 1 -....
		77	1838	100	555	13,7	1200	3300	1PH8286-1 H 1 -....
		100	2388	130	555	13,7	1300	3300	1PH8288-1 H 1 -....
700	280	100	1364	118	605	23,7	2100	3300	1PH8284-1 K 1 -....
		127	1733	158	605	23,6	2100	3300	1PH8286-1 K 1 -....
		162	2210	186	605	23,7	2100	3300	1PH8288-1 K 1 -....
1000	280	143	1366	176	600	33,6	2100	3300	1PH8284-1 U 1 -....
		176	1681	230	570	33,6	2100	3300	1PH8286-1 U 1 -....
		218	2082	275	580	33,6	2100	3300	1PH8288-1 U 1 -....
1500	280	186	1184	220	590	50,3	1900	3300	1PH8284-1 W 1 -....
		224	1426	260	590	50,3	2000	3300	1PH8286-1 W 1 -....
		282	1795	325	590	50,3	2100	3300	1PH8288-1 W 1 -....
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
500	280	77	1471	82	690	17,0	1600	3300	1PH8284-1 H 1 -....
		96	1834	100	690	17,0	1600	3300	1PH8286-1 H 1 -....
		125	2388	128	690	17,0	1600	3300	1PH8288-1 H 1 -....
800	280	115	1373	120	690	27,0	2300	3300	1PH8284-1 K 1 -....
		145	1731	158	690	26,9	2300	3300	1PH8286-1 K 1 -....
		185	2208	184	690	27,0	2300	3300	1PH8288-1 K 1 -....
1150	280	164	1362	174	690	38,6	2200	3300	1PH8284-1 U 1 -....
		203	1686	230	655	38,6	2200	3300	1PH8286-1 U 1 -....
		251	2084	275	665	38,6	2200	3300	1PH8288-1 U 1 -....
1750	280	217	1184	220	690	58,7	2200	3300	1PH8284-1 W 1 -....
		261	1424	260	690	58,7	2200	3300	1PH8286-1 W 1 -....
		329	1795	325	690	58,7	2200	3300	1PH8288-1 W 1 -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_M A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8284-1. H...	0,84	39	0,920	4,20	1200	1XB7700-P02	100	6SL3320-1TG31-0AA.
1PH8286-1. H...	0,87	43	0,921	5,20	1400	1XB7700-P02	120	6SL3320-1TG31-2AA.
1PH8288-1. H...	0,87	55	0,924	6,30	1650	1XB7700-P02	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8284-1. K...	0,85	53	0,945	4,20	1200	1XB7700-P02	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8286-1. K...	0,81	83	0,951	5,20	1400	1XB7700-P02	175	6SL3320-1TG31-8AA.
1PH8288-1. K...	0,88	75	0,949	6,30	1650	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8284-1. U...	0,82	89	0,956	4,20	1200	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1. U...	0,81	124	0,959	5,20	1400	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8288-1. U...	0,82	145	0,961	6,30	1650	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8284-1. W...	0,86	92	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8286-1. W...	0,88	104	0,965	5,20	1400	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8288-1. W...	0,88	133	0,966	6,30	1650	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8284-1. H...	0,84	39	0,932	4,20	1200	1XB7700-P02	100	6SL3320-1TG31-0AA.
1PH8286-1. H...	0,86	43	0,934	5,20	1400	1XB7700-P02	120	6SL3320-1TG31-2AA.
1PH8288-1. H...	0,87	56	0,937	6,30	1650	1XB7700-P02	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8284-1. K...	0,85	53	0,950	4,20	1200	1XB7700-P02	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8286-1. K...	0,81	83	0,954	5,20	1400	1XB7700-P02	175	6SL3320-1TG31-8AA.
1PH8288-1. K...	0,88	76	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8284-1. U...	0,82	90	0,959	4,20	1200	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1. U...	0,81	124	0,961	5,20	1400	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8288-1. U...	0,82	145	0,963	6,30	1650	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8284-1. W...	0,86	93	0,963	4,20	1200	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8286-1. W...	0,87	105	0,966	5,20	1400	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8288-1. W...	0,87	134	0,967	6,30	1650	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.

Version

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module									
400	180	24,5	585	67	300	14,3	1900	5000	1PH8184-■■■B■■■-....
		31,5	752	88	290	14,2	2100	5000	1PH8186-■■■B■■■-....
	225	45	1074	114	300	14,1	1800	4500	1PH8224-■■■B■■■-....
		57	1361	144	305	13,9	2100	4500	1PH8226-■■■B■■■-....
		72	1719	176	305	14,0	2200	4500	1PH8228-■■■B■■■-....
700	180	40	546	94	320	24,5	2200	5000	1PH8184-■■■C■■■-....
		52	709	116	330	24,3	2400	5000	1PH8186-■■■C■■■-....
	225	80	1091	188	310	24,1	2200	4500	1PH8224-■■■C■■■-....
		106	1446	240	310	24,2	2200	4500	1PH8226-■■■C■■■-....
		120	1637	265	315	24,1	2300	4500	1PH8228-■■■C■■■-....
	280	171	2333	355	330	23,9	1200	3300	1PH8284-1 ■■C4 ■■-....
		219	2988	455	325	23,9	1300	3300	1PH8286-1 ■■C4 ■■-....
		272	3711	570	325	23,9	1400	3300	1PH8288-1 ■■C4 ■■-....
1000	180	57	544	120	340	34,4	2800	5000	1PH8184-■■■D■■■-....
		74	707	156	340	34,3	3000	5000	1PH8186-■■■D■■■-....
	225	105	1003	220	335	34,1	2700	4500	1PH8224-■■■D■■■-....
		135	1289	275	340	34,1	2700	4500	1PH8226-■■■D■■■-....
		165	1576	330	340	34,1	2700	4500	1PH8228-■■■D■■■-....
	280	243	2321	490	335	33,9	1900	3300	1PH8284-1 ■■D4 ■■-....
		309	2951	630	330	33,8	2000	3300	1PH8286-1 ■■D4 ■■-....
		379	3619	760	335	33,8	2100	3300	1PH8288-1 ■■D4 ■■-....
1500	180	76	484	162	335	50,9	4300	5000	1PH8184-■■■F■■■-....
		108	688	225	330	50,9	4300	5000	1PH8186-■■■F■■■-....
	225	142	904	290	340	50,8	3000	4500	1PH8224-■■■F■■■-....
		175	1114	350	340	50,7	3000	4500	1PH8226-■■■F■■■-....
		230	1464	465	340	50,6	3000	4500	1PH8228-■■■F■■■-....
	280	319	2031	620	345	50,6	1900	3300	1PH8284-1 ■■F4 ■■-....
		382	2432	730	345	50,6	2000	3300	1PH8286-1 ■■F4 ■■-....
		480	3056	910	345	50,6	2100	3300	1PH8288-1 ■■F4 ■■-....
2500	180	100	382	205	340	84,2	5000	5000	1PH8184-■■■L■■■-....
		130	497	270	335	84,1	5000	5000	1PH8186-■■■L■■■-....
	225	178	680	355	340	84,1	3500	4500	1PH8224-■■■L■■■-....
		235	898	475	335	84,0	3500	4500	1PH8226-■■■L■■■-....
		265	1012	530	340	83,9	3500	4500	1PH8228-■■■L■■■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_{μ} A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-... B ...	0,88	25	0,801	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-... B ...	0,87	37	0,822	0,652	422	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-... B ...	0,89	39	0,849	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-... B ...	0,86	61	0,875	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-... B ...	0,88	69	0,878	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8184-... C ...	0,90	27	0,852	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... C ...	0,89	41	0,885	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-... C ...	0,88	63	0,904	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-... C ...	0,90	71	0,907	1,93	740	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-... C ...	0,91	75	0,911	2,33	870	1XB7422-P06	260 ⁴⁾	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8284-1. C ...	0,91	101	0,930	4,20	1200	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1. C ...	0,92	115	0,931	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1. C ...	0,91	161	0,939	6,30	1650	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-... D ...	0,89	39	0,899	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... D ...	0,89	53	0,908	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-... D ...	0,88	73	0,926	1,48	610	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-... D ...	0,90	82	0,929	1,93	740	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-... D ...	0,91	93	0,933	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8284-1. D ...	0,90	137	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1. D ...	0,90	207	0,952	5,20	1400	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. D ...	0,90	242	0,955	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... F ...	0,87	61	0,931	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-... F ...	0,89	79	0,936	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-... F ...	0,89	84	0,942	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-... F ...	0,89	117	0,950	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-... F ...	0,88	166	0,953	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1. F ...	0,91	157	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	745 ⁴⁾	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8286-1. F ...	0,92	177	0,959	5,20	1400	1XB7712-P03	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. F ...	0,92	229	0,961	6,30	1650	1XB7712-P03	985 ⁴⁾	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... L ...	0,87	74	0,949	0,489	350	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8186-... L ...	0,87	105	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-... L ...	0,89	112	0,954	1,48	610	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-... L ...	0,89	149	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-... L ...	0,89	180	0,960	2,33	870	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.

Version

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° d'article A à F ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
500	180	30	573	65	370	17,6	2000	5000	1PH8184-■ ■ ■ B ■ ■ ■-.....
		40	764	88	355	17,5	2200	5000	1PH8186-■ ■ ■ B ■ ■ ■-.....
	225	55	1051	112	370	17,4	1800	4500	1PH8224-■ ■ ■ B ■ ■ ■-.....
		72	1375	144	375	17,3	2200	4500	1PH8226-■ ■ ■ B ■ ■ ■-.....
		90	1719	174	380	17,3	2200	4500	1PH8228-■ ■ ■ B ■ ■ ■-.....
800	180	45	537	91	365	27,8	2300	5000	1PH8184-■ ■ ■ C ■ ■ ■-.....
		60	716	120	360	27,7	2500	5000	1PH8186-■ ■ ■ C ■ ■ ■-.....
	225	90	1074	184	350	27,4	2300	4500	1PH8224-■ ■ ■ C ■ ■ ■-.....
		118	1409	235	350	27,5	2300	4500	1PH8226-■ ■ ■ C ■ ■ ■-.....
		135	1612	260	360	27,4	2400	4500	1PH8228-■ ■ ■ C ■ ■ ■-.....
	280	195	2328	335	400	27,2	1350	3300	1PH8284-1 ■ ■ C 4 ■ ■ ■-.....
		250	2984	435	385	27,2	1500	3300	1PH8286-1 ■ ■ C 4 ■ ■ ■-.....
		310	3701	560	370	27,2	1550	3300	1PH8288-1 ■ ■ C 4 ■ ■ ■-.....
1150	180	65	540	120	390	39,4	3000	5000	1PH8184-■ ■ ■ D ■ ■ ■-.....
		85	706	154	390	39,3	3200	5000	1PH8186-■ ■ ■ D ■ ■ ■-.....
	225	120	997	220	385	39,1	2900	4500	1PH8224-■ ■ ■ D ■ ■ ■-.....
		155	1287	270	390	39,1	2800	4500	1PH8226-■ ■ ■ D ■ ■ ■-.....
		190	1578	330	390	39,1	2800	4500	1PH8228-■ ■ ■ D ■ ■ ■-.....
	280	280	2325	475	400	38,9	2200	3300	1PH8284-1 ■ ■ D 4 ■ ■ ■-.....
		355	2944	630	380	38,8	2200	3300	1PH8286-1 ■ ■ D 4 ■ ■ ■-.....
		435	3607	760	385	38,8	2200	3300	1PH8288-1 ■ ■ D 4 ■ ■ ■-.....
1750	180	89	486	162	390	59,3	4300	5000	1PH8184-■ ■ ■ F ■ ■ ■-.....
		125	682	225	385	59,2	4300	5000	1PH8186-■ ■ ■ F ■ ■ ■-.....
	225	165	900	285	395	59,2	2900	4500	1PH8224-■ ■ ■ F ■ ■ ■-.....
		200	1091	350	390	59,0	2900	4500	1PH8226-■ ■ ■ F ■ ■ ■-.....
		265	1446	460	390	59,0	2900	4500	1PH8228-■ ■ ■ F ■ ■ ■-.....
	280	370	2019	610	400	58,9	2200	3300	1PH8284-1 ■ ■ F 4 ■ ■ ■-.....
		445	2429	730	400	58,9	2200	3300	1PH8286-1 ■ ■ F 4 ■ ■ ■-.....
		560	3055	910	400	58,9	2200	3300	1PH8288-1 ■ ■ F 4 ■ ■ ■-.....
2900	180	113	372	200	395	97,5	5000	5000	1PH8184-■ ■ ■ L ■ ■ ■-.....
		150	494	270	385	97,4	5000	5000	1PH8186-■ ■ ■ L ■ ■ ■-.....
	225	205	675	355	395	97,4	3500	4500	1PH8224-■ ■ ■ L ■ ■ ■-.....
		270	889	470	390	97,3	3500	4500	1PH8226-■ ■ ■ L ■ ■ ■-.....
		300	988	510	395	97,3	3500	4500	1PH8228-■ ■ ■ L ■ ■ ■-.....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_{μ} A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-... B ...	0,86	27	0,840	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-... B ...	0,87	38	0,850	0,652	422	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-... B ...	0,88	41	0,878	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-... B ...	0,86	60	0,895	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-... B ...	0,87	73	0,899	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8184-... C ...	0,90	28	0,872	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... C ...	0,90	38	0,891	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-... C ...	0,88	63	0,914	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-... C ...	0,90	71	0,918	1,93	740	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-... C ...	0,91	77	0,922	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8284-1. C ...	0,89	117	0,942	4,20	1200	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1. C ...	0,91	126	0,942	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1. C ...	0,91	164	0,945	6,30	1650	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-... D ...	0,88	39	0,911	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... D ...	0,89	54	0,918	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-... D ...	0,88	74	0,934	1,48	610	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-... D ...	0,90	83	0,936	1,93	740	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-... D ...	0,91	94	0,940	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8284-1. D ...	0,89	150	0,953	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1. D ...	0,89	209	0,956	5,20	1400	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. D ...	0,90	244	0,958	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... F ...	0,87	61	0,937	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-... F ...	0,88	80	0,942	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-... F ...	0,89	84	0,946	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-... F ...	0,89	114	0,954	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-... F ...	0,89	162	0,956	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1. F ...	0,91	158	0,960	4,20	1200	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8286-1. F ...	0,92	178	0,962	5,20	1400	1XB7712-P03	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. F ...	0,92	228	0,963	6,30	1650	1XB7712-P03	985 ⁴⁾	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... L ...	0,87	75	0,952	0,489	350	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8186-... L ...	0,87	105	0,955	0,652	422	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-... L ...	0,89	113	0,955	1,48	610	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-... L ...	0,89	150	0,958	1,93	740	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-... L ...	0,89	182	0,960	2,33	870	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.

Version

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° d'article A à F ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic Line Module									
600	180	36	573	64	440	20,9	2100	5000	1PH8184-■■■B■■■-....
		48	764	88	430	20,8	2300	5000	1PH8186-■■■B■■■-....
	225	67	1066	118	410	20,9	1800	4500	1PH8224-■■■B■■■-....
		87	1385	152	410	20,8	2300	4500	1PH8226-■■■B■■■-....
		108	1719	188	410	20,8	2200	4500	1PH8228-■■■B■■■-....
1000	180	57	544	90	460	34,4	2400	5000	1PH8184-■■■C■■■-....
		74	707	116	450	34,3	2600	5000	1PH8186-■■■C■■■-....
	225	105	1003	174	425	34,1	2300	4500	1PH8224-■■■C■■■-....
		146	1394	230	440	34,1	2300	4500	1PH8226-■■■C■■■-....
		165	1576	250	450	34,1	2400	4500	1PH8228-■■■C■■■-....
	280	235	2244	345	455	33,9	1700	3300	1PH8284-1 ■■C4 ■■-....
		310	2961	450	460	33,9	2000	3300	1PH8286-1 ■■C4 ■■-....
385		3677	560	460	33,9	2050	3300	1PH8288-1 ■■C4 ■■-....	
1350	180	74	523	118	450	46,0	3100	5000	1PH8184-■■■D■■■-....
		98	693	152	450	45,9	3300	5000	1PH8186-■■■D■■■-....
	225	137	969	215	450	45,7	3000	4500	1PH8224-■■■D■■■-....
		172	1217	255	460	45,7	2900	4500	1PH8226-■■■D■■■-....
		218	1542	320	460	45,7	2800	4500	1PH8228-■■■D■■■-....
	280	325	2299	475	460	45,5	2200	3300	1PH8284-1 ■■D4 ■■-....
		410	2901	620	445	45,5	2200	3300	1PH8286-1 ■■D4 ■■-....
505		3573	750	450	45,5	2200	3300	1PH8288-1 ■■D4 ■■-....	
2000	180	98	468	156	450	67,5	4300	5000	1PH8184-■■■F■■■-....
		135	645	210	445	67,5	4300	5000	1PH8186-■■■F■■■-....
	225	178	850	265	460	67,4	2900	4500	1PH8224-■■■F■■■-....
		220	1051	335	450	67,3	2900	4500	1PH8226-■■■F■■■-....
		288	1375	440	450	67,3	2900	4500	1PH8228-■■■F■■■-....
	280	415	1981	600	455	67,3	2200	3300	1PH8284-1 ■■F4 ■■-....
		500	2387	720	455	67,2	2200	3300	1PH8286-1 ■■F4 ■■-....
630		3009	900	455	67,2	2200	3300	1PH8288-1 ■■F4 ■■-....	
3400	180	113	317	176	460	114,1	4500	5000	1PH8184-■■■L■■■-....
		130	365	210	455	113,9	4500	5000	1PH8186-■■■L■■■-....
	225	205	576	310	460	114,0	3500	4500	1PH8224-■■■L■■■-....
		270	758	405	460	113,9	3500	4500	1PH8226-■■■L■■■-....
		300	843	450	460	113,8	3500	4500	1PH8228-■■■L■■■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-... B ...	0,85	28	0,863	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-... B ...	0,84	41	0,874	0,652	422	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-... B ...	0,90	35	0,883	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-... B ...	0,90	49	0,899	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-... B ...	0,90	57	0,902	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8184-... C ...	0,89	30	0,896	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... C ...	0,89	39	0,912	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-... C ...	0,88	61	0,929	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-... C ...	0,89	74	0,932	1,93	740	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-... C ...	0,90	79	0,936	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8284-1. C ...	0,91	97	0,946	4,20	1200	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1. C ...	0,91	117	0,948	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1. C ...	0,91	164	0,953	6,30	1650	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-... D ...	0,88	39	0,922	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... D ...	0,89	53	0,928	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-... D ...	0,87	75	0,941	1,48	610	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-... D ...	0,89	85	0,945	1,93	740	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-... D ...	0,90	96	0,947	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8284-1. D ...	0,90	146	0,957	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1. D ...	0,89	210	0,960	5,20	1400	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. D ...	0,90	243	0,962	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... F ...	0,85	63	0,943	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-... F ...	0,87	83	0,948	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-... F ...	0,88	88	0,952	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-... F ...	0,88	117	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-... F ...	0,88	166	0,959	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1. F ...	0,91	157	0,962	4,20	1200	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8286-1. F ...	0,92	178	0,963	5,20	1400	1XB7712-P03	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. F ...	0,92	227	0,965	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... L ...	0,85	75	0,953	0,489	350	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8186-... L ...	0,82	108	0,954	0,652	422	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-... L ...	0,87	113	0,954	1,48	610	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-... L ...	0,87	153	0,957	1,93	740	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-... L ...	0,87	181	0,958	2,33	870	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.

Version

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° d'article A à F ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module									
700	180	42	573	65	500	24,2	2200	5000	1PH8184-■■■B■■■-....
		56	764	88	500	24,1	2400	5000	1PH8186-■■■B■■■-....
	225	67	914	98	500	24,0	2300	4500	1PH8224-■■■B■■■-....
		87	1187	128	500	23,9	2400	4500	1PH8226-■■■B■■■-....
		108	1473	156	500	23,9	2500	4500	1PH8228-■■■B■■■-....
1100	180	62	538	89	500	37,7	2500	5000	1PH8184-■■■C■■■-....
		80	695	114	500	37,6	2800	5000	1PH8186-■■■C■■■-....
	225	105	912	160	470	37,3	2500	4500	1PH8224-■■■C■■■-....
		146	1268	205	500	37,3	2500	4500	1PH8226-■■■C■■■-....
		165	1433	225	500	37,3	2700	4500	1PH8228-■■■C■■■-....
	280	250	2170	335	500	37,2	1700	3300	1PH8284-1■■■C4■■■-....
		330	2865	440	500	37,2	2000	3300	1PH8286-1■■■C4■■■-....
405		3516	540	500	37,2	2050	3300	1PH8288-1■■■C4■■■-....	
1500	180	76	484	108	500	50,9	3600	5000	1PH8184-■■■D■■■-....
		105	669	148	500	50,9	3800	5000	1PH8186-■■■D■■■-....
	225	137	872	194	500	50,6	3400	4500	1PH8224-■■■D■■■-....
		172	1095	240	500	50,7	3100	4500	1PH8226-■■■D■■■-....
		218	1388	295	500	50,7	3000	4500	1PH8228-■■■D■■■-....
	280	325	2069	440	500	50,5	2200	3300	1PH8284-1■■■D4■■■-....
		410	2610	560	495	50,4	2200	3300	1PH8286-1■■■D4■■■-....
505		3215	680	500	50,4	2200	3300	1PH8288-1■■■D4■■■-....	
2200	180	98	425	144	500	74,1	4300	5000	1PH8184-■■■F■■■-....
		135	586	196	490	74,1	4300	5000	1PH8186-■■■F■■■-....
	225	178	773	250	500	74,0	2900	4500	1PH8224-■■■F■■■-....
		220	955	305	500	73,9	2900	4500	1PH8226-■■■F■■■-....
		288	1250	405	500	73,9	2900	4500	1PH8228-■■■F■■■-....
	280	394	1710	520	500	73,8	2400	3300	1PH8284-1■■■F4■■■-....
		475	2062	620	500	73,8	2400	3300	1PH8286-1■■■F4■■■-....
		599	2600	790	500	73,8	2400	3300	1PH8288-1■■■F4■■■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_{μ} A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-... B ...	0,85	27	0,877	0,489	350	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-... B ...	0,83	43	0,889	0,652	422	1XB7322-P05	85 ⁴⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-... B ...	0,86	41	0,914	1,48	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-... B ...	0,85	58	0,924	1,93	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-... B ...	0,86	67	0,926	2,33	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8184-... C ...	0,88	30	0,921	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... C ...	0,88	41	0,921	0,652	422	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-... C ...	0,86	63	0,938	1,48	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-... C ...	0,87	81	0,942	1,93	740	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-... C ...	0,89	82	0,944	2,33	870	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8284-1. C ...	0,9	98	0,951	4,20	1200	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1. C ...	0,91	115	0,952	5,20	1400	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1. C ...	0,91	162	0,956	6,30	1650	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-... D ...	0,87	40	0,931	0,489	350	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-... D ...	0,88	54	0,935	0,652	422	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-... D ...	0,86	77	0,947	1,48	610	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-... D ...	0,88	83	0,950	1,93	740	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-... D ...	0,9	94	0,952	2,33	870	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8284-1. D ...	0,89	140	0,960	4,20	1200	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1. D ...	0,88	214	0,963	5,20	1400	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. D ...	0,89	247	0,965	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.
1PH8184-... F ...	0,83	66	0,947	0,489	350	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-... F ...	0,85	85	0,952	0,652	422	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-... F ...	0,87	88	0,954	1,48	610	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-... F ...	0,87	120	0,959	1,93	740	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-... F ...	0,86	171	0,960	2,33	870	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1. F ...	0,9	159	0,964	4,20	1200	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8286-1. F ...	0,91	180	0,966	5,20	1400	1XB7712-P03	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8288-1. F ...	0,91	230	0,967	6,30	1650	1XB7712-P03	985	6SL3320-1TE41-0AA.

Version

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° d'article A à F ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Ventilation forcée
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
700	280	162	2210	184	605	23,9	1200	3300	1PH8284-1 ■ K 4 ■ -....
		210	2865	235	605	23,8	1300	3300	1PH8286-1 ■ K 4 ■ -....
		263	3588	295	605	23,9	1400	3300	1PH8288-1 ■ K 4 ■ -....
1000	280	236	2254	265	600	33,9	1900	3300	1PH8284-1 ■ U 4 ■ -....
		299	2855	355	570	33,8	2000	3300	1PH8286-1 ■ U 4 ■ -....
		367	3505	425	580	33,8	2100	3300	1PH8288-1 ■ U 4 ■ -....
1500	280	307	1955	345	590	50,6	1900	3300	1PH8284-1 ■ W 4 ■ -....
		370	2356	410	590	50,6	2000	3300	1PH8286-1 ■ W 4 ■ -....
		465	2961	520	590	50,5	2100	3300	1PH8288-1 ■ W 4 ■ -....
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
800	280	185	2208	182	690	27,2	1500	3300	1PH8284-1 ■ K 4 ■ -....
		240	2865	235	690	27,2	1600	3300	1PH8286-1 ■ K 4 ■ -....
		300	3581	290	690	27,3	1600	3300	1PH8288-1 ■ K 4 ■ -....
1150	280	272	2255	270	690	38,9	2200	3300	1PH8284-1 ■ U 4 ■ -....
		344	2860	355	655	38,8	2200	3300	1PH8286-1 ■ U 4 ■ -....
		422	3504	425	665	38,8	2200	3300	1PH8288-1 ■ U 4 ■ -....
1750	280	359	1959	345	690	58,9	2200	3300	1PH8284-1 ■ W 4 ■ -....
		432	2356	410	690	58,9	2200	3300	1PH8286-1 ■ W 4 ■ -....
		543	2964	510	690	58,9	2200	3300	1PH8288-1 ■ W 4 ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP23

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_{μ} A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8284-1. K ...	0,91	50	0,927	4,20	1200	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1. K ...	0,90	79	0,938	5,20	1400	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8288-1. K ...	0,92	71	0,929	6,30	1650	1XB7700-P02	330 ⁴⁾	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8284-1. U ...	0,90	85	0,947	4,20	1200	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8286-1. U ...	0,89	119	0,952	5,20	1400	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8288-1. U ...	0,90	140	0,954	6,30	1650	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.
1PH8284-1. W ...	0,91	89	0,956	4,20	1200	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8286-1. W ...	0,92	101	0,958	5,20	1400	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.
1PH8288-1. W ...	0,92	130	0,960	6,30	1650	1XB7700-P02	575	6SL3320-1TG35-8AA.
1PH8284-1. K ...	0,91	51	0,934	4,20	1200	1XB7700-P02	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1. K ...	0,90	79	0,944	5,20	1400	1XB7700-P02	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8288-1. K ...	0,92	72	0,936	6,30	1650	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8284-1. U ...	0,89	86	0,951	4,20	1200	1XB7700-P02	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8286-1. U ...	0,89	119	0,956	5,20	1400	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8288-1. U ...	0,90	140	0,958	6,30	1650	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.
1PH8284-1. W ...	0,91	91	0,959	4,20	1200	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8286-1. W ...	0,92	102	0,961	5,20	1400	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.
1PH8288-1. W ...	0,92	131	0,963	6,30	1650	1XB7700-P02	575	6SL3320-1TG35-8AA.

Version

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° d'article : 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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module										
1500	80	3,5	22	8,9	357	54,5	3550	10000	1PH8083-■ F 2 ■ -....	
		4,6	29	13,7	316	53,3	6000	10000	1PH8087-■ F 2 ■ -....	
	100	5	32	12,8	357	53,1	2500	9000	1PH8101-■ F 2 ■ -....	
		7,1	45	19,7	317	53,0	4000	9000	1PH8103-■ F 2 ■ -....	
		11	70	28,5	340	52,8	3500	9000	1PH8105-■ F 2 ■ -....	
	132	14	89	43,7	277	53,3	5600	9000	1PH8107-■ F 2 ■ -....	
		15	96	30	380	52,3	2500	8000	1PH8131-■ F 2 ■ -....	
		17	108	38	345	51,5	3500	8000	1PH8133-■ F 2 ■ -....	
	160	22	140	51	342	51,5	4000	8000	1PH8135-■ F 2 ■ -....	
		27	172	67	315	51,6	4000	8000	1PH8137-■ F 2 ■ -....	
		30	191	80	289	51,9	5000	8000	1PH8138-■ F 2 ■ -....	
		37	236	84	328	51,1	3000	6500	1PH8163-■ F 2 ■ -....	
	2000	80	46	293	104	330	50,9	3050	6500	1PH8165-■ F 2 ■ -....
			52	331	116	332	51,2	3050	6500	1PH8166-■ F 2 ■ -....
		100	4,3	21	12	322	70,4	7200	10000	1PH8083-■ G 2 ■ -....
6,1	29		17,5	312	70,3	7950	10000	1PH8087-■ G 2 ■ -....		
6,4	31		16,8	335	69,8	4000	9000	1PH8101-■ G 2 ■ -....		
132	9,5	45	23,8	343	69,8	3000	9000	1PH8103-■ G 2 ■ -....		
	13,0	62	34,5	326	69,3	4000	9000	1PH8105-■ G 2 ■ -....		
	18	86	40	352	69,1	4000	8000	1PH8131-■ G 2 ■ -....		
160	22	105	52	336	68,2	5000	8000	1PH8133-■ G 2 ■ -....		
	29	138	64	348	68,3	4500	8000	1PH8135-■ G 2 ■ -....		
	42	201	93	335	67,6	5000	6500	1PH8163-■ G 2 ■ -....		
3000	100	53	253	110	352	67,6	3500	6500	1PH8165-■ G 2 ■ -....	
		64	306	125	376	67,8	3000	6500	1PH8166-■ G 2 ■ -....	
		10,6	34	30	309	102,4	11900	9000	1PH8103-■ M 2 ■ -....	
16,8	53	45	324	102,3	8050	9000	1PH8105-■ M 2 ■ -....			
	18	57	60	264	102,2	17000	9000	1PH8107-■ M 2 ■ -....		

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-...F...	0,84	3,6	0,784	0,0064	36	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-...F...	0,78	7,2	0,814	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...F...	0,81	6,0	0,813	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...F...	0,82	8,6	0,827	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...F...	0,81	13,3	0,843	0,0252	74	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-...F...	0,83	17,8	0,829	0,0289	83	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...F...	0,89	9,2	0,883	0,0590	105	gk843	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-...F...	0,86	14,2	0,897	0,0760	123	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-...F...	0,85	20,3	0,901	0,0940	141	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-...F...	0,86	25,3	0,900	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8138-...F...	0,88	27,1	0,882	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...F...	0,88	27,4	0,916	0,2160	229	gk873	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-...F...	0,87	37,2	0,930	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...F...	0,88	36,7	0,936	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8083-...G...	0,80	5,9	0,833	0,0064	36	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-...G...	0,80	8,4	0,843	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...G...	0,81	7,6	0,857	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...G...	0,82	10,3	0,857	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...G...	0,81	15,6	0,879	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...G...	0,85	15,5	0,908	0,0590	105	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8133-...G...	0,84	22,2	0,909	0,0760	123	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8135-...G...	0,86	23,9	0,924	0,0940	141	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...G...	0,88	30,8	0,937	0,2160	229	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8165-...G...	0,89	32,1	0,938	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...G...	0,88	39,3	0,937	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8103-...M...	0,80	13,0	0,900	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...M...	0,80	20,3	0,900	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8107-...M...	0,80	26,0	0,900	0,0289	83	gk823	60	6SL3120-1TE26-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article B à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module										
1750	80	4	22	8,7	416	62,4	4100	10000	1PH8083-■ F 2 ■ -....	
		5,4	29	13,7	358	61,8	6600	10000	1PH8087-■ F 2 ■ -....	
	100	5,8	32	12,8	400	61,7	61,7	2500	9000	1PH8101-■ F 2 ■ -....
		8,2	45	19,7	364	61,4	5000	9000	1PH8103-■ F 2 ■ -....	
		12,5	68	28,5	380	61,2	3400	9000	1PH8105-■ F 2 ■ -....	
		15,5	85	42	314	61,4	4500	9000	1PH8107-■ F 2 ■ -....	
	132	17	93	30	425	60,7	2500	8000	1PH8131-■ F 2 ■ -....	
		19,5	106	38	403	59,8	3500	8000	1PH8133-■ F 2 ■ -....	
		25,5	139	51	395	59,8	4000	8000	1PH8135-■ F 2 ■ -....	
		31,5	172	67	365	59,9	4500	8000	1PH8137-■ F 2 ■ -....	
		33	180	77	332	60,0	5000	8000	1PH8138-■ F 2 ■ -....	
	160	43	235	84	380	59,4	3500	6500	1PH8163-■ F 2 ■ -....	
		53	289	104	374	59,3	3050	6500	1PH8165-■ F 2 ■ -....	
		61	333	116	381	59,5	3050	6500	1PH8166-■ F 2 ■ -....	
	2300	80	4,9	20	12	362	80,5	8150	10000	1PH8083-■ G 2 ■ -....
7			29	17,7	355	80,3	8850	10000	1PH8087-■ G 2 ■ -....	
100		7,3	30	16,8	382	79,7	5000	9000	1PH8101-■ G 2 ■ -....	
		10,9	45	23,8	390	79,8	3000	9000	1PH8103-■ G 2 ■ -....	
		15,0	62	34	370	79,3	3500	9000	1PH8105-■ G 2 ■ -....	
132		20	83	39	400	78,5	4000	8000	1PH8131-■ G 2 ■ -....	
		25	104	52	373	78,3	6000	8000	1PH8133-■ G 2 ■ -....	
		31	129	61	397	78,1	4500	8000	1PH8135-■ G 2 ■ -....	
160		48	199	93	382	77,6	4000	6500	1PH8163-■ G 2 ■ -....	
		60	249	107	410	77,6	3000	6500	1PH8165-■ G 2 ■ -....	
		72	299	124	420	77,8	3000	6500	1PH8166-■ G 2 ■ -....	
3300		100	11,7	34	30	340	112,4	13550	9000	1PH8103-■ M 2 ■ -....
			18,5	54	45	355	112,4	9050	9000	1PH8105-■ M 2 ■ -....
			20	58	60	290	112,6	18050	9000	1PH8107-■ M 2 ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-...F...	0,82	4,0	0,808	0,0064	36	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-...F...	0,80	6,8	0,831	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...F...	0,83	5,4	0,834	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...F...	0,82	8,6	0,851	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...F...	0,81	12,1	0,862	0,0252	74	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-...F...	0,83	17,5	0,847	0,0289	83	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...F...	0,89	8,2	0,897	0,0590	105	gk843	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-...F...	0,85	14,9	0,913	0,0760	123	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-...F...	0,85	20,1	0,914	0,0940	141	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-...F...	0,86	24,8	0,911	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8138-...F...	0,87	27,1	0,898	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...F...	0,88	27,3	0,924	0,2160	229	gk873	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-...F...	0,88	33,8	0,935	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...F...	0,89	35,2	0,940	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8083-...G...	0,80	5,8	0,846	0,0064	36	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-...G...	0,79	8,6	0,860	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...G...	0,80	7,8	0,874	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...G...	0,82	10,3	0,883	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...G...	0,81	15,1	0,891	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...G...	0,85	15,4	0,920	0,0590	105	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8133-...G...	0,86	19,4	0,923	0,0760	123	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8135-...G...	0,85	24,1	0,933	0,0940	141	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...G...	0,88	30,2	0,939	0,2160	229	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8165-...G...	0,88	33,7	0,946	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...G...	0,89	35,5	0,946	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8103-...M...	0,80	13,2	0,900	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...M...	0,80	20,2	0,910	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8107-...M...	0,80	26,1	0,900	0,0289	83	gk823	60	6SL3120-1TE26-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article B à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic Line Module										
2000	80	4,6	22	8,7	457	71,0	4250	10000	1PH8083-■ F 2 ■ -....	
		6,1	29	13,7	402	70,0	6950	10000	1PH8087-■ F 2 ■ -....	
	100	6,6	32	12,5	450	69,9	2500	9000	1PH8101-■ F 2 ■ -....	
		9,4	45	19,7	411	69,7	5000	9000	1PH8103-■ F 2 ■ -....	
		14	67	27,5	426	69,5	3000	9000	1PH8105-■ F 2 ■ -....	
		18	86	42,6	363	69,7	3000	9000	1PH8107-■ F 2 ■ -....	
		132	18,5	88	30	460	68,7	2500	8000	1PH8131-■ F 2 ■ -....
	132	22,5	107	38	452	68,2	4000	8000	1PH8133-■ F 2 ■ -....	
		29	138	52	448	68,2	4500	8000	1PH8135-■ F 2 ■ -....	
		36	172	67	415	68,3	4000	8000	1PH8137-■ F 2 ■ -....	
		37	177	76	380	68,4	6000	8000	1PH8138-■ F 2 ■ -....	
		160	49	234	84	430	67,7	3500	6500	1PH8163-■ F 2 ■ -....
		60	287	103	426	67,6	3050	6500	1PH8165-■ F 2 ■ -....	
	160	68	325	116	426	67,9	3050	6500	1PH8166-■ F 2 ■ -....	
		2650	80	5,6	20	12	425	91,8	8500	10000	1PH8083-■ G 2 ■ -....
8,1				29	17,8	415	91,8	9150	10000	1PH8087-■ G 2 ■ -....
100	8,4	30	16,8	435	91,4	4000	9000	1PH8101-■ G 2 ■ -....		
	12,5	45	23,5	454	91,2	4000	9000	1PH8103-■ G 2 ■ -....		
	17,0	61	33,5	424	90,9	4500	9000	1PH8105-■ G 2 ■ -....		
132	23	83	39	458	90,1	4500	8000	1PH8131-■ G 2 ■ -....		
	28	101	50	427	89,9	6000	8000	1PH8133-■ G 2 ■ -....		
	32	115	58	448	89,6	5500	8000	1PH8135-■ G 2 ■ -....		
	160	55	198	90	450	89,2	5000	6500	1PH8163-■ G 2 ■ -....	
160	65	234	100	460	89,2	4000	6500	1PH8165-■ G 2 ■ -....		
	83	299	125	460	89,6	3000	6500	1PH8166-■ G 2 ■ -....		
	3600	100	12,7	34	29,7	368	122,5	17650	9000	1PH8103-■ M 2 ■ -....
20			53	45	375	122,5	10000	9000	1PH8105-■ M 2 ■ -....	
21			56	59	315	122,1	17650	9000	1PH8107-■ M 2 ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance cos φ	Courant de magné- tisation I_{μ} A	Rende- ment η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-...F...	0,83	3,8	0,839	0,0064	36	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-...F...	0,79	6,8	0,868	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...F...	0,82	4,4	0,858	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...F...	0,82	8,5	0,869	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...F...	0,82	11,7	0,894	0,0252	74	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-...F...	0,81	19,1	0,873	0,0289	83	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...F...	0,90	7,2	0,912	0,0590	105	gk843	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-...F...	0,86	14,4	0,938	0,0760	123	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-...F...	0,85	19,9	0,931	0,0940	141	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-...F...	0,86	25,4	0,928	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8138-...F...	0,86	28,4	0,920	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...F...	0,88	26,9	0,925	0,2160	229	gk873	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-...F...	0,88	34,0	0,940	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...F...	0,89	32,8	0,941	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8083-...G...	0,76	6,5	0,862	0,0064	36	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-...G...	0,77	9,3	0,871	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...G...	0,80	7,7	0,888	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...G...	0,79	11,3	0,904	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...G...	0,81	15,3	0,911	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...G...	0,85	15,4	0,938	0,0590	105	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8133-...G...	0,85	19,5	0,933	0,0760	123	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8135-...G...	0,84	23,0	0,942	0,0940	141	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...G...	0,86	33,6	0,940	0,2160	229	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8165-...G...	0,89	31,9	0,948	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...G...	0,90	35,7	0,948	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8103-...M...	0,80	13,0	0,910	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...M...	0,81	18,6	0,920	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8107-...M...	0,79	26,1	0,910	0,0289	83	gk823	60	6SL3120-1TE26-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge
allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques
avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

C
D

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° d'article B à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 480 V, Active Line Module										
2200	80	5	22	8,7	500	77,4	5050	10000	1PH8083-■ F 2 ■ -....	
		6,7	29	13,7	435	76,4	7100	10000	1PH8087-■ F 2 ■ -....	
	100	7,2	31	12,5	480	76,6	3000	9000	1PH8101-■ F 2 ■ -....	
		10,3	45	19,7	430	76,8	5000	9000	1PH8103-■ F 2 ■ -....	
		15,4	67	27,5	458	76,3	3500	9000	1PH8105-■ F 2 ■ -....	
		19,8	86	42,6	381	76,3	3500	9000	1PH8107-■ F 2 ■ -....	
		20,0	87	29	500	75,9	3000	8000	1PH8131-■ F 2 ■ -....	
	132	24,0	104	37	495	74,8	4500	8000	1PH8133-■ F 2 ■ -....	
		31	135	50	480	74,9	4500	8000	1PH8135-■ F 2 ■ -....	
		39	169	66	456	74,9	4500	8000	1PH8137-■ F 2 ■ -....	
		39	169	72	410	75,0	5000	8000	1PH8138-■ F 2 ■ -....	
		53	230	83	460	74,4	4500	6500	1PH8163-■ F 2 ■ -....	
	160	66	287	103	457	74,4	3500	6500	1PH8165-■ F 2 ■ -....	
		75	326	116	470	74,5	3500	6500	1PH8166-■ F 2 ■ -....	
		6	20	12	450	96,4	8900	10000	1PH8083-■ G 2 ■ -....	
2800	80	8,5	29	17,8	420	97	9700	10000	1PH8087-■ G 2 ■ -....	
		8,3	28	16,5	448	96,1	5000	9000	1PH8101-■ G 2 ■ -....	
	100	12,8	44	22,5	470	96,2	4500	9000	1PH8103-■ G 2 ■ -....	
		18	61	33,5	450	96	4500	9000	1PH8105-■ G 2 ■ -....	
		24,0	82	39	472	95,2	6000	8000	1PH8131-■ G 2 ■ -....	
	132	29,0	99	50	450	94,9	6000	8000	1PH8133-■ G 2 ■ -....	
		33	113	57	462	94,7	6000	8000	1PH8135-■ G 2 ■ -....	
		56	191	89	462	94,3	5500	6500	1PH8163-■ G 2 ■ -....	
	160	68	232	100	494	94,2	3500	6500	1PH8165-■ G 2 ■ -....	
		87	297	124	500	94,5	3500	6500	1PH8166-■ G 2 ■ -....	
		13	32	29	397	132,4	13000	9000	1PH8103-■ M 2 ■ -....	
	3900	100	21	51	43,5	405	132,5	10000	9000	1PH8105-■ M 2 ■ -....
			21,6	53	58	329	131,9	18000	9000	1PH8107-■ M 2 ■ -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8083-...F...	0,82	3,8	0,850	0,0064	36	gk803	9	6SL3120-1TE21-0AD .
1PH8087-...F...	0,78	6,7	0,860	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...F...	0,80	6,0	0,860	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...F...	0,84	8,6	0,860	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...F...	0,83	12,0	0,880	0,0252	74	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8107-...F...	0,84	17,0	0,880	0,0289	83	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...F...	0,90	7,2	0,910	0,0590	105	gk843	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8133-...F...	0,86	14,1	0,930	0,0760	123	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-...F...	0,85	20,0	0,920	0,0940	141	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-...F...	0,85	25,5	0,920	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8138-...F...	0,86	27,0	0,910	0,1090	157	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...F...	0,88	26,5	0,920	0,2160	229	gk873	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-...F...	0,89	33,0	0,940	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...F...	0,89	34,4	0,940	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8083-...G...	0,75	6,6	0,870	0,0064	36	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8087-...G...	0,80	8,5	0,870	0,0089	44	gk803	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8101-...G...	0,76	7,8	0,890	0,0138	51	gk823	18	6SL3120-1TE21-8A .
1PH8103-...G...	0,80	10,7	0,890	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...G...	0,80	15,6	0,890	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8131-...G...	0,86	15,0	0,920	0,0590	105	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8133-...G...	0,85	19,5	0,920	0,0760	123	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8135-...G...	0,84	23,1	0,920	0,0940	141	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8163-...G...	0,88	30,2	0,940	0,2160	229	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8165-...G...	0,88	33,5	0,940	0,2320	264	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8166-...G...	0,9	35,5	0,950	0,2320	269	gk873	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8103-...M...	0,79	13,0	0,900	0,0172	60	gk823	30	6SL3120-1TE23-0A .
1PH8105-...M...	0,81	18,6	0,910	0,0252	74	gk823	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8107-...M...	0,80	24,5	0,900	0,0289	83	gk823	60	6SL3120-1TE26-0AA .

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Motor Module
pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

Version

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° d'article B à H) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module									
400	180	17	406	50	271	14,0	1500	5000	1PH8184-■■■B 2 ■-....
		23	549	68	268	13,9	1800	5000	1PH8186-■■■B 2 ■-....
	225	36	859	100	268	14,0	1400	4500	1PH8224-■■■B 2 ■-....
		47	1122	130	264	14,0	1600	4500	1PH8226-■■■B 2 ■-....
		58	1385	154	272	13,9	1700	4500	1PH8228-■■■B 2 ■-....
	280	71	1695	170	295	13,8	2200	3300	1PH8284-1 ■■B 2 ■-....
		89	2125	210	300	13,7	2200	3300	1PH8286-1 ■■B 2 ■-....
		109	2602	260	295	13,7	2200	3300	1PH8288-1 ■■B 2 ■-....
	700	180	33	450	77	320	24,2	2500	5000	1PH8184-■■■C 2 ■-....
43			587	97	330	23,9	3000	5000	1PH8186-■■■C 2 ■-....
225		61	832	128	340	24,0	2100	4500	1PH8224-■■■C 2 ■-....
		81	1105	184	310	23,9	2300	4500	1PH8226-■■■C 2 ■-....
		96	1310	210	315	23,9	2500	4500	1PH8228-■■■C 2 ■-....
280		123	1678	260	330	23,7	2200	3300	1PH8284-1 ■■C 2 ■-....
		153	2087	320	325	23,7	2200	3300	1PH8286-1 ■■C 2 ■-....
		188	2565	400	324	23,6	2200	3300	1PH8288-1 ■■C 2 ■-....
1000		180	47	449	114	300	34,2	5000	5000	1PH8184-■■■D 2 ■-....
	64		611	148	320	34,0	5000	5000	1PH8186-■■■D 2 ■-....
	225	89	850	188	335	33,9	2800	4500	1PH8224-■■■D 2 ■-....
		115	1098	235	340	33,9	2400	4500	1PH8226-■■■D 2 ■-....
		141	1346	280	340	33,9	2300	4500	1PH8228-■■■D 2 ■-....
	280	172	1643	350	335	33,7	2200	3300	1PH8284-1 ■■D 2 ■-....
		214	2044	460	330	33,6	2200	3300	1PH8286-1 ■■D 2 ■-....
		264	2521	550	335	33,6	2200	3300	1PH8288-1 ■■D 2 ■-....
	1500	180	70	446	150	335	51,0	5000	5000	1PH8184-■■■F 2 ■-....
93			592	198	330	51,0	5000	5000	1PH8186-■■■F 2 ■-....
225		119	758	240	340	50,6	3500	4500	1PH8224-■■■F 2 ■-....
		145	923	295	340	50,5	3700	4500	1PH8226-■■■F 2 ■-....
		192	1222	390	340	50,5	3700	4500	1PH8228-■■■F 2 ■-....
280		227	1445	445	343	50,4	2200	3300	1PH8284-1 ■■F 2 ■-....
		281	1789	540	343	50,4	2200	3300	1PH8286-1 ■■F 2 ■-....
		345	2197	660	345	50,3	2200	3300	1PH8288-1 ■■F 2 ■-....
2500		180	95	363	196	340	85,2	5000	5000	1PH8184-■■■L 2 ■-....
	120		458	250	335	83,9	5000	5000	1PH8186-■■■L 2 ■-....
	225	153	584	310	340	83,8	3200	4500	1PH8224-■■■L 2 ■-....
		185	707	380	335	83,8	3200	4500	1PH8226-■■■L 2 ■-....
	226	863	455	340	83,7	3200	4500	1PH8228-■■■L 2 ■-....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magnétisation I_{μ} A	Rendement η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...B...	0,87	28	0,831	0,489	340	1XB7322-P05	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8186-...B...	0,86	42	0,845	0,652	410	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-...B...	0,91	37	0,858	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...B...	0,90	49	0,875	1,895	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8228-...B...	0,90	62	0,886	2,354	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8284-1.B...	0,89	70	0,914	4,21	1280	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8286-1.B...	0,89	83	0,916	5,16	1490	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8288-1.B...	0,89	110	0,925	6,29	1750	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8184-...C...	0,89	33	0,872	0,489	340	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-...C...	0,86	49	0,898	0,652	410	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-...C...	0,89	48	0,914	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...C...	0,88	79	0,928	1,895	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-...C...	0,90	82	0,930	2,354	870	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8284-1.C...	0,87	108	0,945	4,21	1280	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8286-1.C...	0,89	123	0,948	5,16	1490	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8288-1.C...	0,88	172	0,952	6,29	1750	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...D...	0,88	45	0,904	0,489	340	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...D...	0,85	78	0,920	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	0,87	79	0,937	1,452	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...D...	0,89	87	0,938	1,895	745	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...D...	0,91	98	0,943	2,354	875	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8284-1.D...	0,88	144	0,957	4,21	1280	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1.D...	0,85	215	0,960	5,16	1490	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1.D...	0,86	251	0,962	6,29	1750	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...F...	0,87	66	0,928	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	0,88	85	0,935	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...F...	0,89	87	0,951	1,452	615	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...F...	0,87	119	0,957	1,895	745	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-...F...	0,87	169	0,959	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1.F...	0,89	161	0,964	4,21	1280	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1.F...	0,90	181	0,966	5,16	1490	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8288-1.F...	0,90	234	0,967	6,29	1750	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8184-...L...	0,87	75	0,945	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...L...	0,88	109	0,948	0,652	415	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-...L...	0,87	113	0,961	1,452	615	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-...L...	0,87	151	0,963	1,895	745	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	0,87	181	0,964	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.

Version

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° d'article A à F) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
500	180	23	439	54	335	17,4	1800	5000	1PH8184-■■■B 2 ■-....
		30	573	70	335	17,3	2200	5000	1PH8186-■■■B 2 ■-....
	225	46	879	100	335	17,3	1500	4500	1PH8224-■■■B 2 ■-....
		59	1127	128	330	17,3	1700	4500	1PH8226-■■■B 2 ■-....
		72	1375	150	340	17,2	1800	4500	1PH8228-■■■B 2 ■-....
	280	89	1700	172	365	17,1	2200	3300	1PH8284-1 ■■B 2 ■-....
		111	2120	205	375	17,0	2200	3300	1PH8286-1 ■■B 2 ■-....
136		2598	260	365	17,0	2200	3300	1PH8288-1 ■■B 2 ■-....	
800	180	38	454	77	365	27,5	2900	5000	1PH8184-■■■C 2 ■-....
		49	585	99	360	27,4	3500	5000	1PH8186-■■■C 2 ■-....
	225	70	836	130	380	27,3	2300	4500	1PH8224-■■■C 2 ■-....
		93	1110	186	350	27,2	2500	4500	1PH8226-■■■C 2 ■-....
		110	1313	210	360	27,2	2700	4500	1PH8228-■■■C 2 ■-....
	280	141	1683	260	375	27,0	2200	3300	1PH8284-1 ■■C 2 ■-....
		175	2089	320	375	27,0	2200	3300	1PH8286-1 ■■C 2 ■-....
215		2567	405	370	27,0	2200	3300	1PH8288-1 ■■C 2 ■-....	
1150	180	54	448	112	350	39,2	5000	5000	1PH8184-■■■D 2 ■-....
		74	615	148	370	38,9	5000	5000	1PH8186-■■■D 2 ■-....
	225	101	839	186	385	38,9	3000	4500	1PH8224-■■■D 2 ■-....
		131	1088	230	390	38,9	2700	4500	1PH8226-■■■D 2 ■-....
		161	1337	280	390	38,9	2500	4500	1PH8228-■■■D 2 ■-....
	280	198	1644	355	385	38,7	2200	3300	1PH8284-1 ■■D 2 ■-....
		246	2043	455	380	38,6	2200	3300	1PH8286-1 ■■D 2 ■-....
304		2525	550	385	38,6	2300	3300	1PH8288-1 ■■D 2 ■-....	
1750	180	82	447	150	390	59,3	5000	5000	1PH8184-■■■F 2 ■-....
		111	606	200	385	59,3	5000	5000	1PH8186-■■■F 2 ■-....
	225	138	753	240	395	58,9	3800	4500	1PH8224-■■■F 2 ■-....
		169	922	295	390	58,8	3900	4500	1PH8226-■■■F 2 ■-....
		221	1206	390	390	58,8	3900	4500	1PH8228-■■■F 2 ■-....
	280	265	1446	445	400	58,7	2200	3300	1PH8284-1 ■■F 2 ■-....
		328	1790	540	400	58,7	2300	3300	1PH8286-1 ■■F 2 ■-....
403		2199	670	400	58,7	2400	3300	1PH8288-1 ■■F 2 ■-....	
2900	180	102	336	182	395	97,5	5000	5000	1PH8184-■■■L 2 ■-....
		135	445	245	385	97,3	5000	5000	1PH8186-■■■L 2 ■-....
	225	164	540	285	395	97,1	3600	4500	1PH8224-■■■L 2 ■-....
		204	672	360	390	97,1	3600	4500	1PH8226-■■■L 2 ■-....
		237	780	415	395	97,0	3600	4500	1PH8228-■■■L 2 ■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_M A	Rende- ment η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...B...	0,86	27	0,850	0,489	340	1XB7322-P05	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8186-...B...	0,85	43	0,868	0,652	410	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-...B...	0,90	38	0,883	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...B...	0,90	50	0,899	1,895	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8228-...B...	0,90	63	0,908	2,354	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8284-1.B...	0,88	69	0,929	4,21	1280	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8286-1.B...	0,89	84	0,931	5,16	1490	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8288-1.B...	0,88	109	0,938	6,29	1750	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8184-...C...	0,88	33	0,885	0,489	340	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-...C...	0,88	44	0,904	0,652	410	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-...C...	0,89	46	0,920	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...C...	0,88	77	0,934	1,895	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-...C...	0,90	82	0,937	2,354	870	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8284-1.C...	0,88	108	0,950	4,21	1280	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8286-1.C...	0,88	126	0,953	5,16	1490	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8288-1.C...	0,87	172	0,956	6,29	1750	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...D...	0,87	46	0,915	0,489	340	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...D...	0,84	80	0,927	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	0,86	79	0,944	1,452	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...D...	0,89	87	0,945	1,895	745	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...D...	0,90	98	0,948	2,354	875	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8284-1.D...	0,87	144	0,960	4,21	1280	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1.D...	0,85	216	0,962	5,16	1490	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1.D...	0,86	251	0,964	6,29	1750	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...F...	0,87	65	0,933	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	0,89	85	0,939	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...F...	0,88	87	0,954	1,452	615	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...F...	0,88	116	0,959	1,895	745	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-...F...	0,87	165	0,961	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1.F...	0,89	161	0,966	4,21	1280	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1.F...	0,90	182	0,967	5,16	1490	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8288-1.F...	0,90	232	0,968	6,29	1750	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8184-...L...	0,87	77	0,945	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...L...	0,87	108	0,948	0,652	415	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-...L...	0,88	114	0,961	1,452	615	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-...L...	0,87	152	0,962	1,895	745	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	0,87	182	0,963	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.

Version

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° d'article A à F) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic / Active Line Module									
600	180	29	462	55	405	20,8	1800	5000	1PH8184-■■■B 2 ■-....
		38	605	73	405	20,6	2500	5000	1PH8186-■■■B 2 ■-....
	225	53	844	94	410	20,6	1900	4500	1PH8224-■■■B 2 ■-....
		70	1114	122	410	20,5	2000	4500	1PH8226-■■■B 2 ■-....
		85	1353	148	410	20,5	2100	4500	1PH8228-■■■B 2 ■-....
	280	107	1703	170	440	20,4	2200	3300	1PH8284-1 ■■B 2 ■-....
		133	2117	205	445	20,4	2200	3300	1PH8286-1 ■■B 2 ■-....
164		2610	260	440	20,3	2200	3300	1PH8288-1 ■■B 2 ■-....	
1000	180	48	458	77	460	34,1	3100	5000	1PH8184-■■■C 2 ■-....
		61	583	98	450	34,0	3700	5000	1PH8186-■■■C 2 ■-....
	225	87	831	132	460	34,0	2500	4500	1PH8224-■■■C 2 ■-....
		116	1108	184	440	33,9	2700	4500	1PH8226-■■■C 2 ■-....
		138	1318	210	450	33,9	2900	4500	1PH8228-■■■C 2 ■-....
	280	176	1681	265	455	33,7	2200	3300	1PH8284-1 ■■C 2 ■-....
		219	2091	325	455	33,7	2200	3300	1PH8286-1 ■■C 2 ■-....
269		2569	405	460	33,6	2200	3300	1PH8288-1 ■■C 2 ■-....	
1350	180	64	453	112	410	45,8	5000	5000	1PH8184-■■■D 2 ■-....
		86	608	148	420	45,7	5000	5000	1PH8186-■■■D 2 ■-....
	225	115	813	180	450	45,5	3400	4500	1PH8224-■■■D 2 ■-....
		150	1061	225	460	45,5	3200	4500	1PH8226-■■■D 2 ■-....
		184	1302	270	460	45,5	3000	4500	1PH8228-■■■D 2 ■-....
	280	232	1641	355	450	45,4	2200	3300	1PH8284-1 ■■D 2 ■-....
		289	2044	460	445	45,3	2300	3300	1PH8286-1 ■■D 2 ■-....
357		2525	550	450	45,3	2400	3300	1PH8288-1 ■■D 2 ■-....	
2000	180	95	454	152	450	67,3	5000	5000	1PH8184-■■■F 2 ■-....
		126	602	200	445	67,3	5000	5000	1PH8186-■■■F 2 ■-....
	225	155	740	235	460	67,2	4200	4500	1PH8224-■■■F 2 ■-....
		191	912	290	450	67,1	4100	4500	1PH8226-■■■F 2 ■-....
		245	1170	380	450	67,1	4100	4500	1PH8228-■■■F 2 ■-....
	280	303	1447	445	455	67,0	2300	3300	1PH8284-1 ■■F 2 ■-....
		375	1791	550	455	67,0	2400	3300	1PH8286-1 ■■F 2 ■-....
460		2197	670	455	67,0	2500	3300	1PH8288-1 ■■F 2 ■-....	
3400	180	100	281	158	460	114,0	5000	5000	1PH8184-■■■L 2 ■-....
		121	340	200	455	113,5	5000	5000	1PH8186-■■■L 2 ■-....
	225	164	461	255	460	114,0	4100	4500	1PH8224-■■■L 2 ■-....
		199	559	310	460	114,0	4100	4500	1PH8226-■■■L 2 ■-....
		237	666	370	460	114,0	4100	4500	1PH8228-■■■L 2 ■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_M A	Rende- ment η	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt J kgm ²	Poids sans frein à l'arrêt, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...B...	0,86	28	0,869	0,489	340	1XB7322-P05	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8186-...B...	0,84	44	0,883	0,652	410	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8224-...B...	0,87	40	0,908	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...B...	0,88	55	0,919	1,895	740	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8228-...B...	0,88	64	0,923	2,354	870	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8284-1.B...	0,88	71	0,939	4,21	1280	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8286-1.B...	0,89	83	0,940	5,16	1490	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8288-1.B...	0,88	111	0,946	6,29	1750	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8184-...C...	0,86	34	0,905	0,489	340	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8186-...C...	0,87	44	0,920	0,652	410	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8224-...C...	0,89	44	0,931	1,452	610	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8226-...C...	0,88	79	0,944	1,895	740	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8228-...C...	0,89	83	0,946	2,354	870	1XB7322-P05	210	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8284-1.C...	0,88	102	0,956	4,21	1280	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8286-1.C...	0,89	120	0,958	5,16	1490	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8288-1.C...	0,87	171	0,961	6,29	1750	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...D...	0,87	46	0,924	0,489	340	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...D...	0,86	73	0,933	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	0,86	79	0,950	1,452	610	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...D...	0,88	88	0,951	1,895	745	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...D...	0,90	99	0,954	2,354	875	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8284-1.D...	0,87	143	0,963	4,21	1280	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8286-1.D...	0,85	216	0,964	5,16	1490	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8288-1.D...	0,86	249	0,966	6,29	1750	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...F...	0,85	68	0,938	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	0,87	89	0,938	0,652	410	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...F...	0,86	90	0,958	1,452	615	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...F...	0,88	118	0,961	1,895	745	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8228-...F...	0,86	169	0,963	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8284-1.F...	0,89	160	0,967	4,21	1280	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8286-1.F...	0,90	180	0,968	5,16	1490	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8288-1.F...	0,90	230	0,969	6,29	1750	1XB7700-P02	840	6SL3320-1TE38-4AA.
1PH8184-...L...	0,84	76	0,944	0,489	340	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...L...	0,81	110	0,942	0,652	415	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8224-...L...	0,84	113	0,959	1,452	615	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8226-...L...	0,84	153	0,958	1,895	745	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	0,84	180	0,959	2,354	875	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.

Version

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° d'article A à F) ; pour les paliers Performance (14ème position = "L") des vitesses maximales plus élevées s'appliquent ; le cas échéant, certaines limitations doivent être prises en compte (par ex. avec le frein à l'arrêt), voir Compléments au numéro d'article.

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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service en défluxage, max. 1)	Vitesse, max. 2)	Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	n_2 tr/min	n_{max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 690 V, Basic Line Module									
400	280	68	1624	89	555	13,7	2000	3300	1PH8284-1 H 2 -....
		85	2029	108	555	13,7	2000	3300	1PH8286-1 H 2 -....
		105	2507	134	555	13,7	2000	3300	1PH8288-1 H 2 -....
700	280	119	1624	136	605	23,7	2200	3300	1PH8284-1 K 2 -....
		148	2019	174	605	23,6	2200	3300	1PH8286-1 K 2 -....
		182	2483	205	605	23,7	2200	3300	1PH8288-1 K 2 -....
1000	280	167	1595	196	600	33,6	2200	3300	1PH8284-1 U 2 -....
		208	1986	260	570	33,6	2200	3300	1PH8286-1 U 2 -....
		256	2445	310	580	33,6	2200	3300	1PH8288-1 U 2 -....
1500	280	220	1401	250	590	50,4	2200	3300	1PH8284-1 W 2 -....
		273	1738	310	590	50,4	2200	3300	1PH8286-1 W 2 -....
		335	2133	375	590	50,3	2200	3300	1PH8288-1 W 2 -....
Tension réseau 3ph. 690 V, Active Line Module									
500	280	85	1624	89	690	17,0	2000	3300	1PH8284-1 H 2 -....
		106	2025	108	690	17,0	2000	3300	1PH8286-1 H 2 -....
		131	2502	134	690	17,0	2000	3300	1PH8288-1 H 2 -....
800	280	137	1635	138	690	27,0	2200	3300	1PH8284-1 K 2 -....
		170	2029	176	690	27,0	2200	3300	1PH8286-1 K 2 -....
		209	2495	205	690	27,0	2200	3300	1PH8288-1 K 2 -....
1150	280	192	1594	198	690	38,6	2200	3300	1PH8284-1 U 2 -....
		239	1985	260	655	38,6	2200	3300	1PH8286-1 U 2 -....
		295	2450	310	665	38,6	2300	3300	1PH8288-1 U 2 -....
1750	280	257	1401	250	690	58,7	2200	3300	1PH8284-1 W 2 -....
		318	1735	305	690	58,7	2300	3300	1PH8286-1 W 2 -....
		391	2134	375	690	58,7	2400	3300	1PH8288-1 W 2 -....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Facteur de puissance $\cos \varphi$	Courant de magné- tisation I_M A	Rende- ment η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8284-1.H...	0,87	41	0,917	4,21	1280	1XB7322-P05	100	6SL3320-1TG31-0AA.
1PH8286-1.H...	0,89	45	0,917	5,16	1490	1XB7322-P05	120	6SL3320-1TG31-2AA.
1PH8288-1.H...	0,88	58	0,923	6,29	1750	1XB7322-P05	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8284-1.K...	0,88	54	0,942	4,21	1280	1XB7322-P05	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8286-1.K...	0,85	84	0,950	5,16	1490	1XB7322-P05	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8288-1.K...	0,90	77	0,946	6,29	1750	1XB7322-P05	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8284-1.U...	0,86	89	0,956	4,21	1280	1XB7322-P05	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1.U...	0,85	123	0,959	5,16	1490	1XB7422-P06	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8288-1.U...	0,86	145	0,961	6,29	1750	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8284-1.W...	0,89	92	0,963	4,21	1280	1XB7422-P06	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8286-1.W...	0,90	104	0,965	5,16	1490	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8288-1.W...	0,90	132	0,966	6,29	1750	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.
1PH8284-1.H...	0,86	41	0,931	4,21	1280	1XB7322-P05	100	6SL3320-1TG31-0AA.
1PH8286-1.H...	0,88	45	0,931	5,16	1490	1XB7322-P05	120	6SL3320-1TG31-2AA.
1PH8288-1.H...	0,88	58	0,936	6,29	1750	1XB7322-P05	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8284-1.K...	0,88	54	0,947	4,21	1280	1XB7322-P05	150	6SL3320-1TG31-5AA.
1PH8286-1.K...	0,85	84	0,954	5,16	1490	1XB7322-P05	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8288-1.K...	0,90	77	0,951	5,29	1750	1XB7322-P05	260	6SL3320-1TG32-6AA.
1PH8284-1.U...	0,85	90	0,959	4,21	1280	1XB7322-P05	215	6SL3320-1TG32-2AA.
1PH8286-1.U...	0,85	123	0,962	5,16	1490	1XB7422-P06	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8288-1.U...	0,86	144	0,963	6,29	1750	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8284-1.W...	0,89	92	0,965	4,21	1280	1XB7422-P06	330	6SL3320-1TG33-3AA.
1PH8286-1.W...	0,90	104	0,967	5,16	1490	1XB7700-P02	410	6SL3320-1TG34-1AA.
1PH8288-1.W...	0,90	133	0,968	6,29	1750	1XB7700-P02	465	6SL3320-1TG34-7AA.

Version

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° d'article 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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module										
700	180	33	450	80	278	47,0	1450	3800	1PH8184-■■■C■■■-....	
		44	600	108	269	47,0	1450	3800	1PH8186-■■■C■■■-....	
	225	48	655	120	256	47,0	1450	3500	1PH8224-■■■C■■■-....	
		64	873	170	238	47,0	1550	3500	1PH8226-■■■C■■■-....	
		80	1091	200	254	47,0	1450	3500	1PH8228-■■■C■■■-....	
1000	180	46	439	106	285	67,0	1950	3800	1PH8184-■■■D■■■-....	
		62	592	148	275	67,0	2050	3800	1PH8186-■■■D■■■-....	
	225	68	649	170	254	67,0	2050	3500	1PH8224-■■■D■■■-....	
		91	869	215	265	67,0	1950	3500	1PH8226-■■■D■■■-....	
		113	1079	265	271	67,0	1950	3500	1PH8228-■■■D■■■-....	
1500	132	15,7	100	29	388	50,0	2550	4500	1PH8131-■■■F■■■-....	
		19,9	127	44	316	50,0	3050	4500	1PH8133-■■■F■■■-....	
		23,7	151	43	383	50,0	2450	4500	1PH8135-■■■F■■■-....	
		30,6	195	60	356	50,0	2700	4500	1PH8137-■■■F■■■-....	
	160	61	390	119	340	100	2600	4000	1PH8165-■■■F■■■-....	
		69	435	133	345	100	2600	4000	1PH8167-■■■F■■■-....	
	180	70	446	148	308	100	2700	3800	1PH8184-■■■F■■■-....	
		93	592	215	282	100	2950	3800	1PH8186-■■■F■■■-....	
	225	101	643	235	271	100	2900	3500	1PH8224-■■■F■■■-....	
		134	853	295	288	100	2700	3500	1PH8226-■■■F■■■-....	
		168	1070	395	270	100	2900	3500	1PH8228-■■■F■■■-....	
	2000	132	31,4	150	59	356	66,7	3500	4500	1PH8135-■■■G■■■-....
	2500	132	25	96	44	371	83,3	4050	4500	1PH8131-■■■L■■■-....
31,7			121	55	371	83,3	3950	4500	1PH8133-■■■L■■■-....	
48,4			185	83	371	83,3	3900	4500	1PH8137-■■■L■■■-....	
160		84	320	148	370	167	3900	4000	1PH8165-■■■L■■■-....	
		95	360	177	350	167	4000	4000	1PH8167-■■■L■■■-....	
3000	132	57,5	183	104	370	100	4500	4500	1PH8137-■■■M■■■-....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende- ment	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J	kg	Type	I_N	N° d'article
	Nm	A		kgm ²			A	
1PH8184-...C...	480	84	0,932	0,46	330	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8186-...C...	640	115	0,924	0,60	400	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8224-...C...	708	128	0,961	1,28	580	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8226-...C...	944	183	0,963	1,66	700	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8228-...C...	1180	213	0,965	2,02	810	1XB7322-P05	200 ⁴⁾	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8184-...D...	480	115	0,937	0,46	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8186-...D...	640	157	0,943	0,60	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8224-...D...	708	183	0,964	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8226-...D...	944	233	0,967	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8228-...D...	1180	284	0,968	2,02	810	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8131-...F...	105	30	0,944	0,0446	85	gk833	30	6SL3120-1TE23-0AA .
1PH8133-...F...	131	45	0,948	0,0600	103	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8135-...F...	158	44	0,952	0,0750	120	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8137-...F...	203	62	0,952	0,0885	136	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8165-...F...	440	126	0,940	0,2160	218	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8167-...F...	500	143	0,940	0,2440	240	gk874	132 ⁴⁾	6SL3120-1TE31-3AA .
1PH8184-...F...	480	157	0,951	0,46	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8186-...F...	640	229	0,952	0,60	405	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8224-...F...	708	256	0,965	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA .
1PH8226-...F...	944	320	0,967	1,66	700	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1TE33-1AA .
1PH8228-...F...	1180	427	0,967	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA .
1PH8135-...G...	158	63	0,953	0,0750	120	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8131-...L...	105	48	0,948	0,0446	85	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA .
1PH8133-...L...	131	59	0,951	0,0600	103	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA .
1PH8137-...L...	203	89 ⁵⁾	0,954	0,0885	136	gk833	85	6SL3120-1TE28-5AA .
1PH8165-...L...	440	188	0,955	0,2160	218	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8167-...L...	500	230	0,955	0,2440	240	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA .
1PH8137-...M...	203	115 ⁵⁾	0,953	0,0885	136	gk833	132	6SL3120-1TE31-3AA .

Single Motor Module

1

Motor Module

pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

C

D

Version

¹⁾ $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

⁵⁾ A partir d'environ 85 A, le mode de raccordement par connecteur de puissance en haut n'est pas possible (15ème position du n° de réf. E à H).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module										
800	180	38	454	80	316	53,0	1450	3800	1PH8184-■ ■ C ■ ■ -....	
		50	597	108	306	53,0	1450	3800	1PH8186-■ ■ C ■ ■ -....	
	225	55	657	120	292	53,0	1450	3500	1PH8224-■ ■ C ■ ■ -....	
		73	871	170	271	53,0	1550	3500	1PH8226-■ ■ C ■ ■ -....	
		91	1086	198	290	53,0	1450	3500	1PH8228-■ ■ C ■ ■ -....	
1150	180	53	440	106	327	77,0	1950	3800	1PH8184-■ ■ D ■ ■ -....	
		71	590	148	315	77,0	2050	3800	1PH8186-■ ■ D ■ ■ -....	
	225	78	648	170	292	77,0	2050	3500	1PH8224-■ ■ D ■ ■ -....	
		104	864	215	304	77,0	1950	3500	1PH8226-■ ■ D ■ ■ -....	
		129	1071	260	311	77,0	1950	3500	1PH8228-■ ■ D ■ ■ -....	
1750	132	18	98	29	415	58,3	2550	4500	1PH8131-■ ■ F ■ ■ -....	
		23,1	126	43	366	58,3	3050	4500	1PH8133-■ ■ F ■ ■ -....	
		27,2	149	42	415	58,3	2450	4500	1PH8135-■ ■ F ■ ■ -....	
		35,6	194	59	412	58,3	2700	4500	1PH8137-■ ■ F ■ ■ -....	
	160	69	375	115	395	117	2600	4000	1PH8165-■ ■ F ■ ■ -....	
		77	420	128	400	117	2600	4000	1PH8167-■ ■ F ■ ■ -....	
	180	82	447	150	359	117	2700	3800	1PH8184-■ ■ F ■ ■ -....	
		109	595	215	328	117	2950	3800	1PH8186-■ ■ F ■ ■ -....	
	225	117	638	235	315	117	2900	3500	1PH8224-■ ■ F ■ ■ -....	
		156	851	295	335	117	2700	3500	1PH8226-■ ■ F ■ ■ -....	
		195	1064	390	314	117	2900	3500	1PH8228-■ ■ F ■ ■ -....	
	2300	132	35,6	148	59	407	76,7	3500	4500	1PH8135-■ ■ G ■ ■ -....
	2800	132	27,7	95	44	415	93,3	4050	4500	1PH8131-■ ■ L ■ ■ -....
35,2			120	54	415	93,3	3950	4500	1PH8133-■ ■ L ■ ■ -....	
53,4			182	82	415	93,3	3900	4500	1PH8137-■ ■ L ■ ■ -....	
160		87	300	138	410	187	3900	4000	1PH8165-■ ■ L ■ ■ -....	
		98	335	164	385	187	4000	4000	1PH8167-■ ■ L ■ ■ -....	
3300	132	62,2	180	102	405	110	4500	4500	1PH8137-■ ■ M ■ ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende- ment	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ³⁾	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120
	M_0	I_0	η	J	kg	Type	I_N	N° d'article
	Nm	A		kgm ²			A	
1PH8184-...C...	480	84	0,926	0,46	330	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5A A .
1PH8186-...C...	640	115	0,931	0,60	400	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3A A .
1PH8224-...C...	708	128	0,962	1,28	580	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3A A .
1PH8226-...C...	944	183	0,965	1,66	700	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8228-...C...	1180	213	0,967	2,02	810	1XB7322-P05	200 ⁴⁾	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8184-...D...	480	115	0,942	0,46	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3A A .
1PH8186-...D...	640	157	0,948	0,60	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8224-...D...	708	183	0,965	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8226-...D...	944	233	0,967	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6A A .
1PH8228-...D...	1180	284	0,969	2,02	810	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1A A .
1PH8131-...F...	105	30	0,947	0,0446	85	gk833	30	6SL3120-1TE23-0A A .
1PH8133-...F...	131	45	0,950	0,0600	103	gk833	45	6SL3120-1TE24-5A A .
1PH8135-...F...	158	44	0,952	0,0750	120	gk833	45	6SL3120-1TE24-5A A .
1PH8137-...F...	203	62	0,953	0,0885	136	gk833	60	6SL3120-1TE26-0A A .
1PH8165-...F...	440	126	0,943	0,2160	218	gk874	132	6SL3120-1TE31-3A A .
1PH8167-...F...	500	143	0,943	0,2440	240	gk874	132	6SL3120-1TE31-3A A .
1PH8184-...F...	480	157	0,954	0,46	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8186-...F...	640	229	0,955	0,60	405	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6A A .
1PH8224-...F...	708	256	0,965	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6A A .
1PH8226-...F...	944	320	0,966	1,66	700	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1TE33-1A A .
1PH8228-...F...	1180	427	0,966	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0A A .
1PH8135-...G...	158	63	0,953	0,0750	120	gk833	60	6SL3120-1TE26-0A A .
1PH8131-...L...	105	48	0,949	0,0446	85	gk833	45	6SL3120-1TE24-5A A .
1PH8133-...L...	131	59	0,952	0,0600	103	gk833	60	6SL3120-1TE26-0A A .
1PH8137-...L...	203	89 ⁵⁾	0,953	0,0885	136	gk833	85	6SL3120-1TE28-5A A .
1PH8165-...L...	440	188	0,959	0,2160	218	gk874	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8167-...L...	500	230	0,959	0,2440	240	gk874	200	6SL3120-1TE32-0A A .
1PH8137-...M...	203	115 ⁵⁾	0,952	0,0885	136	gk833	132	6SL3120-1TE31-3A A .

Single Motor Module

1

Motor Module

pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

VersionC
D

¹⁾ $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

⁵⁾ A partir d'environ 85 A, le mode de raccordement par connecteur de puissance en haut n'est pas possible (15ème position du n° de réf. E à H).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Ventilation forcée	
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article	
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic / Active Line Module										
1000	180	46	439	78	390	67,0	1450	3800	1PH8184-■ ■ C ■ ■ -....	
		62	592	108	379	67,0	1450	3800	1PH8186-■ ■ C ■ ■ -....	
	225	68	649	118	363	67,0	1450	3500	1PH8224-■ ■ C ■ ■ -....	
		91	869	170	338	67,0	1550	3500	1PH8226-■ ■ C ■ ■ -....	
		113	1079	198	361	67,0	1450	3500	1PH8228-■ ■ C ■ ■ -....	
1350	180	62	439	106	382	90,0	1950	3800	1PH8184-■ ■ D ■ ■ -....	
		83	587	146	368	90,0	2050	3800	1PH8186-■ ■ D ■ ■ -....	
	225	91	644	168	342	90,0	2050	3500	1PH8224-■ ■ D ■ ■ -....	
		121	856	215	356	90,0	1950	3500	1PH8226-■ ■ D ■ ■ -....	
		151	1068	260	364	90,0	1950	3500	1PH8228-■ ■ D ■ ■ -....	
2000	132	19,9	95	29	449	66,7	2550	4500	1PH8131-■ ■ F ■ ■ -....	
		26,2	125	43	415	66,7	3050	4500	1PH8133-■ ■ F ■ ■ -....	
		30,2	144	42	449	66,7	2450	4500	1PH8135-■ ■ F ■ ■ -....	
		40	191	59	449	66,7	2700	4500	1PH8137-■ ■ F ■ ■ -....	
	160	74	355	110	445	133	2600	4000	1PH8165-■ ■ F ■ ■ -....	
		82	395	123	450	133	2600	4000	1PH8167-■ ■ F ■ ■ -....	
	180	86	411	138	404	133	2700	3800	1PH8184-■ ■ F ■ ■ -....	
		115	549	200	370	133	2950	3800	1PH8186-■ ■ F ■ ■ -....	
	225	118	563	210	355	133	2900	3500	1PH8224-■ ■ F ■ ■ -....	
		157	750	260	378	133	2700	3500	1PH8226-■ ■ F ■ ■ -....	
		196	936	345	355	133	2900	3500	1PH8228-■ ■ F ■ ■ -....	
	2650	132	40,2	145	58	449	88,3	3500	4500	1PH8135-■ ■ G ■ ■ -....
	3000	132	29,5	94	43	449	100	4050	4500	1PH8131-■ ■ L ■ ■ -....
37,4			119	54	449	100	3950	4500	1PH8133-■ ■ L ■ ■ -....	
56,9			181	81	449	100	3900	4500	1PH8137-■ ■ L ■ ■ -....	
160		89	285	131	440	200	3900	4000	1PH8165-■ ■ L ■ ■ -....	
		99	315	155	410	200	4000	4000	1PH8167-■ ■ L ■ ■ -....	
3600	132	66,7	177	100	440	120	4500	4500	1PH8137-■ ■ M ■ ■ -....	

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Ventilation forcée, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rende- ment	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
	M_0 Nm	I_0 A	η	J kgm ²	kg	Type	Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...C...	480	84	0,937	0,46	330	1XB7322-P05	85	6SL3120-1TE28-5AA
1PH8186-...C...	640	115	0,941	0,60	400	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA
1PH8224-...C...	708	128	0,965	1,28	580	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA
1PH8226-...C...	944	183	0,967	1,66	700	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8228-...C...	1180	213	0,968	2,02	810	1XB7322-P05	200 ⁴⁾	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8184-...D...	480	115	0,946	0,46	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA
1PH8186-...D...	640	157	0,952	0,60	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8224-...D...	708	183	0,965	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8226-...D...	944	233	0,968	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA
1PH8228-...D...	1180	284	0,968	2,02	810	1XB7422-P06	310	6SL3320-1TE33-1AA
1PH8131-...F...	105	30	0,948	0,0446	85	gk833	30	6SL3120-1TE23-0AA
1PH8133-...F...	131	45	0,951	0,0600	103	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA
1PH8135-...F...	158	44	0,953	0,0750	120	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA
1PH8137-...F...	203	62	0,954	0,0885	136	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA
1PH8165-...F...	440	126	0,946	0,2160	218	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA
1PH8167-...F...	500	143	0,946	0,2440	240	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA
1PH8184-...F...	480	157	0,957	0,46	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8186-...F...	640	229	0,956	0,60	405	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA
1PH8224-...F...	708	256	0,963	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3120-1TE32-6AA
1PH8226-...F...	944	320	0,964	1,66	700	1XB7700-P02	310 ⁴⁾	6SL3320-1TE33-1AA
1PH8228-...F...	1180	427	0,964	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA
1PH8135-...G...	158	63	0,952	0,0750	120	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA
1PH8131-...L...	105	48	0,951	0,0446	85	gk833	45	6SL3120-1TE24-5AA
1PH8133-...L...	131	59	0,952	0,0600	103	gk833	60	6SL3120-1TE26-0AA
1PH8137-...L...	203	89 ⁵⁾	0,953	0,0885	136	gk833	85	6SL3120-1TE28-5AA
1PH8165-...L...	440	188	0,960	0,2160	218	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8167-...L...	500	230	0,960	0,2440	240	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA
1PH8137-...M...	203	115 ⁵⁾	0,950	0,0885	136	gk833	132	6SL3120-1TE31-3AA

Single Motor Module

1

Motor Module

pour charge permanente avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 2 (type C)
pour cycles de charge intermittents hautement dynamiques avec un facteur de surcharge allant jusqu'à 3 (type D)

C

D

Version

1) $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

5) A partir d'environ 85 A, le mode de raccordement par connecteur de puissance en haut n'est pas possible (15ème position du n° de réf. E à H).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement par eau		
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article		
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module											
1500	132	17,6	112	40	326	50,0	3150	4500	1PH8131-■ F2■-.....		
		23,1	147	42	371	50,0	2450	4500	1PH8133-■ F2■-.....		
		29,7	189	57	384	50,0	2650	4500	1PH8135-■ F2■-.....		
		32,7	208	58	371	50,0	2350	4500	1PH8137-■ F2■-.....		
		44,9	286	118	316	50,0	3500	4500	1PH8138-■ F2■-.....		
	160	59	375	111	380	100	2400	4000	1PH8164-■ F2■-.....		
		74	475	148	355	100	2600	4000	1PH8166-■ F2■-.....		
		84	530	169	355	100	2600	4000	1PH8168-■ F2■-.....		
		2000	132	30,6	146	57	383	66,7	3450	4500	1PH8133-■ G2■-.....
				39	186	81	346	66,7	3800	4500	1PH8135-■ G2■-.....
44,4	212			85	371	66,7	3500	4500	1PH8137-■ G2■-.....		
59,3	283			131	374	66,7	3900	4500	1PH8138-■ G2■-.....		
160	28,5		109	57	359	83,3	4500	4500	1PH8131-■ L2■-.....		
	88		335	165	355	167	4000	4000	1PH8164-■ L2■-.....		
	102		390	188	380	167	3900	4000	1PH8166-■ L2■-.....		
	119		455	225	355	167	4000	4000	1PH8168-■ L2■-.....		
	Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module										
	1750		132	20,4	112	40	377	58,3	3150	4500	1PH8131-■ F2■-.....
26,4		144		42	415	58,3	2450	4500	1PH8133-■ F2■-.....		
34,1		186		56	415	58,3	2650	4500	1PH8135-■ F2■-.....		
37		202		58	415	58,3	2350	4500	1PH8137-■ F2■-.....		
52,4		286		118	366	58,3	3500	4500	1PH8138-■ F2■-.....		
160		67	365	108	440	117	2400	4000	1PH8164-■ F2■-.....		
		85	460	143	410	117	2600	4000	1PH8166-■ F2■-.....		
		94	510	164	410	117	2600	4000	1PH8168-■ F2■-.....		
		2300	132	34,9	145	57	415	76,7	3450	4500	1PH8133-■ G2■-.....
				44,3	184	80	395	76,7	3800	4500	1PH8135-■ G2■-.....
50,5	210			84	424	76,7	3500	4500	1PH8137-■ G2■-.....		
67,7	281			130	415	76,7	3900	4500	1PH8138-■ G2■-.....		
160	31,7		108	56	400	93,3	4500	4500	1PH8131-■ L2■-.....		
	93		315	156	395	187	4000	4000	1PH8164-■ L2■-.....		
	109		375	177	420	187	3900	4000	1PH8166-■ L2■-.....		
	123		420	210	395	187	4000	4000	1PH8168-■ L2■-.....		

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
	M_0 Nm	I_0 A	η	J kgm ²	kg	Type	Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8131-...F...	115	41	0,946	0,0446	102	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8133-...F...	155	43	0,947	0,0600	120	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8135-...F...	196	59	0,950	0,0750	138	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8137-...F...	226	60	0,951	0,0885	153	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8138-...F...	290	120 ⁴⁾	0,958	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8164-...F...	440	118	0,940	0,1750	224	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8166-...F...	550	159	0,940	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...F...	620	179	0,940	0,2440	279	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8133-...G...	155	61	0,950	0,0600	120	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8135-...G...	196	85 ⁴⁾	0,952	0,0750	138	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8137-...G...	226	90 ⁴⁾	0,954	0,0885	153	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8138-...G...	290	133 ⁴⁾	0,960	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8131-...L...	115	60	0,948	0,0446	102	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8164-...L...	440	205	0,955	0,1750	224	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8166-...L...	550	240	0,955	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...L...	520	240	0,955	0,2440	279	gk874	260	6SL3320-1TE32-1AA.
1PH8131-...F...	115	41	0,947	0,0446	102	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8133-...F...	155	43	0,948	0,0600	120	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8135-...F...	196	59	0,951	0,0750	138	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8137-...F...	226	60	0,952	0,0885	153	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8138-...F...	290	120 ⁴⁾	0,959	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8164-...F...	440	118	0,943	0,1750	224	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8166-...F...	550	159	0,943	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...F...	620	179	0,943	0,2440	279	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8133-...G...	155	61	0,951	0,0600	120	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8135-...G...	196	85 ⁴⁾	0,953	0,0750	138	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8137-...G...	226	90 ⁴⁾	0,956	0,0885	153	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8138-...G...	290	133 ⁴⁾	0,961	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8131-...L...	115	60	0,949	0,0446	102	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8164-...L...	440	205	0,959	0,1750	224	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8166-...L...	550	240	0,959	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...L...	520	240	0,959	0,2440	279	gk874	260	6SL3320-1TE32-1AA.

Version

¹⁾ $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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).

⁴⁾ A partir d'environ 85 A, le mode de raccordement par connecteur de puissance en haut n'est pas possible (15ème position du n° de réf. E à H).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic Line Module									
2000	132	23,2	111	39	427	66,7	3150	4500	1PH8131-■ F2■-.....
		29	139	41	449	66,7	2450	4500	1PH8133-■ F2■-.....
		37,9	181	56	449	66,7	2650	4500	1PH8135-■ F2■-.....
		40,6	194	57	449	66,7	2350	4500	1PH8137-■ F2■-.....
		59,7	285	118	416	66,7	3500	4500	1PH8138-■ F2■-.....
160	70	330	105	500	133	2400	4000	1PH8164-■ F2■-.....	
	89	425	138	465	133	2600	4000	1PH8166-■ F2■-.....	
	100	480	157	465	133	2600	4000	1PH8168-■ F2■-.....	
2650	132	39,1	141	57	449	88,3	3450	4500	1PH8133-■ G2■-.....
		50,5	182	79	452	88,3	3800	4500	1PH8135-■ G2■-.....
		56,8	205	83	449	88,3	3500	4500	1PH8137-■ G2■-.....
		76,3	275	130	449	88,3	3900	4500	1PH8138-■ G2■-.....
3000	132	33,6	107	56	427	100,0	4500	4500	1PH8131-■ L2■-.....
		96	305	150	420	200	4000	4000	1PH8164-■ L2■-.....
	160	110	350	169	450	200	3900	4000	1PH8166-■ L2■-.....
		125	395	197	420	200	4000	4000	1PH8168-■ L2■-.....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP65

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
	M_0 Nm	I_0 A	η	J kgm ²	kg	Type	Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8131-...F...	115	41	0,948	0,0446	102	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8133-...F...	155	43	0,949	0,0600	120	gk843	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1PH8135-...F...	196	59	0,952	0,0750	138	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8137-...F...	226	60	0,953	0,0885	153	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8138-...F...	290	120 ⁴⁾	0,960	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8164-...F...	440	118	0,946	0,1750	224	gk874	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8166-...F...	550	159	0,946	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...F...	620	179	0,946	0,2440	279	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8133-...G...	155	61	0,952	0,0600	120	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8135-...G...	196	85 ⁴⁾	0,954	0,0750	138	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8137-...G...	226	90 ⁴⁾	0,958	0,0885	153	gk843	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1PH8138-...G...	290	133 ⁴⁾	0,962	0,0885	156	gk843	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8131-...L...	115	60	0,950	0,0446	102	gk843	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1PH8164-...L...	440	205	0,960	0,1750	224	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8166-...L...	550	240	0,960	0,2160	257	gk874	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8168-...L...	520	240	0,960	0,2440	279	gk874	260	6SL3320-1TE32-1AA.

Version

¹⁾ $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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).

⁴⁾ A partir d'environ 85 A, le mode de raccordement par connecteur de puissance en haut n'est pas possible (15ème position du n° de réf. E à H).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 400 V, Smart / Basic Line Module									
700	180	42	573	100	303	47	1450	3800	1PH8184-■C2■-....
		58	791	142	295	47	1450	3800	1PH8186-■C2■-....
	225	72	982	180	275	47	1450	3500	1PH8224-■C2■-....
		95	1296	255	255	47	1550	3500	1PH8226-■C2■-....
		121	1651	305	305	47	1450	3500	1PH8228-■C2■-....
1000	180	61	583	140	313	67	1950	3800	1PH8184-■D2■-....
		80	764	190	300	67	2050	3800	1PH8186-■D2■-....
	225	101	964	255	275	67	2050	3500	1PH8224-■D2■-....
		135	1289	325	285	67	1950	3500	1PH8226-■D2■-....
		169	1614	395	290	67	1950	3500	1PH8228-■D2■-....
1500	180	90	573	190	334	100	2700	3800	1PH8184-■F2■-....
		119	758	275	305	100	2950	3800	1PH8186-■F2■-....
	225	151	961	355	290	100	2900	3500	1PH8224-■F2■-....
		201	1280	445	305	100	2700	3500	1PH8226-■F2■-....
		251	1598	590	285	100	2900	3500	1PH8228-■F2■-....
2500	180	127	485	260	328	167	3800	3800	1PH8184-■L2■-....
		168	642	370	305	167	3800	3800	1PH8186-■L2■-....
	225	182	695	365	320	167	3500	3500	1PH8224-■L2■-....
		228	871	400	360	167	3500	3500	1PH8226-■L2■-....
		270	1031	570	300	167	3500	3500	1PH8228-■L2■-....
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
800	180	48	573	102	342	53	1450	3800	1PH8184-■C2■-....
		66	788	142	335	53	1450	3800	1PH8186-■C2■-....
	225	81	967	178	310	53	1450	3500	1PH8224-■C2■-....
		108	1289	255	287	53	1550	3500	1PH8226-■C2■-....
		138	1647	305	315	53	1450	3500	1PH8228-■C2■-....
1150	180	70	581	140	386	77	1950	3800	1PH8184-■D2■-....
		92	764	190	345	77	2050	3800	1PH8186-■D2■-....
	225	115	955	250	310	77	2050	3500	1PH8224-■D2■-....
		155	1287	325	325	77	1950	3500	1PH8226-■D2■-....
		194	1611	395	330	77	1950	3500	1PH8228-■D2■-....
1750	180	103	562	186	386	117	2700	3800	1PH8184-■F2■-....
		138	753	275	355	117	2950	3800	1PH8186-■F2■-....
	225	175	955	355	335	117	2900	3500	1PH8224-■F2■-....
		233	1271	440	355	117	2700	3500	1PH8226-■F2■-....
		289	1577	580	335	117	2900	3500	1PH8228-■F2■-....
2900	180	140	461	250	375	193	3800	3800	1PH8184-■L2■-....
		178	586	340	345	193	3800	3800	1PH8186-■L2■-....
	225	191	629	335	370	193	3500	3500	1PH8224-■L2■-....
		238	784	365	413	193	3500	3500	1PH8226-■L2■-....
		283	932	520	345	193	3500	3500	1PH8228-■L2■-....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
	M_0 Nm	I_0 A	η	J kgm ²	kg	Type	Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...C...	590	103	0,919	0,457	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...C...	800	143	0,924	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...C...	1007	183	0,947	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...C...	1330	260	0,952	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...C...	1680	306	0,955	2,02	810	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8184-...D...	600	143	0,937	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...D...	800	196	0,943	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	1007	262	0,956	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...D...	1330	330	0,960	1,66	700	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...D...	1680	408	0,962	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...F...	600	196	0,951	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	800	285	0,952	0,599	405	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-...F...	1007	367	0,962	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...F...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-...F...	1680	612	0,964	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...L...	530	278	0,957	0,457	332	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8186-...L...	720	405	0,957	0,599	405	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8224-...L...	885	460	0,961	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...L...	1170	532	0,962	1,66	700	1XB7700-P02	380 ⁴⁾	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	1400	762	0,963	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...C...	590	103	0,926	0,457	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...C...	800	143	0,931	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...C...	1007	183	0,952	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...C...	1330	260	0,956	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...C...	1680	306	0,958	2,02	810	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8184-...D...	600	143	0,942	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...D...	800	196	0,948	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	1007	262	0,959	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...D...	1330	330	0,962	1,66	700	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...D...	1680	408	0,964	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...F...	600	196	0,954	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	800	285	0,955	0,599	405	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-...F...	1007	367	0,963	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...F...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-...F...	1680	612	0,965	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...L...	530	278	0,956	0,457	332	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8186-...L...	720	405	0,955	0,599	405	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8224-...L...	885	460	0,958	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...L...	1170	532	0,958	1,66	700	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	1400	762	0,958	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.

Version

1) $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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).

4) A la fréquence d'impulsions de référence, le courant de sortie du Motor Module est plus faible que le courant assigné du moteur.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hauteur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de service, max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteur synchrone 1PH8 Refroidissement par eau
n_N tr/min	HA	P_N kW	M_N Nm	I_N A	U_N V	f_N Hz	$n_{\max \text{ Inv}}$ tr/min	n_{\max} tr/min	N° d'article
Tension réseau 3ph. 480 V, Smart / Basic / Active Line Module									
1000	180	60	573	102	423	67	1450	3800	1PH8184-■ C2 ■-.....
		82	783	140	415	67	1450	3800	1PH8186-■ C2 ■-.....
	225	101	964	178	385	67	1450	3500	1PH8224-■ C2 ■-.....
		134	1280	255	357	67	1550	3500	1PH8226-■ C2 ■-.....
		172	1642	300	390	67	1450	3500	1PH8228-■ C2 ■-.....
1350	180	82	580	140	417	90	1950	3800	1PH8184-■ D2 ■-.....
		107	757	190	400	90	2050	3800	1PH8186-■ D2 ■-.....
	225	135	955	250	365	90	2050	3500	1PH8224-■ D2 ■-.....
		180	1273	320	380	90	1950	3500	1PH8226-■ D2 ■-.....
		226	1599	395	395	90	1950	3500	1PH8228-■ D2 ■-.....
2000	180	110	525	176	434	133	2700	3800	1PH8184-■ F2 ■-.....
		154	735	265	400	133	2950	3800	1PH8186-■ F2 ■-.....
	225	186	888	330	380	133	2900	3500	1PH8224-■ F2 ■-.....
		248	1184	410	390	133	2700	3500	1PH8226-■ F2 ■-.....
		310	1480	550	380	133	2900	3500	1PH8228-■ F2 ■-.....
3200	180	142	424	230	405	213	3800	3800	1PH8184-■ L2 ■-.....
		183	546	315	375	213	3800	3800	1PH8186-■ L2 ■-.....
	225	196	585	310	400	213	3500	3500	1PH8224-■ L2 ■-.....
		245	731	340	460	213	3500	3500	1PH8226-■ L2 ■-.....
		291	868	485	380	213	3500	3500	1PH8228-■ L2 ■-.....

Exécutions voir
Compléments au numéro
d'article et options.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 > Refroidissement par eau, indice de protection IP55

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt	Courant à l'arrêt	Rendement	Moment d'inertie sans frein à l'arrêt	Poids, env. sans frein à l'arrêt	Boîte à bornes	Motor Module SINAMICS S120	
	M_0 Nm	I_0 A	η	J kgm ²	kg	Type	Courant assigné de sortie ³⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants, voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1PH8184-...C...	590	103	0,937	0,457	330	1XB7322-P05	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1PH8186-...C...	800	143	0,941	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...C...	1007	183	0,957	1,28	580	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8226-...C...	1330	260	0,960	1,66	700	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8228-...C...	1680	306	0,961	2,02	810	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8184-...D...	600	143	0,946	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...D...	800	196	0,952	0,599	400	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8224-...D...	1007	262	0,961	1,28	580	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8226-...D...	1330	330	0,964	1,66	700	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...D...	1680	408	0,965	2,02	810	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8184-...F...	600	196	0,957	0,457	330	1XB7322-P05	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1PH8186-...F...	800	285	0,956	0,599	405	1XB7700-P02	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1PH8224-...F...	1007	367	0,964	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...F...	1330	454	0,965	1,66	700	1XB7700-P02	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1PH8228-...F...	1680	612	0,964	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.
1PH8184-...L...	530	278	0,954	0,457	332	1XB7422-P06	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1PH8186-...L...	720	405	0,953	0,599	405	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8224-...L...	885	460	0,954	1,28	580	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8226-...L...	1170	532	0,954	1,66	700	1XB7700-P02	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1PH8228-...L...	1400	762	0,954	2,02	810	1XB7700-P02	745	6SL3320-1TE37-5AA.

Version

¹⁾ $n_{\max,Inv}$: Vitesse de fonctionnement maximale admissible 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).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt > HA 80 à HA 160

Sélection et références de commande

Position du n° d'article	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	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	-	Z	
Hauteur d'axe 100	1	P	H	8	1	0	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 132	1	P	H	8	1	3	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 160	1	P	H	8	1	6	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Longueur de construction (sélection impossible, obtenue lors du choix de la puissance assignée)	.																		
Version asynchrone									1										
Version synchrone (uniquement pour hauteurs d'axe 132 et 160)									2										
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																			
Sans codeur ¹⁾																			2
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R) ²⁾																			2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) ^{1) 3)}																			2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) ^{1) 4)}																			2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ^{1) 3) 10)}																			2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ^{1) 4) 10)}																			2
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{câc} , 2048 imp/tr avec voies C et D (Encoder IC2048S/R) ²⁾																			2
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{câc} , 512 imp/tr sans voies C et D (Encoder IN512S/R) ^{1) 5)}																			2
Systèmes de codeurs pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																			
Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (Encoder AM22DQ) ²⁾																			F
Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (Encoder IC22DQ) ²⁾																			D
Codeur incrémental 20 bits sans position de commutation (Encoder IN20DQ) ^{1) 5)}																			U
Vitesses assignées (3ph. 380 V à 480 V) (version d'enroulement)																			
400 tr/min, 500 tr/min, 600 tr/min, 700 tr/min																			B
1000 tr/min, 1150 tr/min, 1350 tr/min, 1500 tr/min																			D
1500 tr/min, 1750 tr/min, 2000 tr/min, 2200 tr/min																			F
2000 tr/min, 2300 tr/min, 2650 tr/min, 2800 tr/min																			G
2500 tr/min, 2800 tr/min, 3000 tr/min																			L
3000 tr/min, 3300 tr/min, 3600 tr/min, 3900 tr/min																			M
Refroidissement																			
Indice de protection																			
Ventilation forcée côté D → côté N																			0
Ventilation forcée côté N → côté D																			1
Refroidissement par eau																			2
Forme de construction																			
IM B3 (IM V5, IM V6, IM B6, IM B7, IM B8)																			0
IM B5 (IM V1, IM V3) ¹²⁾																			2
IM B35 (IM V15, IM V35) ⁶⁾																			3
Version ¹¹⁾																			
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																			Z

13ème à la 16ème position du n° d'article voir page suivante

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt > HA 80 à HA 160

Sélection et références de commande (suite)

Position du n° d'article	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	1	P	H	8	.	.	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	Z
Bout d'arbre (côté D)	Équilibrage																
Arbre lisse	-													0			
Clavette	Clavette entière													1			
Clavette	Demi-clavette													2			
Stockage	Tenue aux vibrations selon Siemens/EN 60034-14													Précision de l'arbre et de la bride			
Standard avec palier fixe ¹³⁾	R/A													R	B		
Standard avec palier fixe ¹³⁾	S/A													R	C		
Standard avec palier fixe ^{1) 13)}	SR/A													R	D		
Standard ¹³⁾	R/A													R	G		
Standard ¹³⁾	S/A													R	H		
Forces radiales accrues ^{13) 15)}	R/A													R	F		
Performance ⁷⁾	SPECIAL/B													SPECIAL	L		
Advanced Lifetime ^{8) 13)}	S/A													R	Q		
Raccordement de la puissance (vue côté D)																	
<u>Boîte à bornes</u>	<u>Entrée de câble</u>						<u>Connexion de signal</u>										
En haut	A droite						Côté D					A					
En haut	A gauche						Côté D					B					
En haut	Côté N						A gauche					C					
En haut ¹⁴⁾	Côté D						A gauche					D					
<u>Connecteur d'énergie</u>																	
En haut ⁹⁾	A droite						Côté D					E					
En haut ⁹⁾	A gauche						Côté D					F					
En haut ⁹⁾	Côté N						A gauche					G					
En haut ⁹⁾	Côté D						A gauche					H					
Version ¹¹⁾																	
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																Z	

¹⁾ Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "1" (Version asynchrone).

²⁾ Limité à $n_{max} = 12000$ tr/min.

³⁾ Limité à $n_{max} = 9000$ tr/min.

⁴⁾ Limité à $n_{max} = 4600$ tr/min.

⁵⁾ Limité à $n_{max} = 15000$ tr/min.

⁶⁾ Uniquement possible pour les hauteurs d'axe 100, 132 et 160.

⁷⁾ Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "1" (Version asynchrone).

Hauteur d'axe 80 : limité à $n_{max} = 15000$ tr/min.

Hauteur d'axe 100 : limité à $n_{max} = 12000$ tr/min.

Hauteur d'axe 132 : limité à $n_{max} = 10000$ tr/min.

Hauteur d'axe 160 : limité à $n_{max} = 9000$ tr/min ; impossible si la 12ème position est "2" (IM B5).

⁸⁾ Limité à $n_{max} = 5000$ tr/min, hauteur d'axe 132 : $n_{max} = 4500$ tr/min, hauteur d'axe 160 : $n_{max} = 4000$ tr/min.

⁹⁾ Pour la hauteur d'axe 100, connecteur de puissance disponible uniquement jusqu'à un courant à l'arrêt maximal de $I_0 = 36$ A. Pour la hauteur d'axe 132, connecteur de puissance disponible uniquement jusqu'à un courant à l'arrêt maximal de $I_0 = 85$ A. Connecteur de puissance non disponible avec la hauteur d'axe 160.

¹⁰⁾ Uniquement possible si la 14ème position du n° d'article : B, C, D, G, H, Q, F et la 15ème position du n° d'article : A et B.

¹¹⁾ Directement couplé à la 9ème position du n° d'article.

¹²⁾ Impossible avec la hauteur d'axe 160 et si la 14ème position du n° d'article : L.

¹³⁾ Impossible si la 9ème position du n° d'article : T, U.

¹⁴⁾ Impossible avec la hauteur d'axe 160 et si la 8ème position du n° d'article est "2" ou "4" (Version synchrone)

¹⁵⁾ Limité à la hauteur d'axe 100 : $n_{max} = 7000$ tr/min, hauteur d'axe 132 : $n_{max} = 6500$ tr/min, hauteur d'axe 160 : $n_{max} = 5300$ tr/min.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt > HA 180 à HA 280

Sélection et références de commande

Position du n° d'article	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	.	-	■	■	■	■	-	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 225	1	P	H	8	2	2	.	-	■	■	■	■	-	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 280 (uniquement pour la version asynchrone avec refroidissement par eau)	1	P	H	8	2	8	.	-	■	■	■	■	-	■	■	.	-	Z
Longueur de construction (sélection impossible, obtenue lors du choix de la puissance assignée)	.																	
Version asynchrone	1																	
Version synchrone	2																	
Systèmes de codeurs pour moteurs <u>sans</u> interface DRIVE-CLiQ																		
Sans codeur ¹⁾																		
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)										A								2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) ¹⁾										E								2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) ^{1) 4)}										H								2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) ^{1) 4)}										J								2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ¹⁾										W								2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ^{1) 4)}										Y								2
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{câc} , 2048 imp/tr avec voies C et D (Encoder IC2048S/R)										M								2
Systèmes de codeurs pour moteurs <u>avec</u> interface DRIVE-CLiQ																		
Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (Encoder AM22DQ)										F								1
Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (Encoder IC22DQ)										D								1
Vitesses assignées (3ph. 380 V à 480 V) (version d'enroulement)																		
400 tr/min, 500 tr/min, 600 tr/min, 700 tr/min										B								
700 tr/min, 800 tr/min, 1000 tr/min, 1100 tr/min										C								
1000 tr/min, 1150 tr/min, 1350 tr/min, 1500 tr/min										D								
1500 tr/min, 1750 tr/min, 2000 tr/min, 2200 tr/min										F								
2500 tr/min, 2900 tr/min, 3400 tr/min										L								
Vitesses assignées (3ph. 690 V CA) uniquement pour des hauteurs d'axe 280 (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																		
Ventilation forcée, côté D → côté N																		0
Ventilation forcée, côté N → côté D																		1
Refroidissement par eau																		2
Ventilation forcée, côté D → côté N (uniquement pour la version asynchrone)																		3
Ventilation forcée, côté N → côté D (uniquement pour la version asynchrone)																		4
Indice de protection																		
Forme de construction																		
<u>Hauteur d'axe 180</u>	<u>Hauteur d'axe 225</u>						<u>Hauteur d'axe 280</u>											
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 ⁹⁾											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) 9)}											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 ⁹⁾											5
Version ¹⁰⁾																		
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																		

13ème à la 16ème position du n° d'article voir page suivante

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt > HA 180 à HA 280

Sélection et références de commande (suite)

Position du n° d'article		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
		1	P	H	8	.	.	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Bout d'arbre (côté D)	Équilibrage																			
Arbre lisse	-																			
Clavette	Clavette entière																			
Clavette	Demi-clavette																			
Stockage	Tenue aux vibrations selon Siemens/EN 60034-14	Précision de l'arbre et de la bride																		
Standard	A	N																		
Standard	R/A	R																		
Forces radiales plus élevées	A	N																		
Forces radiales plus élevées	R/A	R																		
Également possible pour les hauteurs d'axe 180 et 225 :																				
Standard	S/A	R																		
Standard ¹⁾	SR/A	R																		
Performance ⁸⁾	SR/A	R																		
Raccordement de la puissance (vue côté D)																				
<u>Boîte à bornes</u>	<u>Entrée de câble</u>	<u>Connexion de signal</u>																		
En haut	A droite	Côté D																		
En haut	A gauche	Côté D																		
En haut	Côté N	A droite																		
En haut	Côté D	A droite																		
Version ¹⁰⁾																				
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																				

¹⁾ Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "1" (Version asynchrone).

⁴⁾ Limité à $n_{max} = 4600$ tr/min.

⁵⁾ Limité à $n_{max} = 3000$ tr/min, impossible si la 14ème position du n° d'article est "L" (Performance).

⁶⁾ Limité à $n_{max} = 2500$ tr/min, impossible si la 14ème position du n° d'article est "L" (Performance).

⁷⁾ Limité à $n_{max} = 2000$ tr/min.

⁸⁾ Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "1" (Version asynchrone) ; impossible si la 12ème position du n° d'article est "2" (IM B5) et la 11ème position du n° d'article est "3" et "4" (Ventilation forcée, IP23).
Hauteur d'axe 180 : limité à $n_{max} = 7500$ tr/min ;
Hauteur d'axe 225 : limité à $n_{max} = 6000$ tr/min.

⁹⁾ Uniquement possible si la 14ème position du n° d'article est "A" ou "B" (Stockage standard).

¹⁰⁾ Directement couplé à la 9ème position du n° d'article.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 sans frein à l'arrêt > HA 280

Sélection et références de commande

Position du n° d'article	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Hauteur d'axe 280 (ventilation forcée)	1	P	H	8	2	8	.	-	1	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z	
Longueur de construction (sélection impossible, obtenue lors du choix de la puissance assignée)	.																				
Version asynchrone	1																				
Systèmes de codeurs pour moteurs <u>sans</u> interface DRIVE-CLiQ																					
Sans capteur																					
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)																				A	2
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)																				E	2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R)																				H	2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R)																				J	2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ⁷⁾																				W	2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ⁷⁾																				Y	2
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{caC} , 2048 imp/tr avec voies C et D (Encoder IC2048S/R)																				M	2
Systèmes de codeurs pour moteurs <u>avec</u> interface DRIVE-CLiQ																					
Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (Encoder AM22DQ)																				F	1
Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (Encoder IC22DQ)																				D	1
Systèmes de codeurs rapportés																					
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr AVEC ARBRE CREUX HOG 22 (de marque Baumer-Huebner), préparation pour montage ¹⁾																				G	2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr POG 10 (de marque Baumer-Huebner), préparation pour montage ²⁾																				K	2
Vitesses assignées (3ph. 380 V à 480 V) (version d'enroulement)																					
400 tr/min, 500 tr/min, 600 tr/min, 700 tr/min																				B	
700 tr/min, 800 tr/min, 1000 tr/min, 1100 tr/min																				C	
1000 tr/min, 1150 tr/min, 1350 tr/min, 1500 tr/min																				D	
1500 tr/min, 1750 tr/min, 2000 tr/min, 2200 tr/min																				F	
Vitesses assignées (3ph. 690 V) (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	IP55																				1
Ventilation forcée	IP23																				4
Forme de construction																					
IM B3 (IM V6)																					0
IM V5 ^{3) 6)}																					1
IM B5 avec bride A660 (IM V3) ^{3) 6)}																					2
IM B35 avec bride A660 (IM V35)																					3
IM V15 avec bride A660 (IM V35) ^{3) 6)}																					5
Version ⁸⁾																					
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																					
																					Z

13ème à la 16ème position du n° d'article voir page suivante

Sélection et références de commande (suite)

Position du n° d'article		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 (côté D) Équilibrage																					
Arbre lisse	–															0					
Clavette	Clavette entière															1					
Clavette	Demi-clavette															2					
Stockage Tenue aux vibrations selon Siemens/ EN 60034-1 Précision de l'arbre et de la bride																					
Standard	A	N															A				
Standard	R/A	R															B				
Forces radiales plus élevées	A	N															E				
Forces radiales plus élevées	R/A	R															F				
Raccordement de la puissance (vue côté D)																					
<u>Boîte à bornes</u>	<u>Entrée de câble</u>	<u>Connexion de signal</u>	<u>Motoventilateur</u>																		
Côté N à droite	En bas	Côté D																U		–	
			Coté N en haut, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																	G00	
			Coté N à gauche, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																		
Côté N à gauche	En bas	Côté D																V		–	
			Coté N en haut, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																	G02	
			Coté N à droite, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																		
Côté N en haut	A droite	Côté D																W		G00	
			Coté N à gauche, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																	G02	
			Coté N à droite, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D																		
Côté D en haut ⁴⁾	A droite	Côté N																X		–	
			Coté N en haut, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D ^{4) 5)}																	G00	
			Coté N à gauche, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D ⁴⁾																	G02	
			Coté N à droite, entrée d'air côté N, sens de circulation de l'air côté N → D ⁴⁾																		
Version ⁸⁾																					
Autres variantes, voir Options																		Z			

1) Lors de la commande, sélectionner en outre l'option H75 (= adjonction du codeur).

2) Lors de la commande, sélectionner en outre les options H56 (= approvisionnement par l'usine) ou G80 (= adjonction).

3) n_{max} : Limité à 2000 tr/min.

4) Uniquement possible si la 12ème position du n° d'article est "0" (IM B3) et "1" (IM V5).

5) Uniquement possible pour affectations avec une boîte à bornes 1XB7712-P.

6) Uniquement possible si la 14ème position du n° d'article est "A" et "B" (Stockage standard)

7) Uniquement possible pour les combinaisons suivantes :
12ème position du n° d'article "0" ou "1" avec 16ème position du n° d'article "W" ou "X"
12ème position du n° d'article "2", "3" ou "5" avec 16ème position du n° d'article "W".

8) Directement couplé à la 9ème position du n° d'article.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt > HA 80 à HA 160

Sélection et références de commande

Position du n° d'article	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	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	-	Z	
Hauteur d'axe 100	1	P	H	8	1	0	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 132	1	P	H	8	1	3	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Hauteur d'axe 160	1	P	H	8	1	6	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z
Longueur de construction (sélection impossible, obtenue lors du choix de la puissance assignée)	.																		
Version asynchrone avec frein à l'arrêt ¹⁾								3											
Version synchrone avec frein à l'arrêt (uniquement pour hauteurs d'axe 132 et 160) ¹⁾								4											
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																			
Sans codeur ²⁾																			
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)																			2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) ²⁾																			2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) ²⁾																			2
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ^{2) 9)}																			2
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ^{2) 9)}																			2
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{caC} , 2048 imp/tr avec voies C et D (Encoder IC2048S/R)																			2
Systèmes de codeurs pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																			
Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (Encoder AM22DQ)																			1
Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (Encoder IC22DQ)																			1
Vitesses assignées (3ph. 380 V à 480 V) (version d'enroulement)																			
400 tr/min, 500 tr/min, 600 tr/min, 700 tr/min																			B
1000 tr/min, 1150 tr/min, 1350 tr/min, 1500 tr/min																			D
1500 tr/min, 1750 tr/min, 2000 tr/min, 2200 tr/min																			F
2000 tr/min, 2300 tr/min, 2650 tr/min, 2800 tr/min																			G
2500 tr/min, 2800 tr/min, 3000 tr/min																			L
3000 tr/min, 3300 tr/min, 3600 tr/min, 3900 tr/min																			M
Refroidissement																			
Indice de protection																			
Ventilation forcée, côté D → côté N																			0
Ventilation forcée, côté N → côté D																			1
Refroidissement par eau																			2
Forme de construction																			
IM B5 (IM V1, IM V3) ⁵⁾																			2
IM B35 (IM V15, IM V35) ⁸⁾																			3
Version ¹¹⁾																			
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																			
																			Z

13ème à la 16ème position du n° d'article voir page suivante

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt > HA 80 à HA 160

Sélection et références de commande (suite)

Position du n° d'article		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
		1	P	H	8	.	.	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	.	-	Z			
Bout d'arbre (côté D)	Équilibrage																						
Arbre lisse	-														0								
Clavette	Demi-clavette														2								
Stockage	Tenue aux vibrations selon Siemens/EN 60034-14	Précision de l'arbre et de la bride																					
Standard	A	N															A						
Advanced Lifetime	A	N															P						
Raccordement de la puissance ⁶⁾ (vue côté D)																							
<u>Boîte à bornes</u>	<u>Entrée de câble</u>	<u>Connexion de signal</u>																					
En haut	A droite	Côté D															A						
En haut	A gauche	Côté D															B						
En haut	Côté N	A gauche															C						
En haut ¹⁰⁾	Côté D	A gauche															D						
En haut ^{3) 7)}	A droite	Côté D															E						
En haut ^{3) 7)}	A gauche	Côté D															F						
En haut ^{3) 7)}	Côté N	A gauche															G						
En haut ^{3) 7)}	Côté D	A gauche															H						
Version ¹¹⁾																							
Variantes de frein :																							
<u>Tension de raccordement de frein 1ph. 230 V, 50/60 Hz</u>																							
Frein à l'arrêt côté D																							U60
Frein à l'arrêt côté D avec microrupteur																							U61
Frein à l'arrêt côté D avec levier de desserrage manuel																							U62
Frein à l'arrêt côté D avec microrupteur et levier de desserrage manuel																							U63
<u>Tension de raccordement de frein 24 V CC</u>																							
Frein à l'arrêt côté D																							U65
Frein à l'arrêt côté D avec microrupteur																							U66
Frein à l'arrêt côté D avec levier de desserrage manuel																							U67
Frein à l'arrêt côté D avec microrupteur et levier de desserrage manuel																							U68
Options Z non autorisées en liaison avec le frein à l'arrêt côté D : K18, V91, M03, M39																							

9

1) L'exécution du frein à l'arrêt est à commander avec une option U en supplément.

Hauteur d'axe 80 : limité à $n_{max} = 5000$ tr/min.

Hauteur d'axe 100 : limité à $n_{max} = 5000$ tr/min.

Hauteur d'axe 132 : limité à $n_{max} = 4500$ tr/min.

Hauteur d'axe 160 : limité à $n_{max} = 4000$ tr/min.

2) Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "3" (Version asynchrone).

4) L'indice de protection est limité à IP55 par le frein à l'arrêt.

5) Impossible avec la hauteur d'axe 160.

6) Raccordement du frein à l'arrêt uniquement possible via la boîte à bornes (en haut).

7) Connecteur de puissance uniquement pour le moteur (non pour le frein à l'arrêt) :

Pour la hauteur d'axe 100, connecteur de puissance disponible uniquement jusqu'à un courant à l'arrêt maximal de $I_0 = 36$ A.

Pour la hauteur d'axe 132, connecteur de puissance disponible uniquement jusqu'à un courant à l'arrêt maximal de $I_0 = 85$ A.

Connecteur de puissance non disponible avec la hauteur d'axe 160.

8) Impossible avec la hauteur d'axe 80.

9) Uniquement possible si la 15ème position du n° d'article : A et B.

10) Impossible avec la hauteur d'axe 160 et si la 8ème position du n° d'article est "2" ou "4" (Version synchrone).

11) Directement couplé à la 9ème position du n° d'article.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Compléments au numéro d'article pour SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt > HA 180 et HA 225

Sélection et références de commande

Position du n° d'article	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	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	. - Z
Hauteur d'axe 225	1	P	H	8	2	2	.	-	■	■	■	■	-	■	■	■	. - Z
Longueur de construction	.																
Version asynchrone avec frein à l'arrêt ¹⁾								3									
Version synchrone avec frein à l'arrêt ¹⁾								4									
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ																	
Sans codeur ²⁾																	
Codeur absolu EnDat 2048 imp/tr (Encoder AM2048S/R)																	
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) ²⁾																	
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) ²⁾																	
Codeur incrémental HTL 1024 imp/tr (Encoder HTL1024S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ²⁾																	
Codeur incrémental HTL 2048 imp/tr (Encoder HTL2048S/R) avec raccordement au moyen de boîtes à bornes supplémentaires ²⁾																	
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{ca,c} , 2048 imp/tr avec voies C et D (Encoder IC2048S/R)																	
Systèmes de codeurs pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ																	
Codeur absolu 22 bits monotour + 12 bits multitour (Encoder AM22DQ)																	
Codeur incrémental 22 bits avec position de commutation (Encoder IC22DQ)																	
Vitesses assignées (3ph. 380 V à 480 V) (version d'enroulement)																	
400 tr/min, 500 tr/min, 600 tr/min, 700 tr/min																	
700 tr/min, 800 tr/min, 1000 tr/min, 1100 tr/min																	
1000 tr/min, 1150 tr/min, 1350 tr/min, 1500 tr/min																	
1500 tr/min, 1750 tr/min, 2000 tr/min, 2200 tr/min																	
2500 tr/min, 2900 tr/min, 3400 tr/min																	
Refroidissement																	
Indice de protection																	
Ventilation forcée, côté D → côté N																	
IP55																	
0																	
Ventilation forcée, côté N → côté D																	
IP55																	
1																	
Refroidissement par eau																	
IP55																	
2																	
Ventilation forcée, côté N → côté D (uniquement pour la version asynchrone)																	
IP23																	
4																	
Forme de construction																	
IM B3 (IM B6, IM B7, IM B8)																	
0																	
Bout d'arbre (côté D)																	
Équilibrage																	
Clavette																	
Demi-clavette																	
2																	
Stockage																	
Tenue aux vibrations selon Siemens/EN 60034-14																	
Standard																	
A																	
Précision de l'arbre et de la bride																	
Standard																	
N																	
A																	
Raccordement de la puissance ³⁾ (vue côté D)																	
Boîte à bornes																	
Entrée de câble																	
Connexion de signal																	
En haut																	
A droite																	
Côté D																	
A																	
En haut																	
A gauche																	
Côté D																	
B																	
En haut																	
Côté N																	
A droite																	
C																	
En haut																	
Côté D																	
A droite																	
D																	
Version ⁴⁾																	
Variantes de frein :																	
Tension de raccordement de frein 1ph. 230 V, 50/60 Hz																	
Frein à l'arrêt côté D avec microrupteur et levier de desserrage manuel																	
U63																	
Options Z non autorisées en liaison avec le frein à l'arrêt côté D : K18, K90, L03, V92, M39																	

¹⁾ L'exécution du frein à l'arrêt est à commander avec une option U en supplément.

Hauteur d'axe 180 : limité à $n_{max} = 3500$ tr/min.

Hauteur d'axe 225 : limité à $n_{max} = 3100$ tr/min.

²⁾ Uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "3" (Version asynchrone).

³⁾ Raccordement du frein à l'arrêt uniquement possible via la boîte à bornes (en haut).

⁴⁾ Directement couplé à la 9ème position du n° d'article.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Options pour moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8

Options

Référence abrégée	Description de l'option	Mise en œuvre pour moteurs		
		Hauteur d'axe 80 à 160	Hauteur d'axe 180 à 280	Hauteur d'axe 280 uniquement Ventilation forcée (11ème position du n° d'article "1" ou "4")
	Pour la commande d'un moteur avec options, compléter le n° d'article avec -Z . Toujours indiquer la référence abrégée de chaque option (ne pas répéter les références abrégées comme texte dans la commande).			
A12	Thermistances CTP en série supplémentaires pour avertissement et coupure (uniquement disponible pour les versions avec boîte à bornes)	✓	✓	✓
A25	Sonde thermométrique supplémentaire en réserve connectée au bornier de signaux (uniquement disponible pour les versions avec boîte à bornes)	✓	Standard	Standard
A72	2 sondes thermométriques Pt1000 pour surveillance de la température des paliers à roulement (côtés D et N)	-	✓	✓
B02	Certificat d'essai selon EN 10204 2.3 (pour moteur commandé)	✓	Standard	Standard
B35	Certificat d'essai pour protocole de vibration	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
B36	Certificat d'essai pour protocole de concentricité	✓	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
G00	Motoventilateur côté N à gauche, entrée d'air côté N (possible si la 15ème position du n° d'article est U, W ou X)	-	-	✓
G02	Motoventilateur côté N à droite, entrée d'air côté N (possible si la 15ème position du n° d'article est V, W ou X)	-	-	✓
G06	Motoventilateur côté D à gauche, entrée d'air côté N (possible si la 11ème position = 1 et la 15ème position = U, V ou W ; possible si la 11ème position = 4 et la 15ème position = W)	-	-	✓
G07	Motoventilateur côté D à gauche, entrée d'air côté D (possible si la 11ème position = 1 et la 15ème position = U, V ou W ; possible si la 11ème position = 4 et la 15ème position = W)	-	-	✓
G08	Motoventilateur côté D à droite, entrée d'air côté N (possible si la 11ème position = 1 et la 15ème position = U, V ou W ; possible si la 11ème position = 4 et la 15ème position = W)	-	-	✓
G09	Motoventilateur côté D à droite, entrée d'air côté D (possible si la 11ème position = 1 et la 15ème position = U, V ou W ; possible si la 11ème position = 4 et la 15ème position = W)	-	-	✓
G11	Motoventilateur côté D en haut, entrée d'air côté D (possible si la 11ème position = 1 et la 15ème position = U, V ou W ; possible si la 11ème position = 4 et la 15ème position = W)	-	-	✓
G14	Avec filtre d'air (uniquement possible si la 11ème position du n° d'article est "1" ou "4")	Uniquement pour HA 132 et HA 160	✓	✓
G50	Embout de mesure pour SPM, avec adaptateur M8	-	✓	✓
G80	Montage rapporté d'un codeur incrémental POG 10 (possible si la 9ème position du n° d'article est "K")	-	-	✓
H56	Montage du codeur incrémental POG 10 D 1024 (Encoder HTL1024S/R) (possible si la 9ème position du n° d'article est "K")	-	-	✓
H75	Montage rapporté d'un codeur sur arbre creux HOG 22 (possible si la 9ème position de n° d'article est "G")	-	-	✓
K08	Montage rapporté des connecteurs de codeur ou DRIVE-CLiQ du côté opposé (impossible si la 15ème position du n° d'article est "X")	-	✓	✓
K09	Boîte à bornes ou connecteur d'énergie côté N à droite	Uniquement pour HA 100 ²⁾ jusqu'à HA 160	-	-
	Boîte à bornes côté N à droite, entrée de câbles côté D, connexion de signal en haut (possible si la 15ème position du n° d'article est "A")	-	✓	-
K10	Boîte à bornes ou connecteur d'énergie côté N à gauche	Uniquement pour HA 100 ²⁾ jusqu'à HA 160	-	-
	Boîte à bornes côté N à gauche, entrée de câbles côté D, connexion de signal en haut (possible si la 15ème position du n° d'article est "A")	-	✓	-
K16	Deuxième bout d'arbre (d x l : 95 mm x 170 mm) (possible si la 9ème position du n° d'article est "A" ou "G" et la 12ème position du n° d'article est "0" ou "3")	-	-	✓
K17	Joint à labyrinthe côté D pour la version Performance (possible si la 12ème position du n° d'article est "5" et la 14ème position du n° d'article est "L")	-	Uniquement pour HA 180	-
K18	Bague d'étanchéité à frottement radial côté D ³⁾	✓	✓	-
K40	Graisseurs côté D et N	-	Uniquement pour HA 180 et HA 225	Standard
		-	Impossible	
		✓	Option possible	

¹⁾ Impossible avec la hauteur d'axe 280 et si la 14ème position du n° d'article est "E" ou "F" (forces radiales plus élevées).

²⁾ Impossible si la 12ème position du n° d'article est "2" (forme de construction IM B5).

³⁾ 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 non disponible pour : 14. position du n° d'article "E", "F" et "L"

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Options pour moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8

Options (suite)

Référence abrégée	Description de l'option	Mise en œuvre pour moteurs		
		Hauteur d'axe 80 à 160	Hauteur d'axe 180 à 280	Hauteur d'axe 280 uniquement pour ventilation forcée (11ème position du n° d'article "1" ou "4")
	Pour la commande d'un moteur avec options, compléter le n° d'article avec -Z . Toujours indiquer la référence abrégée de chaque option (ne pas répéter les références abrégées comme texte dans la commande).			
K45	Chauffage à l'arrêt 230 V CA	-	✓	✓
K69	Raccord de canalisation côté N à droite préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 jusqu'à G11)	-	-	✓
K70	Raccord de canalisation côté N à gauche préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 jusqu'à G11)	-	-	✓
K71	Raccord de canalisation côté N en haut préparé (possible uniquement avec ventilation forcée, pas pour G00 jusqu'à G11)	-	-	✓
K80	Raccord de canalisation axial côté N (possible uniquement avec ventilation forcée)	✓	Uniquement pour HA 180 et HA 225	Options K69, K70, K71
K83	Boîte à bornes tournée de +90° (uniquement possible en combinaison avec les options K09, K10 ou la 15ème position du n° d'article "U", "V" ou "W")	-	✓ ¹⁾	✓
K84	Boîte à bornes tournée de -90° (uniquement possible en combinaison avec les options K09, K10 ou la 15ème position du n° d'article "U", "V", "W" ou "X")	-	✓ ¹⁾	✓
K85	Boîte à bornes tournée de +180° (uniquement possible en combinaison avec les options K09, K10 ou la 15ème position du n° d'article "U", "V", "W" ou "X")	-	✓	✓
K90	Exécution avec taille de bride A400 (possible si la 12ème position du n° d'article est "2", "3" et "5")	-	Uniquement pour HA 180	-
L00	Remplacement de la boîte à bornes (standard) par celle immédiatement supérieure en taille (tenir compte des implications sur les dimensions dans CAD CREATOR)	-	✓	✓
L02	Frein de vis avec Loctite et version de ventilateur renforcée	-	-	Uniquement si 11ème position du n° d'article "1"
L03	Sollicitation vibratoire accrue	-	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
L12	Trou d'évacuation de l'eau de condensation	-	Standard pour Refroidissement par eau	Uniquement si 11ème position du n° d'article "1"
L27	Palier côté N, isolé électriquement	-	Uniquement pour HA 180	Standard
L29	Protection anticorrosion étendue pour implantation industrielle/à l'air marin	-	-	✓
L72	Arbre en acier spécial (Remarque : la sélection de l'option entraîne des délais de livraison plus longs)	-	-	✓
L74	Version de ventilateur en indice de protection IP65 ²⁾	✓	-	-
L75	Version spéciale de ventilateur 3ph. 400 V en indice de protection IP65 ²⁾ (Remarque : le filtre doit être commandé en utilisant l'option Q14)	-	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
M03	Version pour atmosphère explosive zone 2	✓	-	-
M39	Version pour atmosphère explosive zone 22	✓	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
M83	Filetage d'extraction supplémentaire sur pattes du moteur (possible si la 12ème position du n° d'article est "0" ou "3")	-	-	✓
P00	Plaque d'entrée de câbles non percée	-	✓	Pas pour 1XB7820-P00
P01	Plaque d'entrée de câbles 3 × M63 × 1,5	-	Uniquement pour 1XB7700-P02 1XB7712-P03	Uniquement pour 1XB7712-P03
P02	Plaque d'entrée de câbles 3 × M75 × 1,5	-	Uniquement pour 1XB7712-P03	Uniquement pour 1XB7712-P01 1XB7712-P03
P03	Plaque d'entrée de câbles 4 × M75 × 1,5	-	-	Uniquement pour 1XB7712-P01
P04	Plaque d'entrée de câbles 4 × M63 × 1,5	-	Uniquement pour 1XB7712-P03	Uniquement pour 1XB7712-P01 1XB7712-P03
		-	Impossible	
		✓	Option possible	

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.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Options pour moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8

Options (suite)

Réf- erence abrégée	Description de l'option	Mise en œuvre pour moteurs		
		Hauteur d'axe 80 à 160	Hauteur d'axe 180 à 280	Hauteur d'axe 280 uniquement pour ventilation forcée (11ème position du n° d'article "1" ou "4")
Q00	Nombre supérieur de bornes de mise à la terre dans la boîte à bornes	-	-	✓
Q12	Raccord d'air de barrage	✓	-	-
Q14	Filter pour ventilateur spécial (option L75) (uniquement possible si la 11ème position du n° d'article est "1" ou "4")	-	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
Q21	Frein de vis avec Loctite	-	✓	-
Q31	Plaque signalétique métallique au lieu d'étiquette autocollante	✓	-	-
Q81	Ajustement des paliers plus élevé (uniquement possible si la 14ème position du n° d'article est "B" ou "C" ou "D")	✓	-	-
U60	Frein à l'arrêt 230 V	✓	-	-
U61	Frein à l'arrêt 230 V avec microrupteur	✓	-	-
U62	Frein à l'arrêt 230 V avec levier de desserrage manuel	✓	-	-
U63	Frein à l'arrêt 230 V avec microrupteur et levier de desserrage manuel	✓	Uniquement pour HA 180 et HA 225	-
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	✓	-	-
V90	Bout d'arbre compatible 1PH7 (d × l : 42 mm × 110 mm) (tenir compte des forces radiales réduites)	Uniquement pour HA 132	-	-
V91	Bout d'arbre compatible 1FT6 (d × l : 48 mm × 82 mm) (uniquement possible si la 8ème position du n° d'article est "2")	Uniquement pour HA 132	-	-
V92	Bout d'arbre compatible 1PH7184-/1PL6184 (d × l : 60 mm × 140 mm)	-	Seulement pour 1PH8184	-
Y82	Plaque supplémentaire avec indications de commande (texte en clair requis)	-	✓	✓
Y84	Indications client sur la plaque signalétique (30 caractères max.)	✓	✓	✓
-	Standard : Peinture anthracite RAL 7016	Standard	Standard	Standard
X01	Peinture en RAL 9005 (Noir foncé)	✓	✓	✓
X02	Peinture en RAL 9001 (Blanc crème)	✓	✓	✓
X03	Peinture en RAL 6011 (Vert réséda)	✓	✓	✓
X04	Peinture en RAL 7032 (Gris silex)	✓	✓	✓
X05	Peinture en RAL 5015 (Bleu ciel)	✓	✓	✓
X06	Peinture en RAL 1015 (Ivoire clair)	✓	✓	✓
X08	Peinture en RAL 9006 (Aluminium blanc)	✓	✓	✓
X11	Peinture en RAL 6019 (Vert blanc)	✓	✓	✓
X12	Peinture en RAL 5010 (Bleu gentiane)	✓	✓	✓
X13	Peinture en RAL 5024 (Bleu pastel)	✓	✓	✓
X14	Peinture en RAL 5017 (Bleu signalisation)	✓	✓	✓
X15	Peinture en RAL 9010 (Blanc pur)	✓	✓	✓
X16	Peinture en RAL 6018 (Jaune vert)	✓	✓	✓
X17	Peinture en RAL 5014 (Bleu pigeon)	✓	✓	✓
X18	Peinture en RAL 9018 (Blanc papyrus)	✓	✓	✓
X19	Peinture en RAL 2004 (Orangé pur)	✓	✓	✓
X20	Peinture en HWS (Gris)	✓	✓	✓
X21	Peinture en RAL 9003 (Blanc de sécurité)	✓	✓	✓
X22	Peinture en RAL 9002 (Blanc gris)	✓	✓	✓
X23	Peinture en RAL 5005 (Bleu de sécurité)	✓	✓	✓
		-	Impossible	
		✓	Option possible	

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Options pour moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8

Options (suite)

Réf- rence abrégée	Description de l'option	Mise en œuvre pour moteurs		
		Hauteur d'axe 80 à 160	Hauteur d'axe 180 à 280	Hauteur d'axe 280 uniquement Ventilation forcée (11ème position du n° d'article "1" ou "4")
X24	Peinture en RAL 7001 (Gris argent)	✓	✓	✓
X25	Peinture en RAL 1000 (Beige vert)	✓	✓	✓
X26	Peinture en RAL 6017 (Vert muguet)	✓	✓	✓
X27	Peinture en RAL 9023 (Gris foncé nacré)	✓	✓	✓
X28	Peinture en RAL 5009 (Bleu azur)	✓	✓	✓
X29	Peinture en RAL 7005 (Gris souris)	✓	✓	✓
X30	Peinture en RAL 1014 (Ivoire)	✓	✓	✓
X31	Peinture en RAL 5007 (Bleu brillant)	✓	✓	✓
X44	Peinture en RAL 1023 (Jaune signalisation)	✓	✓	✓
X50	Peinture en RAL 3004 (Gris foncé nacré)	✓	✓	✓
X51	Peinture en RAL 2003 (Orangé pastel)	✓	✓	✓
X52	Peinture en RAL 3000 (Rouge feu)	✓	✓	✓
X53	Peinture en RAL 7035 (Gris clair)	✓	✓	✓
X54	Peinture en RAL 7004 (Gris de sécurité)	✓	✓	✓
X55	Peinture en RAL 7038 (Gris agate)	✓	✓	✓
X56	Peinture en RAL 1013 (Blanc perlé)	✓	✓	✓
X57	Peinture en RAL 5012 (Bleu clair)	✓	✓	✓
X58	Peinture en RAL 2001 (Orangé rouge)	✓	✓	✓
X59	Peinture en RAL 7030 (Gris pierre)	✓	✓	✓
X91	Peinture en RAL 7011 (Gris fer)	✓	✓	✓
K24	Primaire	Vert pâle	Gris clair	Gris clair
K23	Peinture spéciale Worldwide (anthracite RAL 7016)	✓	✓	✓
K23 + X..	Peinture spéciale Worldwide avec une autre couleur (X01 à X08)	✓	✓	✓
		–	Impossible	
		✓	Option possible	

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Affectation de boîtes à bornes, sections de câble max. raccordables

Options (suite)

Type de boîte à bornes (Affectation voir Sélection et références de commande)	Entrée de câble Puissance	Signaux externes	Diamètre extérieur de câble, max. ¹⁾ mm	Nombre de bornes principales	Section par borne, max. mm ²	Courant assigné, max. ²⁾ A
gk803	1 × M25 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	20	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 10	52
gk806	1 × M25 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	20	Phases : 6 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 10	52
gk813	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	24,2	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 16	70
gk823	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	24,2	Phases : 3 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 16	70
gk826	1 × M32 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	24,2	Phases : 6 × M5 Mise à la terre : 2 × M5	1 × 10	52
gk833	1 × M40 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	32	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 35	110
gk843	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	38	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk846	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	38	Phases : 6 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 25	88
gk863	1 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	38	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk873	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	42,6	Phases : 3 × M6 Mise à la terre : 2 × M6	1 × 50	133
gk874	1 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ³⁾	42,6	Phases : 3 × M10 Mise à la terre : 2 × M6	2 × 70	240
1XB7322-P05	2 × M50 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ⁴⁾	38	Phases : 3 × M12 Mise à la terre : 2 × M6	2 × 50	210
1XB7422-P06	2 × M63 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ⁴⁾	53	Phases : 3 × M12 Mise à la terre : 4 × M8	2 × 70	270
1XB7700-P02	3 × M75 × 1,5	1 × M16 × 1,5 ⁴⁾	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 ⁴⁾	68	Phases : 3 × 4 × M16 Mise à la terre : 4 × M16	4 × 185	1150

Pour les boîtes à bornes **1XB7712-P03** d'autres entrées de câbles (puissance) peuvent être commandées avec les options P en fonction du standard :

P00	Plaque d'entrée de câbles non percée
P01	Plaque d'entrée de câbles 3 × M63 × 1,5 (pas pour 1XB7712-P01)
P02	Plaque d'entrée de câbles 3 × M75 × 1,5
P04	Plaque d'entrée de câbles 4 × M63 × 1,5

Pour les boîtes à bornes **1XB7700-P02** d'autres entrées de câbles (puissance) peuvent être commandées avec les options P en fonction du standard :

P00	Plaque d'entrée de câbles non percée
P01	Plaque d'entrée de 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 de câbles non percée
------------	--------------------------------------

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⁾ Selon le modèle du presse-étoupe de câble métrique (sur la base du système de câblage MOTION-CONNECT et des presse-étoupes de marque HUGRO ou AGRO).

²⁾ Courant maximal admissible suivant la norme EN 60204-1/CEI 60364-5-52 pour mode de pose E.

³⁾ Filetage M16 × 1,5 monté à 90° par rapport à la connexion de signal ; filetage uniquement pour les options A12, A25, ainsi que lorsque la 9ème position du n° d'article est A (sans codeur).

⁴⁾ Filetage M16 × 1,5, situé à l'opposé du raccordement de câble de signaux (latéralement à la plaque d'entrée de câbles) ; filetage uniquement pour option A12 ainsi que la version de codeur A (sans codeur).

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Caractéristiques de ventilation / Niveau de pression acoustique

Caractéristiques techniques (suite)

Moteur Type	Consommation max. du moteur du ventilateur			Sens de circulation de l'air	Débit d'air, min. m ³ /s	Niveau de pression acoustique L _{pA} (1 m) Moteur + motoventilateur 50Hz, Tolérance + 3 dB dB
	A	A	A			
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	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	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	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	0,04	70 ¹⁾
1PH813	0,13 0,21	0,16 0,19	0,17 0,23	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	0,09	70 ¹⁾
1PH816	0,17 0,23	0,22 0,30	0,22 0,33	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	0,16	73 ¹⁾
Ventilation forcée (ventilateur EC)	1ph. 200 V ... 277 V / 50 Hz, 60 Hz (± 10 %)					
1PH818	1,2 ... 0,88	–	–	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	0,17	73 ²⁾
1PH822	1,9 ... 1,35	–	–	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	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	Côté N → Côté D Côté D → Côté N	0,31	74 ²⁾

Remarque : Les caractéristiques techniques peuvent différer pour les ventilateurs spéciaux (par ex. **M03**, **M39**, **L03**, **L75**). Vous trouverez des informations complémentaires importantes sur les ventilateurs spéciaux dans le manuel de configuration.

¹⁾ À une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min.

²⁾ À des fréquences d'impulsions assignées de 2 kHz et sur des plages de vitesses :
Ventilation forcée (indice de protection IP55) :
 1PH818 jusqu'à 5000 tr/min
 1PH822 jusqu'à 3500 tr/min
 1PH828 jusqu'à 3300 tr/min
Ventilation forcée (indice de protection IP23) :
 1PH818 jusqu'à 3000 tr/min
 1PH822 jusqu'à 2000 tr/min
 1PH828 jusqu'à 2800 tr/min

Caractéristiques techniques (suite)**Caractéristiques de refroidissement et niveau de pression acoustique**

Moteur Type	Débit de passage, Min. l/min	Perte de charge bar	Raccordement d'eau côté N Filetage Pouces	Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) Moteur Tolérance + 3 dB dB
Refroidissement par 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

pH	6,0 ... 9,0	
Dureté totale	< 170 ppm	
Conductivité	< 500 µS/cm	< 2000 µS/cm
Pression de service, max.	< 6 bar	
Perte de charge pour V(N)	< 1 bar	
Température d'entrée de l'eau de refroidissement, max	< 30 °C	
Protection anti-gel / protection anti-corrosion	20 ... 30 %	
Inhibiteur NALCO 00GE056	0,2 ... 0,25 %	
Constituants		
Matière dissoute	< 340 ppm	
Taille des grains, max.	< 100 µm	
Ions chlorure	< 40 ppm	< 250 ppm
Ions sulfate	< 50 ppm	< 240 ppm
Ions nitrate	< 50 ppm	

¹⁾ À une fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz et sur une plage de vitesse pouvant atteindre 5000 tr/min.

²⁾ À des fréquences d'impulsions assignées de 2 ou 4 kHz et sur des plages de vitesse :
1PH818 jusqu'à 5000 tr/min
1PH822 jusqu'à 4500 tr/min.

³⁾ À une fréquence d'impulsions assignée de 2 kHz et sur des plages de vitesse :
1PH822 jusqu'à 4500 tr/min
1PH828 jusqu'à 3300 tr/min.

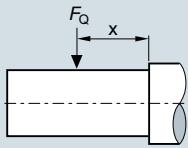
Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

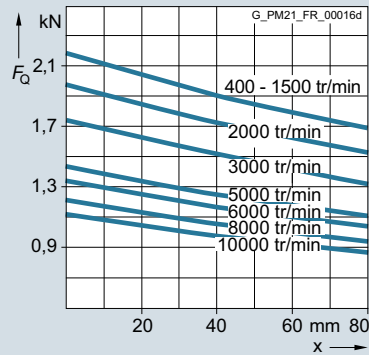
Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Diagrammes des forces radiales

Courbes

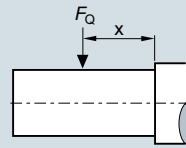
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH808
Standard et Standard
avec palier fixe



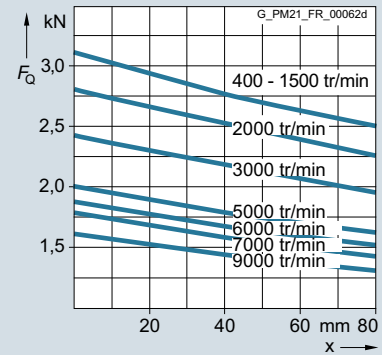
$L_{10h} = 20000$ h



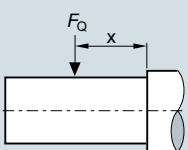
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH810
Standard et Standard
avec palier fixe



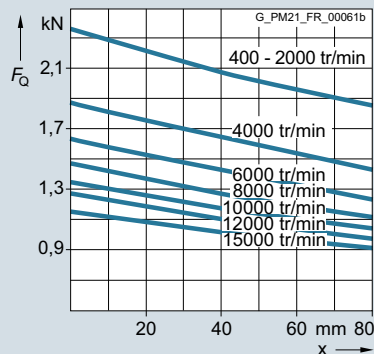
$L_{10h} = 20000$ h



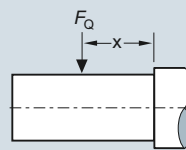
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH808
Performance



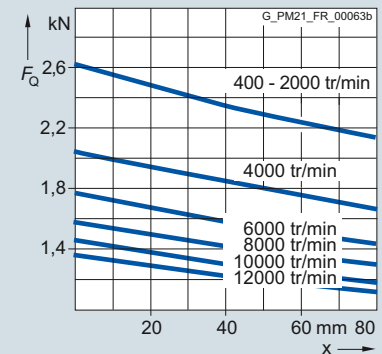
$L_{10h} = 12000$ h



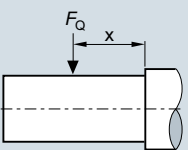
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH810
Performance



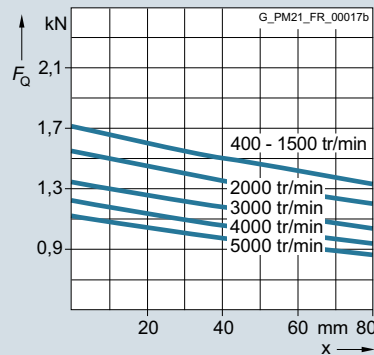
$L_{10h} = 12000$ h



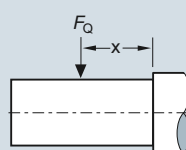
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH808
Advanced Lifetime



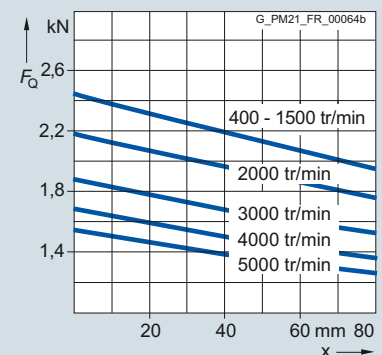
$L_{10h} = 40000$ h



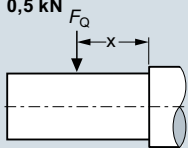
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH810
Advanced Lifetime



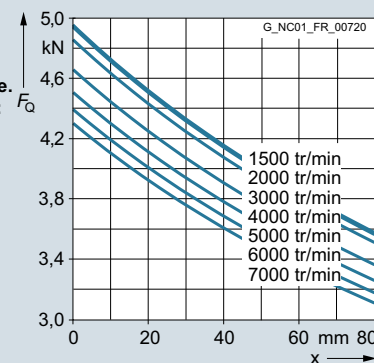
$L_{10h} = 40000$ h



Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH810
avec force radiale accrue.
Force radiale minimale :
0,5 kN



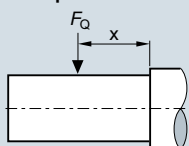
$L_{10h} = 20000$ h



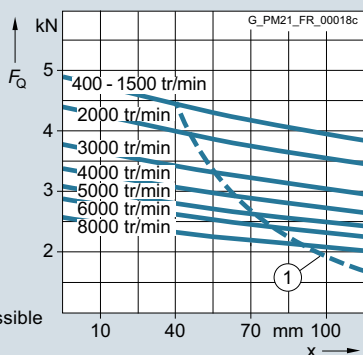
Si les roulements à rouleaux (paliers avec une force radiale accrue) utilisés dans ces conditions fonctionnent sans charge, ils peuvent être endommagés. Respecter les forces radiales minimales indiquées.

Courbes (suite)

Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH813
Standard et Standard
avec palier fixe

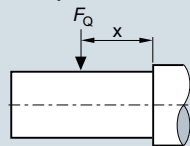


① Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

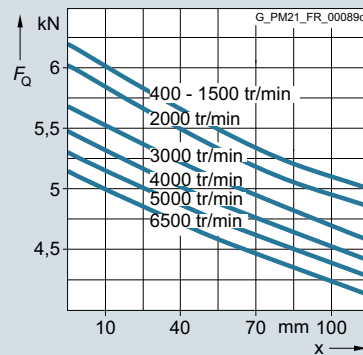


$L_{10h} = 20000$ h

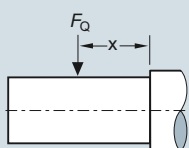
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH816
Standard et Standard
avec palier fixe



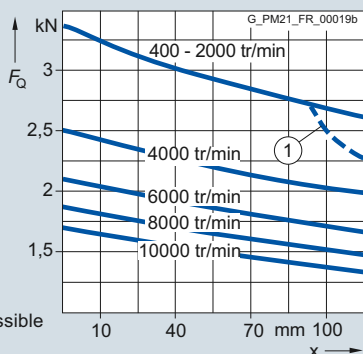
$L_{10h} = 20000$ h



Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH813
Performance

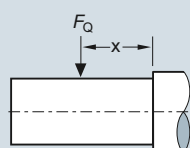


① Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

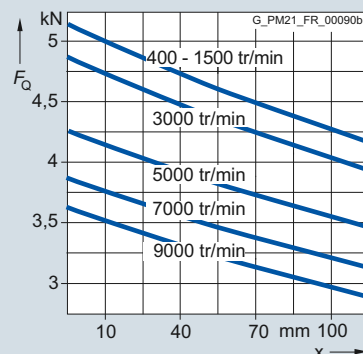


$L_{10h} = 12000$ h

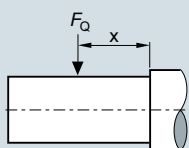
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH816
Performance



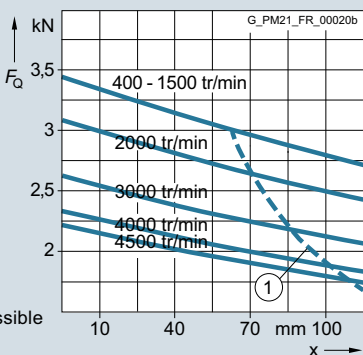
$L_{10h} = 12000$ h



Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH813
Advanced Lifetime

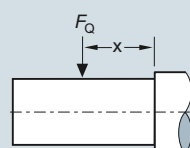


① Limite de charge admissible pour bout d'arbre (42 x 110 mm) compatible avec 1PH7 (Option V90)

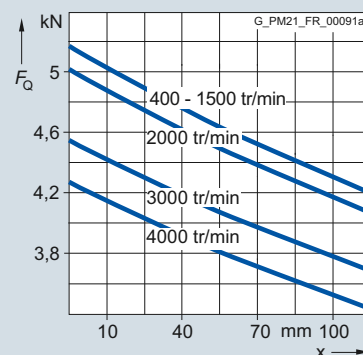


$L_{10h} = 40000$ h

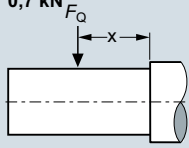
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH816
Advanced Lifetime



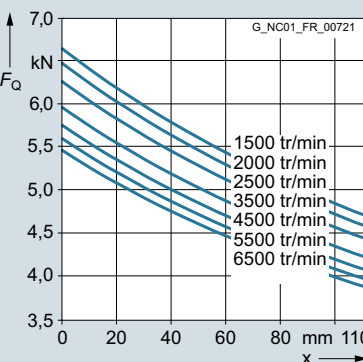
$L_{10h} = 40000$ h



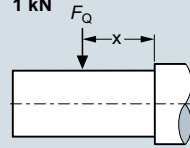
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH813
avec force radiale accrue.
Force radiale minimale : 0,7 kN



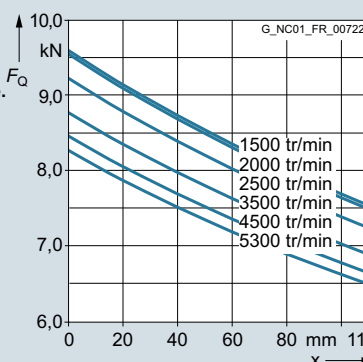
$L_{10h} = 20000$ h



Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH816
avec force radiale accrue.
Force radiale minimale : 1 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.

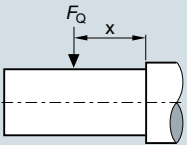
Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

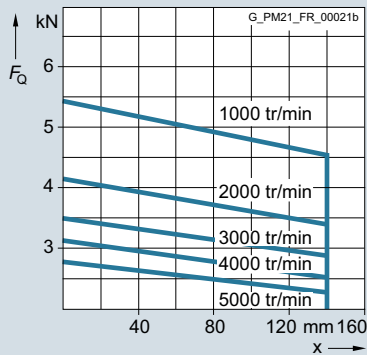
Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Diagrammes des forces radiales

Courbes (suite)

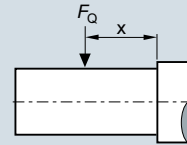
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH818
Standard et Standard
avec palier fixe



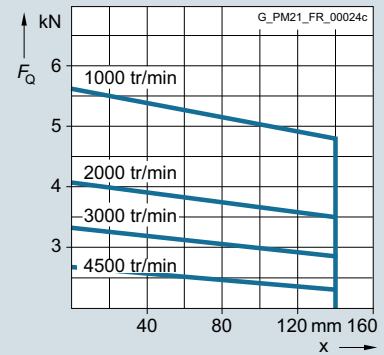
$L_{10h} = 20000$ h



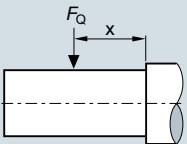
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH822
Standard et Standard
avec palier fixe



$L_{10h} = 20000$ h

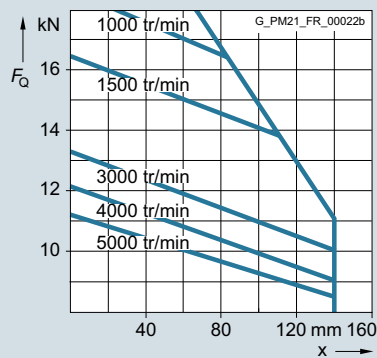


Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH818
avec force radiale
accrue

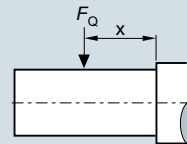


Force radiale minimale 4 kN

$L_{10h} = 12000$ h

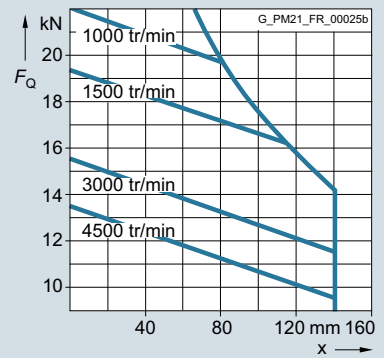


Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH822
avec force radiale
accrue

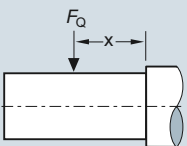


Force radiale minimale 5 kN

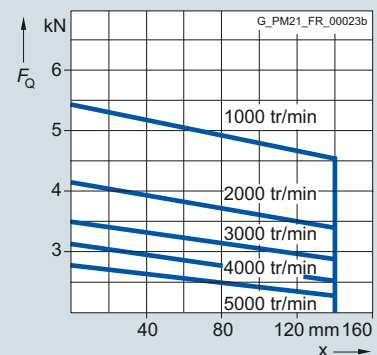
$L_{10h} = 12000$ h



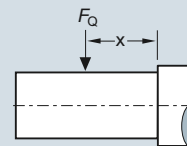
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH818
Performance



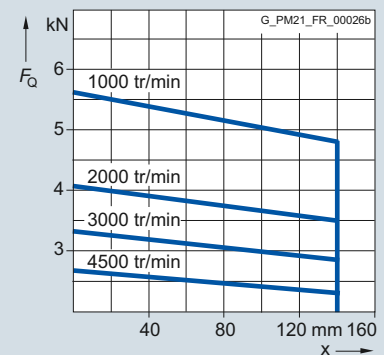
$L_{10h} = 12000$ h



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. Respecter les forces radiales minimales indiquées.

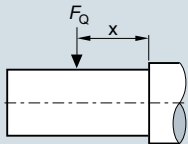
Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

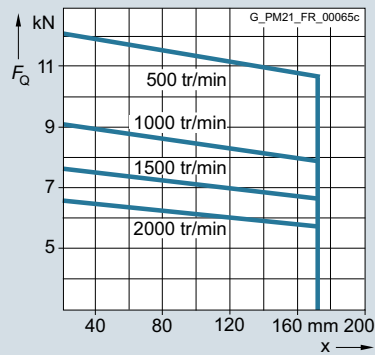
Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Diagrammes des forces radiales

Courbes (suite)

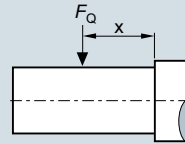
Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH828
Standard avec palier fixe



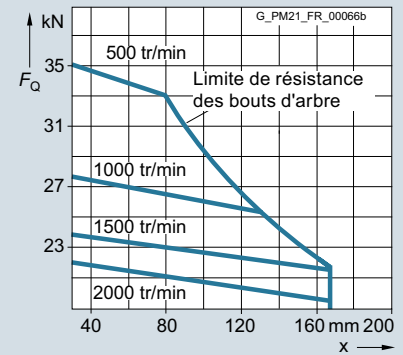
$L_{10h} = 20000 \text{ h}$



Forces radiales admissibles
Moteurs 1PH828
avec force radiale accrue



Force radiale minimale 9 kN



$L_{10h} = 12000 \text{ h}$

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.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Aides à la sélection pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 > Freins à l'arrêt rapportés

Vue d'ensemble

Frein à l'arrêt rapporté pour les moteurs 1PH8

Un frein peut être monté sur le côté D des moteurs 1PH808 à 1PH822.

Ces freins sont des machines électromagnétiques pour fonctionnement à sec qui utilisent un champ électromagnétique pour annuler l'effet de freinage généré par la pression des ressorts. Ils travaillent sur le principe du courant de repos, autrement dit le frein à ressort de serrage freine en l'absence de courant et maintient l'entraînement. Dès que le courant est rétabli, le frein est desserré et l'entraînement peut se remettre à tourner.

En cas de coupure de courant ou d'arrêt d'urgence, l'entraînement connaît une décélération depuis sa vitesse actuelle jusqu'à son immobilisation.

Raccordement des freins (mis à disposition par le constructeur de l'installation)

- Tension alternative 1ph. 230 V, 50/60 Hz
- Tension continue 24 V CC 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 pour 1PH818 et 1PH822 ne sont pas homologués UL. C'est pourquoi ces moteurs n'arbovent pas le sigle "cUR" pour le frein rapporté.

Moteur Type	Type de frein	Couple de maintien	Vitesse maxi- male	Moment d'inertie	Poids	Courant de bobine		Travail de manœuvre unique adm.	Moment d'inertie total (arrêt d'urgence)	Vitesse (arrêt d'urgence)	Nombre d'arrêts d'urgence 1)	Temps d'ouverture	Temps de serrage
			n_{max}	J_{Br}	m_{Br}	230 V CA ± 10 %	24 V CC ± 10 %		J_{tot}	n			
		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

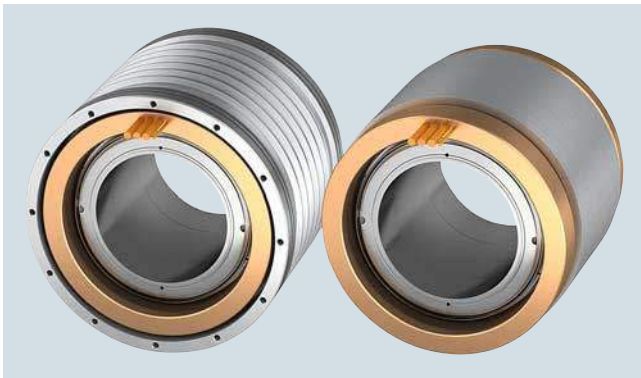
Explication des termes

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, admiss. 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 à vie W_{max}	Travail de manœuvre cumulé maximal du frein (lors 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 à 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).

Remarque : Vous trouverez des informations complémentaires sur les freins à l'arrêt rapportés dans le Manuel de configuration.

Vue d'ensemble

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1



Moteurs incorporés SIMOTICS M-1FE2

Les moteurs incorporés SIMOTICS M-1FE sont des moteurs synchrones refroidis par eau qui sont livrés en tant que composants stator (support) et rotor (induit). Après le montage du stator et du rotor sur la broche, on obtient une unité-broche complète dans le carter de broche.

Avantages

- Construction compacte (par ex. pour tours, fraiseuses verticales) grâce à la suppression de composants mécaniques tels que la plaque de fixation, la transmission par courroie, le boîtier du réducteur et le codeur de broche
- Densité de puissance élevée permise par le refroidissement par eau
- Vitesses maximales jusqu'à 40 000 tr/min, couples jusqu'à 1530 Nm en service S1
- Couple supérieur (jusqu'à 60 %) à volume égal de la partie active, impliquant une construction de la machine plus compacte que le SIMOTICS M-1PH2 (moteurs asynchrones)
- Temps d'accélération et de freinage diminué de près de 50 % grâce à un couple d'inertie supérieur au SIMOTICS M-1PH2
- Rotor froid du fait de l'excitation par aimants permanents dans la plage de vitesses inférieures, et dissipation de puissance plus faible dans le rotor et donc une réduction de l'échauffement du palier/de la dilatation de la broche
- Le stator et le rotor sont livrés **prêts à monter**, un traitement final n'est pas nécessaire
- Extrême précision sur la pièce à usiner due à la marche régulière et précise de la broche, même à basse vitesse, en raison de l'absence d'efforts transversaux d'entraînement
- Trou intérieur plus grand du rotor comparé à l'induit à cage des moteurs asynchrones de même diamètre extérieur – avantage pour le passage de barres sur tours automatiques et assurant des rigidités accrues des broches grâce au diamètre d'arbre agrandi sur les broches de fraiseage
- Rigidité accrue de l'entraînement de broche grâce au montage des composants du moteur entre les paliers principaux de la broche
- Puissance de refroidissement réduite à puissance égale comparé au moteur SIMOTICS M-1PH2 (rendement accru)
- Seulement un codeur (système de mesure à arbre creux) pour l'enregistrement de la vitesse du moteur et de la position de la broche
- Maintenance simplifiée par remplacement d'électrobroches complètes
- Système adapté SINUMERIK, SINAMICS S120 et moteur, garantissant une mise en service rapide
- Productivité accrue de la machine :
Les électrobroches à excitation par aimants permanents (broches PE) augmentent la densité de puissance et la rentabilité des machines à CNC. La combinaison optimisée du moteur synchrone incorporé SIMOTICS M-1FE, de la régulation de l'entraînement et de la commande CNC induit l'intégration de potentiels de rationalisation supplémentaires tels que la réduction des temps d'usinage de pièces et la diminution des surfaces d'installation.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs incorporés SIMOTICS M-1FE

Domaine d'application

Les moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE refroidis par eau sont utilisés, avec le système d'entraînement SINAMICS S120, sur les machines imposant des exigences sévères en termes de qualité d'usinage, de précision, de régularité de rotation et de temps d'accélération courts.

Les moteurs incorporés SIMOTICS M-1FE sont disponibles en deux exécutions principales :

- **Série High-Torque**
Des moteurs synchrones à 6/8 et 16 pôles sont à disposition, développés pour les tours et les rectifieuses avec des vitesses de rotation maximales modérées. Ces moteurs sont caractérisés par un taux d'exploitation très élevé du couple. La plage de régulation de vitesse est ici d'approx. 1:2.
- **Série High-Speed**
Dans cette série, on dispose de moteurs synchrones 4 pôles pour le fraisage. Ces moteurs sont optimisés pour les vitesses de rotation maximales élevées et une plage de réglage de vitesse supérieure à 1:4.

Constitution

Le moteur incorporé SIMOTICS M-1FE comprend :

- Un rotor à excitation par aimants permanents sous tôle, en option avec douille pour un montage/démontage aisé
- Un stator avec enroulement à gaine de refroidissement et enroulement scellé
 - Extrémités de câble libres, longueurs 0,5 m et 1,5 m
 - Deux thermistances incorporées (dont 1 de réserve), en option avec protection intégrale ou universelle
 - Une gaine de refroidissement dans laquelle se trouve le stator

Rotor avec douille

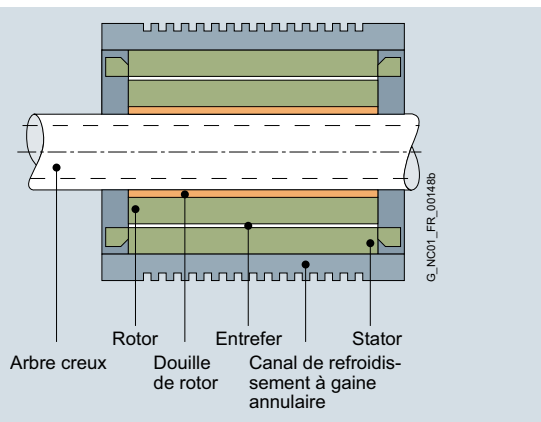
Le couple est transmis à la broche par adhérence avec interposition d'une douille chambrée. Le rotor est fixé sur la broche par retrait thermique.

Le rotor avec douille est équilibré en usine et peut être réinstallé après un démontage. Le joint à ajustement serré peut être enlevé sans altération des portées par injection d'huile sous pression.

Rotor sans douille

Le couple est transmis à la broche par adhérence avec interposition d'une douille chambrée. Le rotor est fixé sur la broche par retrait thermique.

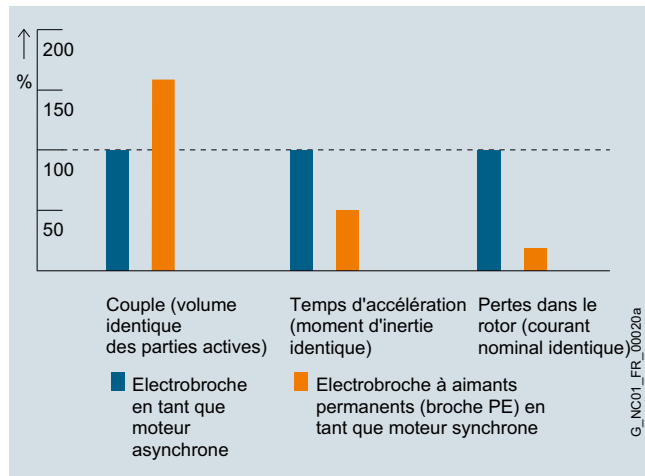
Le démontage du rotor n'est pas prévu pour ce type de montage. Les rotors sans douille ne sont pas prééquilibrés.



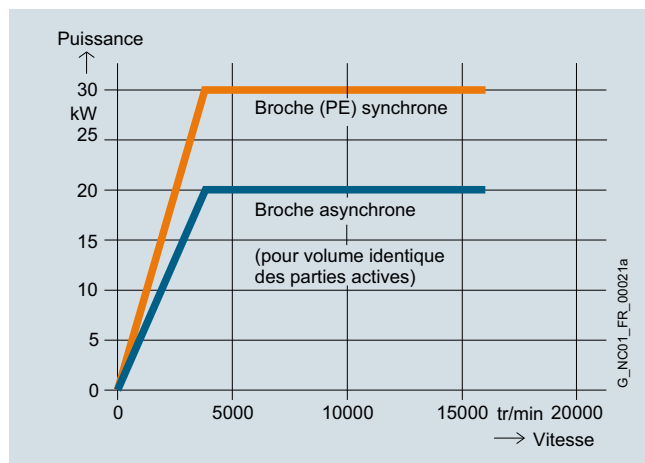
Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteur incorporé SIMOTICS M-1FE
Type de machine	Broche synchrone avec rotor à excitation par aimants permanents
Plage à puissance constante	1:2 (6/8/16 pôles)/1:4 (4 pôles)
Température d'alimentation en réfrigérant recommandée, approx.	25 °C
Surveillance de la température protection standard	2 thermistances Pt1000 dans l'enroulement statorique, dont 1 x comme réserve
Protection intégrale en option Cas d'application : usinages lors de l'immobilisation du moteur	En complément de la protection standard 3 x triples thermistances CTP Possibilité d'évaluation par ex. par protection thermique du moteur : N° d'article : 3RN1013-1GW10
Protection universelle en option	Protection complète + NTC PT3-51F + NTC K227
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour une température d'alimentation en réfrigérant de 25 °C
Forme (équivalent ISO)	Composants individuels : Stator, rotor
Indice de protection selon CEI 60034-5	IP00
Qualité d'équilibrage du rotor selon ISO 1940-1	<ul style="list-style-type: none"> • Rotor avec douille Selon l'exécution - prééquilibré, qualité d'équilibrage G 2,5 Vitesse de référence 3600 tr/min - non équilibré pour équilibrage complet après le montage • Rotor sans douille non équilibré
Système de codeur	(non compris dans la fourniture)
Raccordement du moteur	Extrémités de câble libres d'une longueur de 0,5/1,5 m
Plaque signalétique	2 unités jointes non montées

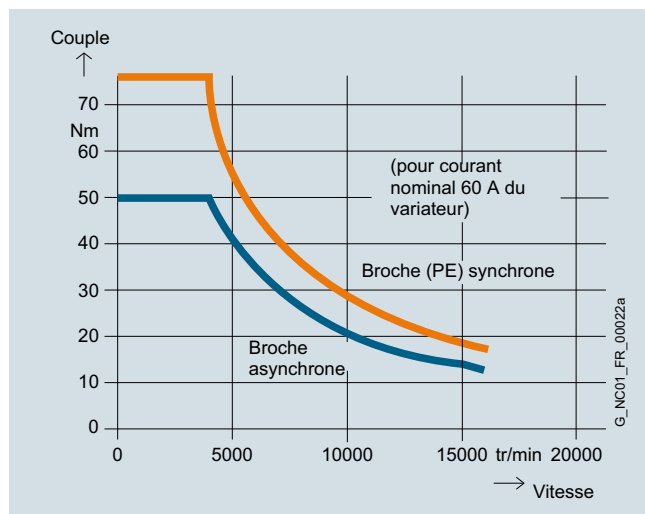
Un module limiteur de tension VPM (Voltage Protection Module) est nécessaire pour certains moteurs lorsque ceux-ci sont exploités à vitesse maximale.

Courbes caractéristiques**Comparaison broche synchrone/asynchrone**

Avantages de la solution à broche synchrone SIMOTICS M-1FE sur la solution à broche asynchrone



Comparaison des caractéristiques puissance-vitesse



Comparaison des caractéristiques couple-vitesse

Caractéristiques de puissance-vitesse et couple-vitesse des broches PE comparées à celles de la solution asynchrone dans les autres conditions suivantes : volume des parties actives et courant assigné (60 A) identiques du module moteur.

Plus d'informations**Refroidissement par liquide**

Il s'agit ici de produits de constructeurs tiers qui sont en principe appropriés. Vous pouvez bien entendu utiliser des produits équivalents d'autres fabricants. Ces recommandations ne sont données qu'à titre indicatif et sans aucun caractère obligatoire. Siemens n'assume 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 :

ait-deutschland GmbH
www.kkt-chillers.com

BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH
www.bkw-kuema.de

DELTATHERM Hirmer GmbH
www.deltatherm.com

Glen Dimplex Deutschland GmbH
 Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik
www.riedel-cooling.com

Helmut Schimpke et Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG
www.schimpke.de

Hydac System GmbH
www.hydac.com

Hyfra Industriekühlanlagen GmbH
www.hyfra.com

Lahntechnik GmbH
www.lahntechnik.com

PfannenberG GmbH
www.pfannenberG.com

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Puissance assignée pour mode de fonctionnement		Couple assigné		Vitesse assignée	Vitesse sans VPM, max.	Vitesse, max.	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1	Moment d'inertie rotor sans douille ⁸⁾	Poids approx. stator + rotor sans douille
P_N		M_N		n_N	$n_{max Inv}$	n_{max}		J	m
S1	S6-40 %	S1	S6-40 %	tr/min	tr/min	tr/min	N° d'article	kgm ²	kg
SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau – ΔT = 105 K – Tension réseau 3ph. 400 V, exploitation sur Active Line Module									
7,4	9,9	4,5	6	15800	18 000	18 000	1FE1041-6WM 0 - 6 B A	0,00019	2,8
4	5,3	4,5	6	8500	13100	18 000	1FE1041-6WU 0 - 6 B A	0,00019	2,8
14,4	18,3	11	14	12500	18 000	18 000	1FE1042-6WN 0 - 6 B A	0,00033	6,5
11,5	14,7	11	14	10000	15000	18 000	1FE1042-6WR 0 - 6 B A	0,00033	6,5
9,2	11,7	11	14	8000	12000	18 000	1FE1042-6WT 0 - 6 B A	0,00033	6,5
8,3	10,4	10	12,4	8000	15000	15000	1FE1051-6WK 0 - 6 B	0,00106	5,5
6,3	7,9	10	12,6	6000	12300	15000	1FE1051-6WN 0 - 6 B	0,00106	5,5
14	18	18	23	7500	15000	15000	1FE1052-6WK 0 - 6 B	0,00195	8,2
11,5	14,5	20	25,2	5500	12300	15000	1FE1052-6WN 0 - 6 B	0,00195	8,2
5,7	7,2	18	23	3000	6000	14200	1FE1052-6WY 0 - 6 B	0,00195	8,2
23	29	37	46	6000	12000	12000	1FE1054-6WN 0 - 6 B A	0,0038	14,3
20,2	28,9	42	60	4600	8500	12000	1FE1054-6WR 0 - 6 B A	0,0038	14,3
11,6	15	13	17	8500	12000	12000	1FE1061-6WH 0 - 6 B	0,00141	5,5
4,8	6,2	13	17	3500	6300	12000	1FE1061-6WV 0 - 6 B	0,00141	5,5
4	5,3	13	17	3000	5300	10500	1FE1061-6WY 0 - 6 B	0,00141	5,5
14	17	23	28	5800	9700	12000	1FE1062-6WQ 1 - 6 B A	0,0028	7,7
25	36,5	56	81	4300	8000	12000	1FE1064-6WN 1 - 6 B A	0,00553	14,5
20	29	56	81	3400	6300	10000	1FE1064-6WQ 1 - 6 B A	0,00553	14,5
34	42,5	65	81	5000	8500	9000	1FE1082-6WP 1 - 6 B	0,01048	14
29,3	36,5	65	81	4300	7700	9000	1FE1082-6WQ 1 - 6 B	0,01048	14
24,5	30	65	81	3600	6000	9000	1FE1082-6WS 1 - 6 B	0,01048	14
15	18,7	65	81	2200	3800	9000	1FE1082-6WV 1 - 6 B	0,01048	14
11,6	14,4	65	81	1700	3100	8000	1FE1082-6WE 1 - 6 B	0,01048	14
35,5	46,5	97	127	3500	5600	9000	1FE1083-6WP 1 - 6 B	0,016	24
31	42	130	175	2300	3800	9000	1FE1084-6WR 1 - 6 B	0,02067	30
23,1	31,1	130	175	1700	2900	7000	1FE1084-6WU 1 - 6 B	0,02067	30
15	19	130	174	1100	1900	4500	1FE1084-6WX 1 - 6 B	0,02067	30
10	13,2	28	36	3500	7000	7000	1FE1091-6WN 0 - 6 B	0,00814	17
6,3	7,5	30	36	2000	4100	7000	1FE1091-6WS 0 - 6 B	0,00814	17
24,2	31	66	85	3500	7000	7000	1FE1092-6WN 0 - 6 B	0,01566	26
22	28,5	66	85	3200	5100	7000	1FE1092-6WR 0 - 6 B	0,01566	26
36,6	47	100	128	3500	7000	7000	1FE1093-6WN 0 - 6 B	0,02317	36
27,2	34	100	130	2600	4300	7000	1FE1093-6WS 0 - 6 B	0,02317	36
16,8	21,5	100	128	1600	3400	7000	1FE1093-6WV 0 - 6 B	0,02317	36
15	18	98	130	1460	2500	6300	1FE1093-6WX 0 - 6 B	0,02317	36

- Protection standard : 2 × Pt1000 ¹⁾
- Protection intégrale : 2 × Pt1000 + 3 × triples thermistances CTP ²⁾
- Protection universelle ³⁾

- Fonctionnement sans module VPM
- Fonctionnement avec module VPM

- Livraison stator + rotor ^{1) 4) 5)}

- Stator avec gaine de refroidissement ^{1) 7)}

- Sans douille de rotor, d_i voir Tableau des dimensions
- Avec douille de rotor, d^* voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1061/1FE108/1FE109)
- Avec douille de rotor, d^{**} voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1051/1FE1052/1FE108/1FE109)
- Avec douille de rotor, d^{**} voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1082)

- Extrémités de câbles libres, longueur 1,5 m ⁶⁾
Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
- Extrémités de câbles libres, longueur 0,5 m ⁶⁾
Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

S1 = Service continu

S6 = Service intermittent :

Type 1FE104/1FE105/1FE106/1FE1082 : durée de cycle 1 mn

Type 1FE1084/1FE109 : durée de cycle 2 mn

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant assigné pour mode de fonctionnement		Voltage Protection Module (VPM)	Motor Module SINAMICS S120	
	I_N S1 A	S6-40 % A		Courant assigné requis I_N S1 jusqu'à n_{max} A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FE1041-6WM...	13	17,5	–	30 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1041-6WU...	8	11	VPM 120	18 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE21-8AD.
1FE1042-6WN...	24	32	–	45 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1042-6WR...	19	26	VPM 120	30 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1042-6WT...	16	22	VPM 120	30 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1051-6WK...	20	29	–	30 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1051-6WN...	15	22	VPM 120	18 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE21-8AD.
1FE1052-6WK...	37	54	–	45 ¹⁰⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1052-6WN...	30	44	VPM 120	30	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1052-6WY...	13,5	20	VPM 120	18	6SL3120-1 TE21-8AD.
1FE1054-6WN...	60	88	–	60	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1054-6WR...	40	58	VPM 120	45 ⁹⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1061-6WH...	21	30	–	30	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1061-6WV...	9	13	VPM 120	9 ⁹⁾	6SL3120-1 TE21-0AD.
1FE1061-6WY...	8	11,5	VPM 120	9 ⁹⁾	6SL3120-1 TE21-0AD.
1FE1062-6WQ...	28,5	36	VPM 120	30 ⁹⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1064-6WN...	56	80	VPM 120	60 ⁹⁾	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1064-6WQ...	43	61	VPM 120	45 ⁹⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1082-6WP...	65	91	VPM 120	85	6SL3120-1 TE28-5AA.
1FE1082-6WQ...	60	84	VPM 120	60 ⁹⁾	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1082-6WS...	45	62	VPM 120	45 ⁹⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1082-6WW...	30	42	VPM 120	30 ⁹⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1082-6WE...	24	33	VPM 120	30	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1083-6WP...	66	92	VPM 120	85	6SL3120-1 TE28-5AA.
1FE1084-6WR...	60	84	VPM 120	60 ⁹⁾	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1084-6WU...	45	64	VPM 120	45 ⁹⁾	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1084-6WX...	30	42	VPM 120	30 ⁹⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1091-6WN...	24	35	–	30	6SL3120-1 TE23-0AD.
1FE1091-6WS...	15	19	VPM 120	18	6SL3120-1 TE21-8AD.
1FE1092-6WN...	58	84	–	60	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1092-6WR...	41	58	VPM 120	45	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1093-6WN...	83	120	–	85	6SL3120-1 TE28-5AA.
1FE1093-6WS...	53	76	VPM 120	60	6SL3120-1 TE26-0AA.
1FE1093-6WV...	43	60	VPM 120	45	6SL3120-1 TE24-5AA.
1FE1093-6WX...	30	45	VPM 120	30 ⁹⁾	6SL3120-1 TE23-0AD.

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

- 1) Fourniture standard : Enroulement scellé avec 2 x Pt1000 (1 x réserve).
- 2) Option protection intégrale, cas d'application : Charge à l'arrêt du moteur, déclencheur externe requis n° d'article : 3RN1013-1GW10.
- 3) Option protection universelle : Protection intégrale + NTC PT3-51F + NTC K227.
- 4) Commande de pièces de rechange stator : 1FE1...-.....-7.W.
- 5) Commande de pièces de rechange rotor : 1FE1...-.....-3W..
- 6) Modèle de câble, voir Manuel de configuration.
- 7) Stator sans gaine de refroidissement sur demande.
- 8) Moment d'inertie avec douille, voir Manuel de configuration.
- 9) En cas d'exploitation sans VPM, Motor Module plus grand requis.
- 10) Augmentation du cycle de modulation de largeur d'impulsions requise.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Puissance assignée pour mode de fonctionnement		Couple assigné		Vitesse assignée	Vitesse sans VPM, max.	Vitesse, max.	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1	Moment d'inertie rotor sans douille ⁸⁾	Poids approx. stator + rotor sans douille
P_N	$S_{6-40\%}$	M_N	$S_{6-40\%}$	n_N	$n_{\max \text{ Inv}}$	n_{\max}			
S1	S6-40 %	S1	S6-40 %	tr/min	tr/min	tr/min	N° d'article	J	m
kW	kW	Nm	Nm					kgm ²	kg
SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau – $\Delta T = 105 \text{ K}$ – Tension réseau 3ph. 400 V, exploitation sur Active Line Module									
33	35	150	190	2100	3300	6500	1FE1113-6WU ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,047	53
22	24	150	190	1400	2300	5700	1FE1113-6WX ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,047	53
41,9	53,6	200	256	2000	4300	6500	1FE1114-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,06239	67
29,3	37,5	200	256	1400	3400	6500	1FE1114-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,06239	67
20,9	26,8	200	256	1000	2300	6000	1FE1114-6WV ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,06239	67
41,6	45	265	340	1500	2600	6500	1FE1115-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,078	81
29,1	30	265	340	1050	1800	4500	1FE1115-6WV ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,078	81
37,7	48,3	300	384	1200	2800	6500	1FE1116-6WR ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,09285	92
28,3	36,2	300	384	900	2200	5500	1FE1116-6WT ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,09285	92
22	28	300	384	700	1500	4000	1FE1116-6WV ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,09285	92
24	24	310	410	740	1100	3000	1FE1116-6WY ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,09285	92
61,3	78	325	440	1800	3200	8000	1FE1143-8WM ■ 1 - 6 B A ■ ■ ■	0,0859	74,4
38,5	47	320	440	1150	1900	5000	1FE1143-8WQ ■ 1 - 6 B A ■ ■ ■	0,0859	74,4
63	80	430	610	1400	2600	6500	1FE1144-8WL ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,1145	84,5
49,5	60	430	610	1100	2000	4900	1FE1144-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,1145	84,5
40,5	51	430	610	900	1700	3800	1FE1144-8WT ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,1145	84,5
35,1	40	430	610	780	1400	3500	1FE1144-8WV ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,1145	84,5
104	124 ¹⁰⁾	585	795 ¹⁰⁾	1700	3100	8000	1FE1145-8WN ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,21636 ⁹⁾	117
79,6	97	585	795	1300	2400	6000	1FE1145-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,21636 ⁹⁾	117
67,4	80	585	795	1100	1900	5000	1FE1145-8WS ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,21636 ⁹⁾	117
48	52	585	795	780	1300	3500	1FE1145-8WE ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,21636 ⁹⁾	117
103	124 ¹⁰⁾	820	1110 ¹⁰⁾	1200	2200	5500	1FE1147-8WN ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,28823 ⁹⁾	155
81,6	97	820	1110	950	1700	4200	1FE1147-8WQ ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,28823 ⁹⁾	155
64,4	80	820	1110	750	1400	3500	1FE1147-8WS ■ 1 - 6 B ■ ■ ■	0,28823 ⁹⁾	155

• Protection standard : $2 \times \text{Pt}1000$ ¹⁾

• Protection intégrale : $2 \times \text{Pt}1000 + 3 \times \text{triples thermistances CTP}$ ²⁾

• Protection universelle ³⁾

• Livraison stator + rotor ^{1) 4) 5)}

• Stator avec gaine de refroidissement ^{1) 7)}

• Sans douille de rotor (seulement pour 1FE111x/1FE1143/1FE1144)

• Avec douille de rotor, d^* voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1114/1FE1116)

• Avec douille de rotor, d^{**} voir Tableau des dimensions

• Avec douille de rotor, d^{**} voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1113/1FE1145/1FE1147)

• Avec douille de rotor, d^{**} voir Tableau des dimensions (uniquement pour 1FE1113/1FE1145)

• Extrémités de câbles libres, longueur 1,5 m ⁶⁾

Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

• Extrémités de câbles libres, longueur 0,5 m ⁶⁾

Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

S1 = Service continu

S6 = Service intermittent :

Type 1FE111/1FE114 : durée de cycle 2 mn

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Torque – Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant assigné pour mode de fonctionnement		Voltage Protection Module (VPM)	Motor Module SINAMICS S120	
	I_N S1 A	S6-40 % A		Courant assigné requis I_N S1 jusqu'à n_{max} A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FE1113-6WU...	60	91	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1113-6WX...	43	62	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1114-6WR...	108	159	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1114-6WT...	84	123	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1114-6WW...	58	85	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1115-6WT...	85	123	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1115-6WW...	60	87	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1116-6WR...	109	160	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1116-6WT...	84	123	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1116-6WW...	60	87	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1116-6WY...	45	65	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1143-8WM...	120	180	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1143-8WQ...	77	113	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1144-8WL...	133	193	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1144-8WQ...	100	146	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1144-8WT...	85	124	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1144-8WV...	71	103	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1145-8WN...	200	290 ¹⁰⁾	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1145-8WQ...	158	230	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1145-8WS...	130	188	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1145-8WE...	85	128	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1147-8WN...	200	290 ¹⁰⁾	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1147-8WQ...	158	230	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1147-8WS...	130	190	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.

Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

- 1) Fourniture standard : Enroulement scellé avec 2 x Pt1000 (1 x réserve).
- 2) Option protection intégrale, cas d'application : Charge à l'arrêt du moteur, déclencheur externe requis n° d'article : 3RN1013-1GW10.
- 3) Option protection universelle : Protection intégrale + NTC PT3-51F + NTC K227.
- 4) Commande de pièces de rechange stator : 1FE1...-.....-7.W.
- 5) Commande de pièces de rechange rotor : 1FE1...-.....-3W..
- 6) Modèle de câble, voir Manuel de configuration.
- 7) Stator sans gaine de refroidissement sur demande.
- 8) Moment d'inertie avec douille, voir Manuel de configuration.
- 9) Moment d'inertie du rotor avec douille de rotor d**.
- 10) Observer la valeur limite du Motor Module.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Puissance assignée pour mode de fonctionnement		Couple assigné		Vitesse assignée	Vitesse sans VPM, max.	Vitesse, max.	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1	Moment d'inertie rotor	Poids approx. stator + rotor sans douille
P_N		M_N		n_N	$n_{max Inv}$	n_{max}		J	m
S1	S6-40 %	S1	S6-40 %	tr/min	tr/min	tr/min		kgm ²	kg
kW	kW	Nm	Nm	tr/min	tr/min	tr/min	N° d'article	kgm ²	kg
SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau – ΔT = 105 K – Tension réseau 3ph. 400 V, exploitation sur Active Line Module									
12,6	17,6	5	7	24000	40 000	40 000	1FE1051-4HC ■ 0 - 6 B A ■	0,00045	4,1
10	14	5	7	19000	34 100	40 000	1FE1051-4HF ■ 1 - 6 B A ■	0,00045	4,1
6,5	8	6,5	9	9500	17 000	30 000	1FE1051-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00057	4,2
31,4	35	12	15	25000	40 000	40000 ⁹⁾	1FE1052-4HD ■ 0 - 6 B A ■	0,00087	7,15
23,9	29,8	12	15	19000	32200	40000 ⁹⁾	1FE1052-4HG ■ 1 - 6 B A ■	0,00087	7,15
17,5	19	13	17	12500	20700	30 000	1FE1052-4WK ■ 1 - 6 B A ■	0,00110	7,35
11	12	13	18	8000	13100	30 000	1FE1052-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00110	7,35
25,5	32,5	18	23	13500	23100	40000 ⁹⁾	1FE1053-4HH ■ 1 - 6 B A ■	0,00128	10,2
23	25	20	27	11000	14800	30 000	1FE1053-4WJ ■ 1 - 6 B A ■	0,00163	10,5
16,5	18	20	27	7900	12800	30 000	1FE1053-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00163	10,5
28,5	28,5	28	40	9700	17500	24000	1FE1072-4WH ■ 1 - 6 B A ■	0,00287	11,2
20	20	28	40	6800	12600	24000	1FE1072-4WL ■ 1 - 6 B A ■	0,00287	11,2
16	16	28	40	5500	9900	24000	1FE1072-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00287	11,2
7,3	8,5	28	40	2500	5100	12600	1FE1072-4WV ■ 1 - 6 B A ■	0,00287	11,2
45	45	44	67	9700	14800	24000	1FE1073-4WL ■ 1 - 6 B A ■	0,0043	16
30	30	42	59	6800	11800	24000	1FE1073-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,0043	16
15	15	45	64	3200	5500	14000	1FE1073-4WT ■ 1 - 6 B A ■	0,0043	16
48	51	60	86	7700	13400	20 000	1FE1074-4WM ■ 1 - 6 B A ■	0,00573	21
41	41	56	79	7000	12300	20 000	1FE1074-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00573	21
30	33	60	85	4800	8200	20 000	1FE1074-4WR ■ 1 - 6 B A ■	0,00573	21
25,8	28	60	85	4100	7200	18 000	1FE1074-4WT ■ 1 - 6 B A ■	0,00573	21
23,9	25	60	80	3800	6300	15500	1FE1074-4WV ■ 1 - 6 B A ■	0,00573	21
23,6	27	75	100	3000	5700	14000	1FE1075-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,00741	25,5
33	37	42	55	7500	16500	20 000	1FE1082-4WF ■ 1 - 6 B A ■	0,00559	15,1
24,5	24,5	42	55	5600	10700	20 000	1FE1082-4WK ■ 1 - 6 B A ■	0,00559	15,1
15,5	15,5	42	55	3500	7800	20 000	1FE1082-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00559	15,1
12	12	42	55	2700	5900	15000	1FE1082-4WP ■ 1 - 6 B A ■	0,00559	15,1
8,8	8,8	42	55	2000	4500	11000	1FE1082-4WR ■ 1 - 6 B A ■	0,00559	15,1
28	28	63	83	4200	9600	20 000	1FE1083-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,00847	22
38	38	84	110	4300	9800	20 000	1FE1084-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,01118	28,5
35	35	78	110	4300	8200	20 000	1FE1084-4WP ■ 1 - 6 B A ■	0,01118	28,5
30	30	84	110	3400	7600	18 000	1FE1084-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,01118	28,5
26,4	26,4	84	110	3000	5900	15000	1FE1084-4WT ■ 1 - 6 B A ■	0,01118	28,5
22,9	23	84	110	2600	4900	12000	1FE1084-4WV ■ 1 - 6 B A ■	0,01118	28,5
38	38	105	138	3500	7700	18 000	1FE1085-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,01388	35
33	33	105	140	3000	6500	16 000	1FE1085-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,01388	35
24	24	105	140	2200	4700	12000	1FE1085-4WT ■ 1 - 6 B A ■	0,01388	35

- Protection standard : 2 × Pt1000¹⁾
- Protection intégrale : 2 × Pt1000 + 3 × triples thermistances CTP²⁾
- Protection universelle³⁾

- Fonctionnement sans module VPM
- Fonctionnement avec module VPM

- Livraison stator + rotor^{1) 4) 5)}

- Stator avec gaine de refroidissement^{1) 7)}

- Sans douille de rotor

- Extrémités de câbles libres, longueur 1,5 m⁶⁾
Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
- Extrémités de câbles libres, longueur 0,5 m⁶⁾
Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement
Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

S1 = Service continu

S6 = Service intermittent :

Type 1FE105/1FE107 : durée de cycle 1 mn

Type 1FE108 : durée de cycle 2 mn

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant assigné pour mode de fonctionnement		Voltage Protection Module (VPM)	Motor Module SINAMICS S120	
	I_N S1 A	S6-40 % A		Courant assigné requis I_N S1 jusqu'à n_{max} A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FE1051-4HC...	25	34,5	–	45 ⁸⁾	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1051-4HF...	21	29	VPM 120	45 ⁸⁾	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1051-4WN...	12	17	VPM 120	18 ⁸⁾	6SL3120-1TE21-8AD.
1FE1052-4HD...	57	75	–	132 ⁸⁾	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1052-4HG...	44	59	VPM 120	85 ⁸⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1052-4WK...	30	39	VPM 120	45 ⁸⁾	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1052-4WN...	20	26	VPM 120	30 ⁸⁾	6SL3120-1TE23-0AD.
1FE1053-4HH...	46	63	VPM 120	85 ⁸⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1053-4WJ...	36	49	VPM 120	45 ⁸⁾	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1053-4WN...	29	38	VPM 120	45 ⁸⁾	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1072-4WH...	64	96	VPM 120	85 ⁸⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1072-4WL...	45	68	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1072-4WN...	36	54	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1072-4WV...	18	26,5	VPM 120	18	6SL3120-1TE21-8AD.
1FE1073-4WL...	83	124	VPM 120	132 ⁸⁾	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1073-4WN...	65	97	VPM 120	85 ⁸⁾	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1073-4WT...	30	44	VPM 120	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FE1074-4WM...	97	144	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1074-4WN...	91	136	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1074-4WR...	58	85	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1074-4WT...	53	77	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1074-4WV...	45	66	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1075-4WQ...	51	75	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1082-4WF...	81	115	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1082-4WK...	55	78	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1082-4WN...	42	60	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1082-4WP...	30	43	VPM 120	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FE1082-4WR...	24	34	VPM 120	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FE1083-4WN...	77	110	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1084-4WN...	105	150	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1084-4WP...	79	120	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1084-4WQ...	83	119	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1084-4WT...	60	85	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1084-4WV...	50	71	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1085-4WN...	105	150	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1085-4WQ...	85	120	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1085-4WT...	60	85	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.

Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

- 1) Fourniture standard : Enroulement scellé avec 2 × Pt1000 (1 × réserve).
- 2) Option protection intégrale, cas d'application : Charge à l'arrêt du moteur, déclencheur externe requis n° d'article : 3RN1013-1GW10.
- 3) Option protection universelle : Protection intégrale + NTC PT3-51F + NTC K227.
- 4) Commande de pièces de rechange stator : 1FE1...-.....-7.W.
- 5) Commande de pièces de rechange rotor : 1FE1...-.....-3W..
- 6) Modèle de câble, voir Manuel de configuration.
- 7) Stator sans gaine de refroidissement sur demande.
- 8) Augmentation du cycle de modulation de largeur d'impulsions requise.
- 9) Inductance série requise, voir Manuel de configuration.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Puissance assignée pour mode de fonctionnement		Couple assigné		Vitesse assignée	Vitesse sans VPM, max.	Vitesse, max.	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1	Moment d'inertie rotor	Poids approx. stator + rotor sans douille
P_N		M_N		n_N	$n_{max Inv}$	n_{max}		J	m
S1 kW	S6-40 % kW	S1 Nm	S6-40 % Nm	tr/min	tr/min	tr/min		N° d'article	kgm ²	kg
SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau – ΔT = 105 K – Tension réseau 3ph. 400 V, exploitation sur Active Line Module									
16	16	45	60	3400	7300	18 000	1FE1092-4WP ■ 1 - 6 B R ■	0,00916 ⁸⁾	30
10,5	10,5	50	64	2000	4100	10000	1FE1092-4WV ■ 1 - 6 B R ■	0,00916 ⁸⁾	30
35,3	35	75	103	4500	9500	18 000	1FE1093-4WH ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01350 ⁸⁾	41,6
27,5	27,5	75	103	3500	7200	18 000	1FE1093-4WM ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01350 ⁸⁾	41,6
26	26	75	103	3300	6800	16 000	1FE1093-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01350 ⁸⁾	41,6
46	46	100	137	4400	9200	18 000	1FE1094-4WK ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01808 ⁸⁾	48,5
40	40	100	137	3800	7600	18 000	1FE1094-4WL ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01808 ⁸⁾	48,5
26	26	100	125	2500	5100	13000	1FE1094-4WS ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01808 ⁸⁾	48,5
18	18	95	119	1800	3900	10000	1FE1094-4WU ■ 1 - 6 B ■ ■	0,01808 ⁸⁾	48,5
46	46	125	171	3500	7300	18 000	1FE1095-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■	0,02242 ⁸⁾	56,8
52	52	150	206	3300	6800	16 000	1FE1096-4WN ■ 1 - 6 B ■ ■	0,02700 ⁸⁾	64,2
38,5	45	102	142	3600	7200	16 000	1FE1103-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,01589	34
35	38	100	130	3300	6200	15000	1FE1103-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,01589	34
26	29	100	130	2500	4700	12000	1FE1103-4WT ■ 1 - 6 B A ■	0,01589	34
75	75	136	175	5300	9300	16 000	1FE1104-4WL ■ 1 - 6 B A ■	0,02098	42,5
54	64	136	189	3800	7700	16 000	1FE1104-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,02098	42,5
53,4	64	170	236	3000	6100	16 000	1FE1105-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,02608	52
46,3	55	170	230	2600	4900	12200	1FE1105-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,02608	52
41	44	170	230	2300	4300	10500	1FE1105-4WS ■ 1 - 6 B A ■	0,02608	52
72,6	85	204	283	3400	6900	16 000	1FE1106-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,03147	61,5
62	66	204	270	2900	5400	14000	1FE1106-4WR ■ 1 - 6 B A ■	0,03147	61,5
56,5	60	200	270	2700	5100	12500	1FE1106-4WS ■ 1 - 6 B A ■	0,03147	61,5
25	30	200	270	1200	2500	6000	1FE1106-4WY ■ 1 - 6 B A ■	0,03147	61,5
63	75	200	275	3000	6100	14000	1FE1124-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,05112	62,6
52,4	55,9	200	275	2500	4900	12000	1FE1124-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,05112	62,6
78,5	90	250	345	3000	5800	14000	1FE1125-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,06337	76
65,5	82	250	345	2500	5300	12500	1FE1125-4WP ■ 1 - 6 B A ■	0,06337	76
57,6	65	250	345	2200	4200	10000	1FE1125-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,06337	76
94	112 ⁹⁾	300	410 ⁹⁾	3000	6100	14000	1FE1126-4WN ■ 1 - 6 B A ■	0,07604	90
78,5	100 ⁹⁾	300	410 ⁹⁾	2500	5400	12500	1FE1126-4WP ■ 1 - 6 B A ■	0,07604	90
63	82	300	410	2000	4400	10000	1FE1126-4WQ ■ 1 - 6 B A ■	0,07604	90

• Protection standard : 2 × Pt1000¹⁾

• Protection intégrale : 2 × Pt1000 + 3 × triples thermistances CTP²⁾

• Protection universelle³⁾

• Livraison stator + rotor^{1) 4) 5)}

• Stator avec gaine de refroidissement^{1) 7)}

• Sans douille de rotor

• Sans douille de rotor, $d_f = 80$ mm, uniquement pour 1FE109..-4W...

• Extrémités de câbles libres, longueur 1,5 m⁶⁾

Départ de câble sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

Départ de câble sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

• Extrémités de câbles libres, longueur 0,5 m⁶⁾

Départ de câbles sur le grand diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

Départ de câbles sur le petit diamètre extérieur de la gaine de refroidissement

S1 = Service continu

S6 = Service intermittent :

Type 1FE109/1FE110/1FE112 : durée de cycle 2 mn

1			
3			
5			
	6		
		B	
			A
			R
			0
			1
			2
			3

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 série High-Speed – Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant assigné pour mode de fonctionnement		Voltage Protection Module (VPM)	Motor Module SINAMICS S120	
	I_N S1 A	S6-40 % A		Courant assigné requis I_N S1 jusqu'à n_{max} A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FE1092-4WP...	41	58	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1092-4WV...	24	35	VPM 120	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FE1093-4WH...	83	120	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1093-4WM...	64	92	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1093-4WN...	60	86	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1094-4WK...	108	156	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1094-4WL...	90	130	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1094-4WS...	60	85	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1094-4WU...	45	64	VPM 120	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FE1095-4WN...	108	156	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1096-4WN...	120	173	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1103-4WN...	84	127	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1103-4WQ...	68	98	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1103-4WT...	53	75	VPM 120	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1104-4WL...	140	200	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1104-4WN...	120	181	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1105-4WN...	120	180	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1105-4WQ...	95	135	VPM 120	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1105-4WS...	84	120	VPM 120	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE1106-4WN...	159	240	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1106-4WR...	128	184	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1106-4WS...	120	170	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1106-4WY...	60	85	VPM 200	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FE1124-4WN...	135	198	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1124-4WQ...	110	162	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1125-4WN...	162	240	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1125-4WP...	147	215	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1125-4WQ...	116	169	VPM 200	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE1126-4WN...	200	295 ⁹⁾	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1126-4WP...	180	265 ⁹⁾	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE1126-4WQ...	147	215	VPM 200	200	6SL3120-1TE32-0AA.

Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

- 1) Fourniture standard : Enroulement scellé avec 2 × Pt1000 (1 × réserve).
- 2) Option protection intégrale, cas d'application : Charge à l'arrêt du moteur, déclencheur externe requis n° d'article : 3RN1013-1GW10.
- 3) Option protection universelle : Protection intégrale + NTC PT3-51F + NTC K227.
- 4) Commande de pièces de rechange stator : 1FE1...-.....-7.W.
- 5) Commande de pièces de rechange rotor : 1FE1...-.....-3W..
- 6) Modèle de câble, voir Manuel de configuration.
- 7) Stator sans gaine de refroidissement sur demande.
- 8) Moment d'inertie pour version R sans douille de rotor $d_f = 80$ mm, voir Manuel de configuration.
- 9) Observer la valeur limite du Motor Module.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE2 série High-Torque – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Puissance assignée pour mode de fonctionnement		Couple assigné	Couple à petites vitesses pour mode de fonctionnement	Vitesse assignée	Vitesse sans VPM, max.	Vitesse, max.	Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE2	Moment d'inertie rotor avec douille C	Poids, stator avec gaine de refroidissement
P_N S1 kW	S6-40 %	M_N S1 Nm	S6-40 % Nm	n_N tr/min	$n_{max Inv}$ tr/min	n_{max} tr/min			
SIMOTICS M-1FE2 série High-Torque – Refroidissement par eau – $\Delta T = 100$ K – Tension réseau 3ph. 400 V, exploitation sur Active Line Module							N° d'article	kgm ²	kg
68	85,9	640	916	1000	2000	4200	1FE2182-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	0,75	110
34	40,8	650	925	500	1000	2400	1FE2182-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	0,75	110
88	110	840	1190	1000	2000	4200	1FE2183-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	0,9	130
44,5	52,4	840	1197	500	1000	2400	1FE2183-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	0,9	130
105	130,9	1000	1425	1000	2000	4200	1FE2184-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,05	150
85	106,4	1010	1437	800	1600	4010	1FE2184-8LK ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,05	150
53	62,8	1010	1437	500	1000	2400	1FE2184-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,05	150
122	149,7	1160	1653	1000	1900	4200	1FE2185-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,2	170
87	106,3	1180	1665	700	1400	3440	1FE2185-8LL ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,2	170
62	73,8	1180	1646	500	1000	2420	1FE2185-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,2	170
142	171,7	1350	1932	1000	1900	4200	1FE2186-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,35	190
86	104,9	1370	1936	600	1200	3000	1FE2186-8LM ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,35	190
72	84,8	1370	1941	500	1000	2400	1FE2186-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,35	190
159	193,7	1510	2151	1000	1900	4200	1FE2187-8LH ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,49	210
80	100	1530	2156	500	1100	2670	1FE2187-8LN ■ ■ - ■ ■ ■ C 1	1,49	210

Protection d'enroulement

- Protection standard : 2 × Pt1000 ¹⁾
- Protection intégrale : 2 × Pt1000 + 3 × triples thermistances CTP ²⁾
- Protection universelle ³⁾

1
3
5

Type de raccordement (sortie de câble ⁶⁾)

- Départ de câble grand diamètre extérieur ou pour version sans gaine de refroidissement
- Départ de câble petit diamètre extérieur

0
1

Livraison

- Livraison stator + rotor ^{1) 4) 5) 7)}

1

Stator

- Stator sans gaine de refroidissement
- Stator avec gaine de refroidissement

A
C

Rotor

- Douille de rotor standard

C

Version

- S1 = Service continu
- S6 = Service intermittent

Options supplémentaires

- Z = X15 ... Longueur de câble 1,5 m ⁸⁾
- Z = T00 ... Rotor prééquilibré

9

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE2 série High-Torque – Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant assigné pour mode de fonctionnement		Voltage Protection Module (VPM)	Motor Module SINAMICS S120		Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
	I_N S1 A	S6-40 % A		Nombre de Motor Module	Courant assigné requis I_N S1 jusqu'à n_{max} A	
1FE2182-8LH...	145	214	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2182-8LN...	73	108	VPM 120	1	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FE2183-8LH...	189	278	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2183-8LN...	95	140	VPM 200	1	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE2184-8LH...	225	333	2 × VPM 200	2	2 × 132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE2184-8LK...	190	280	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2184-8LN...	114	168	VPM 200	1	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE2185-8LH...	250	368	2 × VPM 200	2	2 × 132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE2185-8LL...	189	278	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2185-8LN...	132	194	VPM 200	1	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FE2186-8LH...	290	424	2 × VPM 200	2	2 × 200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2186-8LM...	192	283	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2186-8LN...	154	227	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2187-8LH...	325	479	2 × VPM 200	2	2 × 200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FE2187-8LN...	190	280	VPM 200	1	200	6SL3120-1TE32-0AA.

Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

- 1) Fourniture standard : Enroulement imprégné avec 2 × Pt1000 (1 × réserve).
- 2) Option protection intégrale, cas d'application : Charge à l'arrêt du moteur, déclencheur externe requis n° d'article : 3RN1013-1GW10.
- 3) Option protection universelle : Protection intégrale + NTC PT3-51F + NTC K227.
- 4) Commande de pièces de rechange stator : 1FE2...-.....-2...
- 5) Commande de pièces de rechange rotor : 1FE2...-.....-3...
- 6) Modèle de câble, voir Manuel de configuration, longueur de câble standard = 0,5 m.
- 7) Le rotor standard n'est pas prééquilibré.
- 8) Sauf pour 1FE2187-8LH.

Moteurs principaux SIMOTICS

Moteurs synchrones SIMOTICS M pour SINAMICS S120

Module Voltage Protection VPM

Vue d'ensemble



La fonction Voltage Protection est utilisée pour les moteurs 1FE1 ainsi que les électrobroches 2SP1 en synchronisation avec EMK de $\hat{U} > 820 \text{ V}$ à 2000 V (U_{eff} 570 V à 1400 V) pour limiter la tension de circuit intermédiaire au niveau du système d'entraînement en cas de défaut.

Si, à la vitesse maximale du moteur, la tension réseau tombe en panne et si les impulsions sur le système d'entraînement sont ensuite supprimées, alors le moteur synchrone alimente en retour le circuit intermédiaire avec une tension élevée.

Le VPM détecte une tension de circuit intermédiaire trop élevée ($CC > 820 \text{ V}$) et court-circuite les trois câbles d'alimentation du moteur, ce qui freine le moteur. L'énergie restée dans le moteur est transformée en chaleur par le court-circuit dans le VPM et le moteur.

Intégration

Le VPM fonctionne en liaison avec SINAMICS S120 et les moteurs 1FE ainsi que les électrobroches 2SP1.

Le VPM doit être installé entre le moteur et le système d'entraînement (distance maximale du système d'entraînement 1,5 m). En combinaison avec le VPM, il faut employer des câbles d'alimentation du moteur blindés 6FX8.

Conditions pour le fonctionnement des moteurs 1FE et les électrobroches 2SP1 avec SINAMICS S120 :

- SINAMICS S120
- SINUMERIK 840D sl à partir de la version de logiciel 1.3

Caractéristiques techniques

N° d'article	6SN1113-1AA00-1JA1	6SN1113-1AA00-1KA1	6SN1113-1AA00-1KC1
Nom de marque du produit	Voltage Protection Module		
Désignation type de produit	VPM 120	VPM 200	VPM 200 DYNAMIK
Courant assigné, adm.	120 A	200 A	200 A
Courant de court-circuit, adm.	90 A	200 A	200 A
Indice de protection conformément à DIN EN 60529 (CEI 60529)	IP20	IP20	IP20
Classe d'humidité selon NF EN 60721-3-3	Cl. 3K5, condensation et formation de givre non admissibles. Température minimale de l'air 0 °C		
Température ambiante			
• Stockage	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
• Transport	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
• En service	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
Dimensions			
• Hauteur	300 mm	300 mm	300 mm
• Largeur	150 mm	250 mm	250 mm
• Profondeur	180 mm	190 mm	260 mm
Poids, env.	6 kg	11 kg	12 kg
Justification de qualification selon	cULus	cULus	cULus

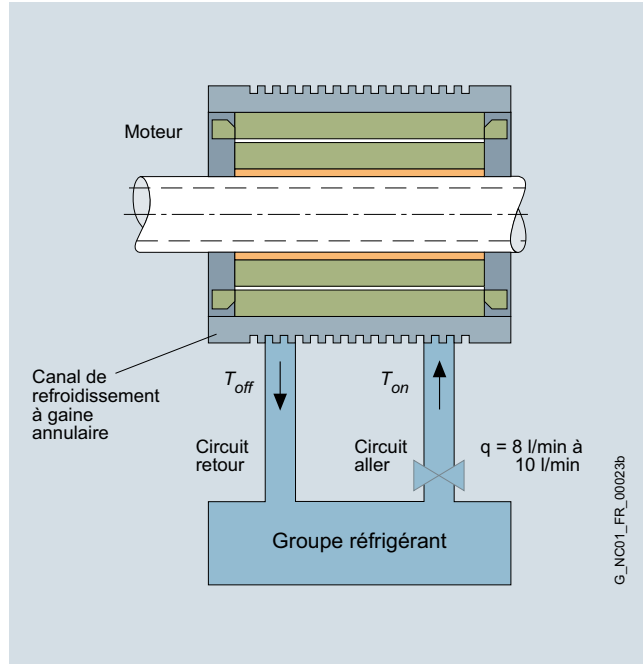
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Voltage Protection Module	
• VPM 120	6SN1113-1AA00-1JA1
• VPM 200	6SN1113-1AA00-1KA1
• VPM 200 DYNAMIK Pour grandes sections de câble jusqu'à 50 mm ²	6SN1113-1AA00-1KC1

Vue d'ensemble

Principe de refroidissement

Dimensionnement des groupes de refroidissement, voir Manuel de configuration.



Refroidissement par liquide

Il s'agit là de produits de constructeurs tiers dont nous connaissons les aptitudes générales. 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 pour la qualité des produits d'autres fabricants/constructeurs.

Pour des informations d'ordre technique, veuillez vous adresser aux fabricants de groupes de refroidissement suivants :

Fabricants de groupes frigorifiques

ait-deutschland GmbH

www.kkt-chillers.com

BKW Kälte-Wärme-Versorgungstechnik GmbH

www.bkw-kuema.de

DELTATHERM Hirmer GmbH

www.deltatherm.com

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik

www.riedel-cooling.com

Helmut Schimpke und Team Industriekühlanlagen GmbH + Co. KG

www.schimpke.com

Hydac System GmbH

www.hydac.com

Hyfra Industriekühlanlagen GmbH

www.hyfra.com

Pfannenberg GmbH

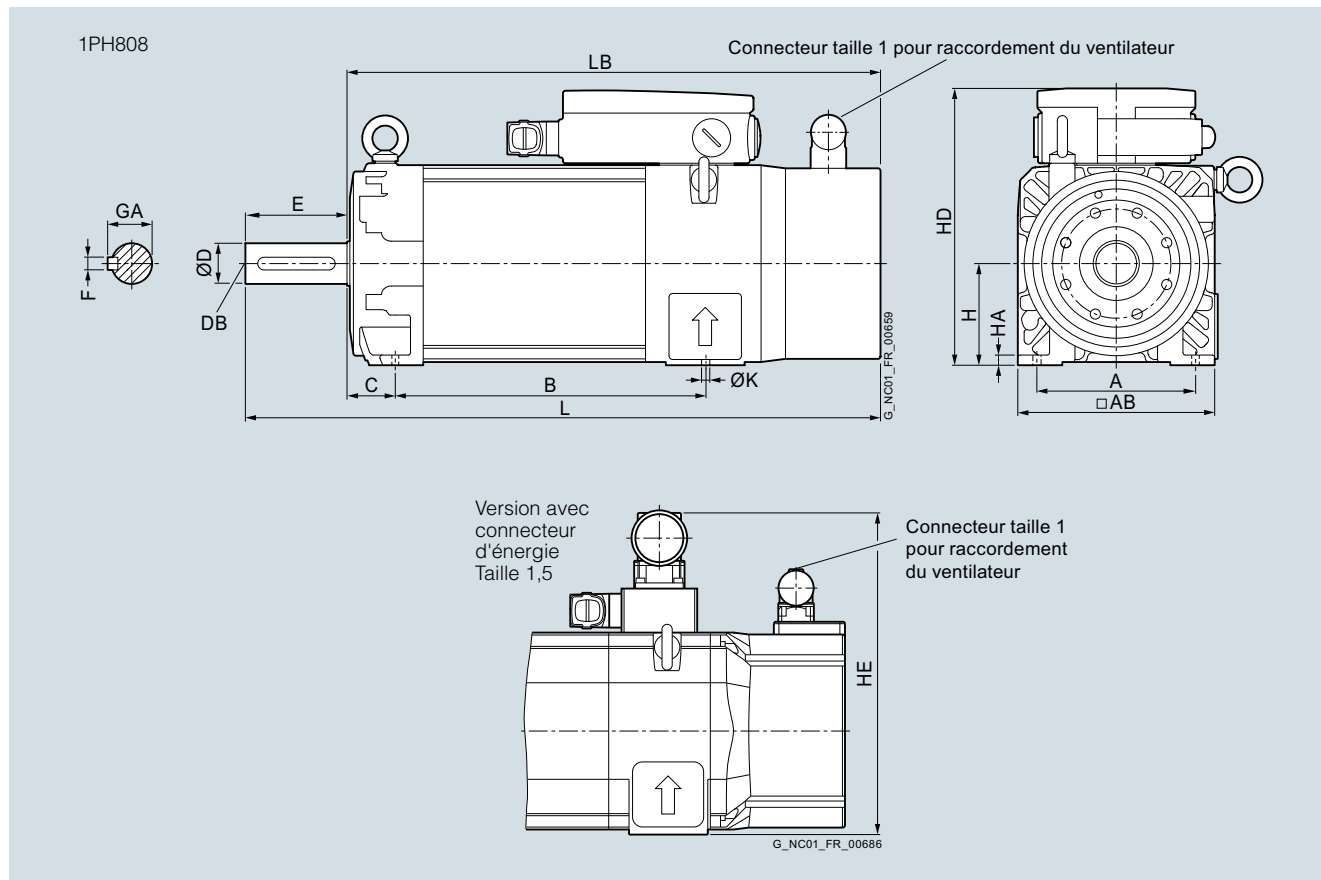
www.pfannenberg.com

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 80 – Ventilation forcée

Dessins cotés

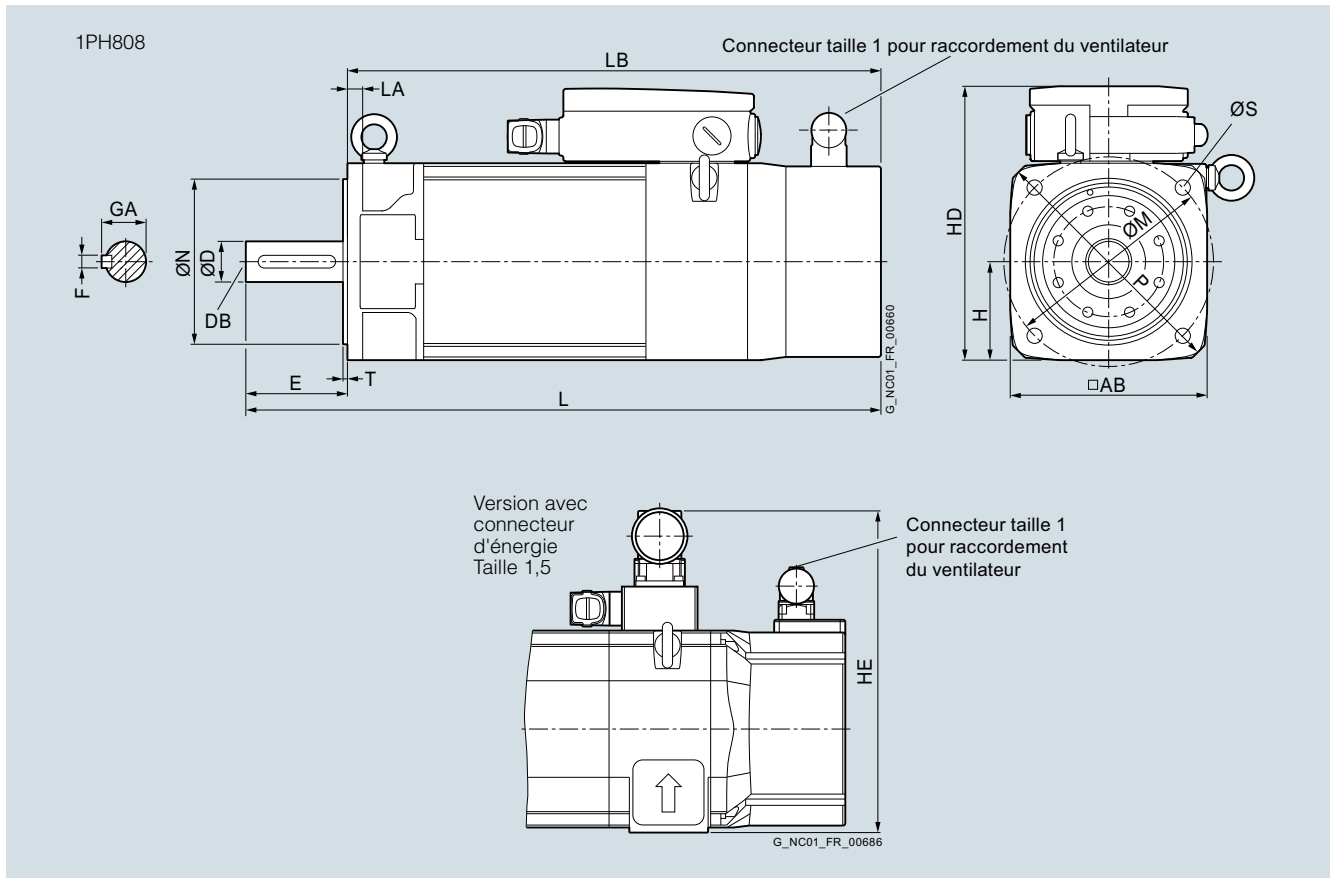


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)					

Hauteur d'axe	Type	CEI L	LB	K	Bout d'arbre côté D				
					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)						

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)		

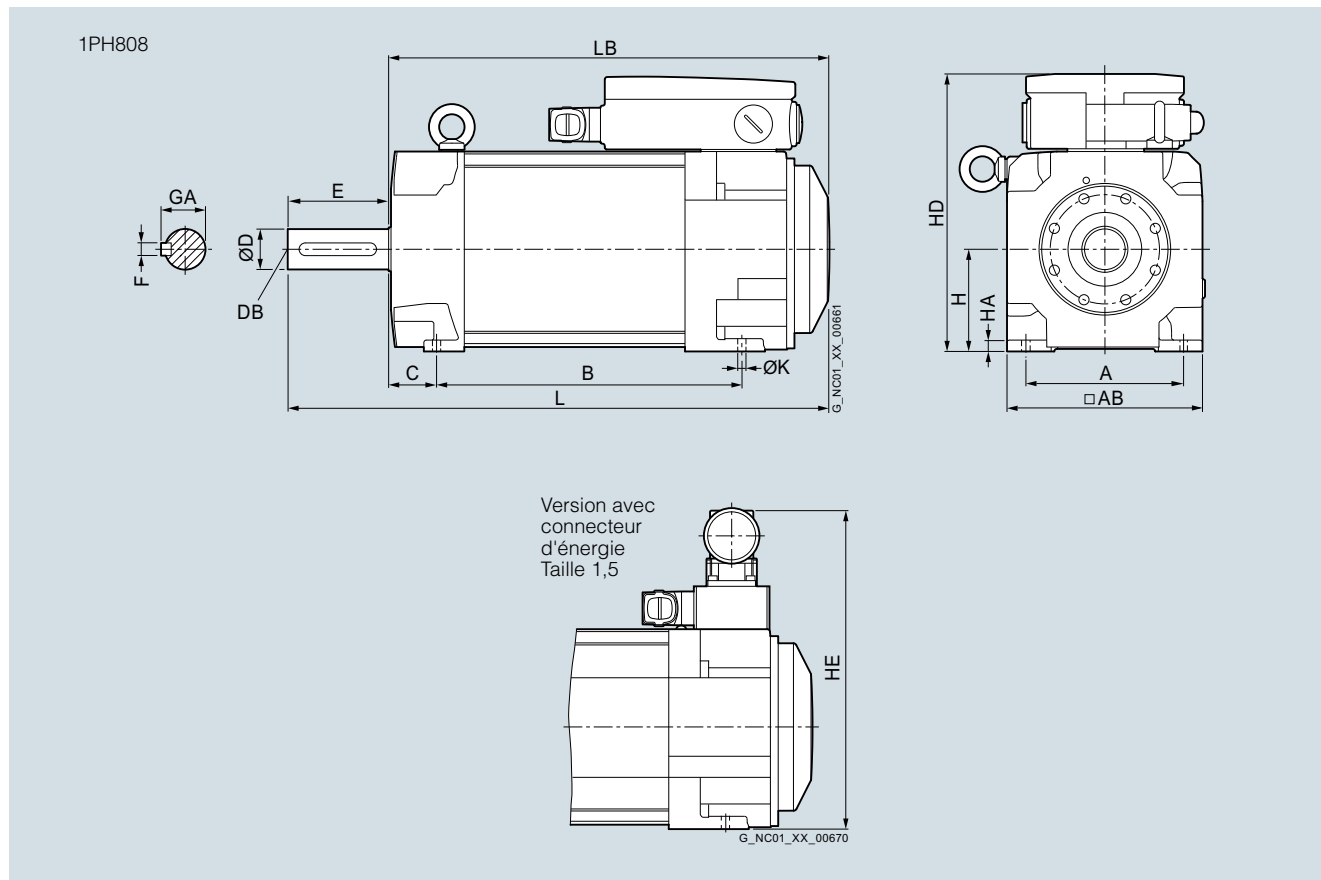
Hauteur d'axe	Type	CEI P	S	T	Bout d'arbre côté D				
					D	DB	E	F	GA
80	1PH8083	200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	32 (1,26)	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087								

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 80 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



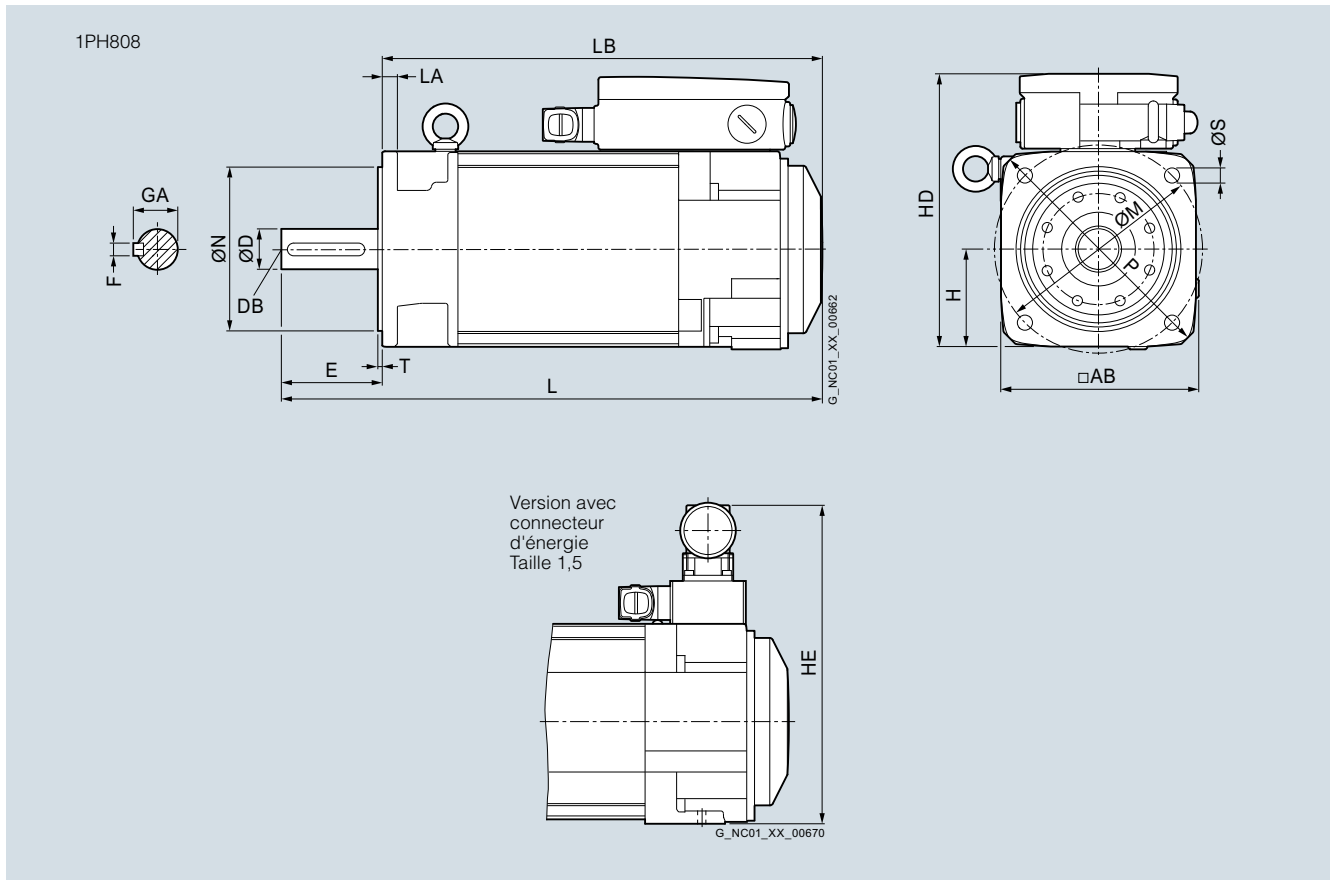
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI A	AB	B	C	H	HA	HD	HE
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)					

1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement par eau

Hauteur d'axe	Type	CEI K	L	LB	Bout d'arbre côté D		E	F	GA
					D	DB			
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)					

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)									
Hauteur d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement par 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)		

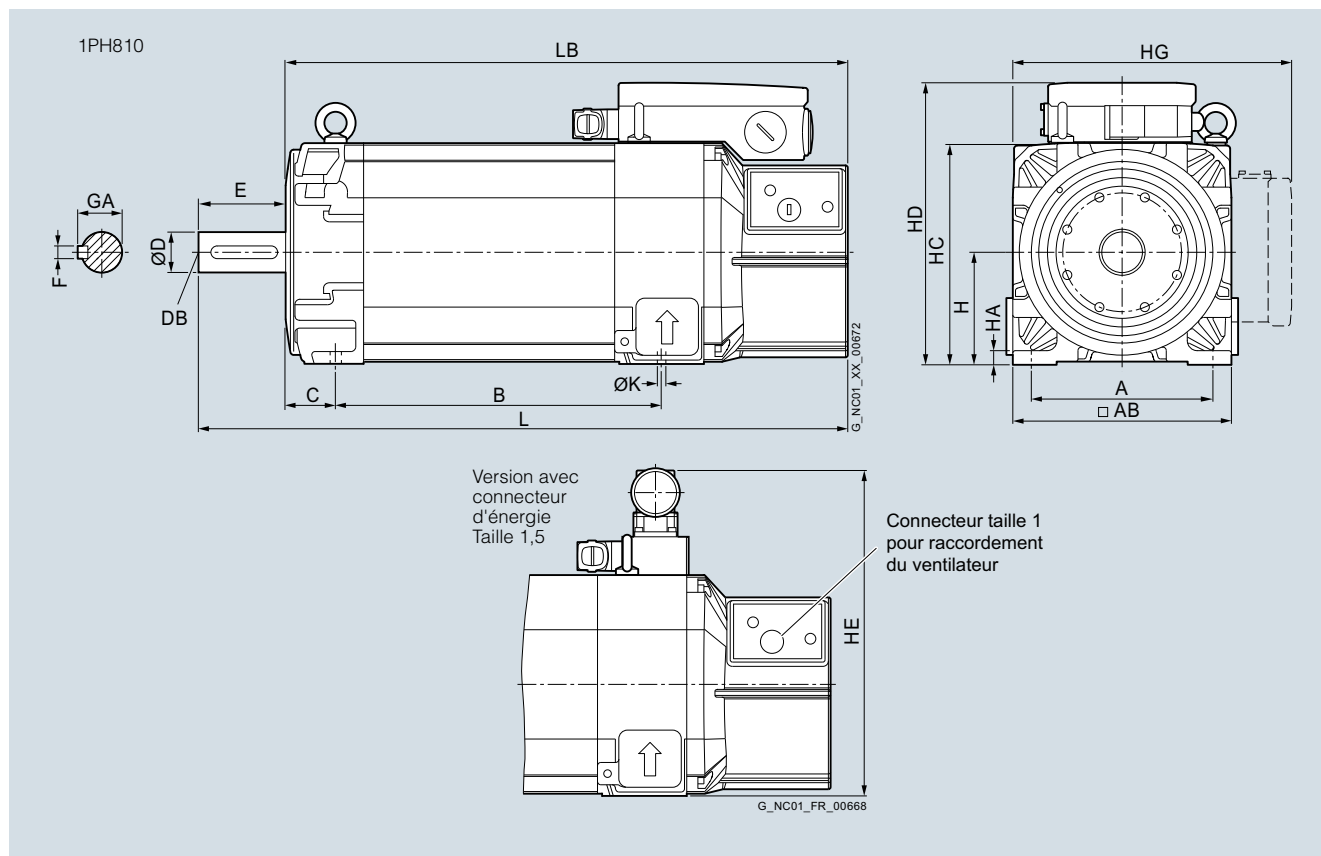
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D							
			P	S	T	D	DB	E	F	GA
80	1PH8083		200 (7,87)	12 (0,47)	3,5 (0,14)	32 (1,26)	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	35 (1,38)
	1PH8087									

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 100 – Ventilation forcée

Dessins cotés

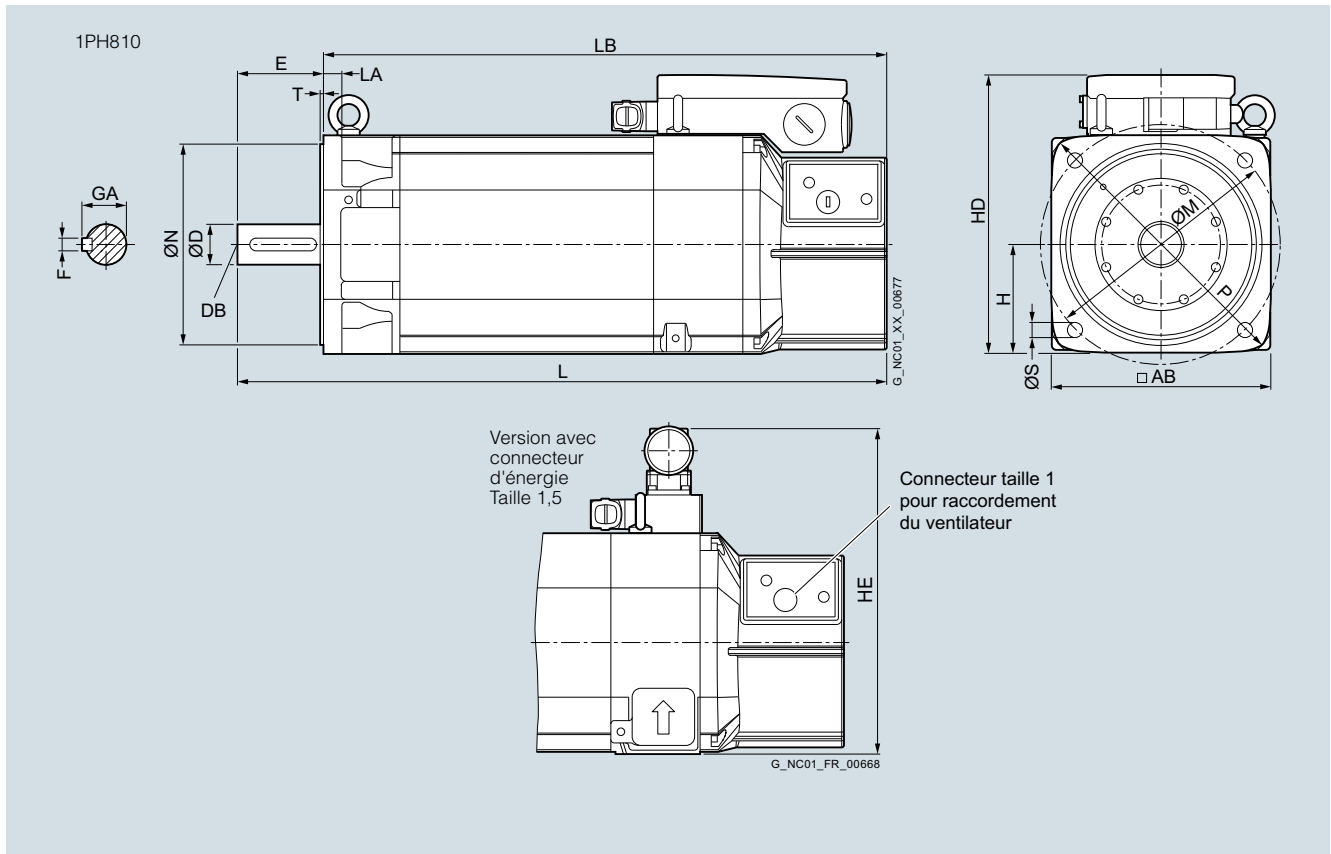


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	Cotes en mm (pouces)							
			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)					

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D							
			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)					

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)									
Hauteur 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)		

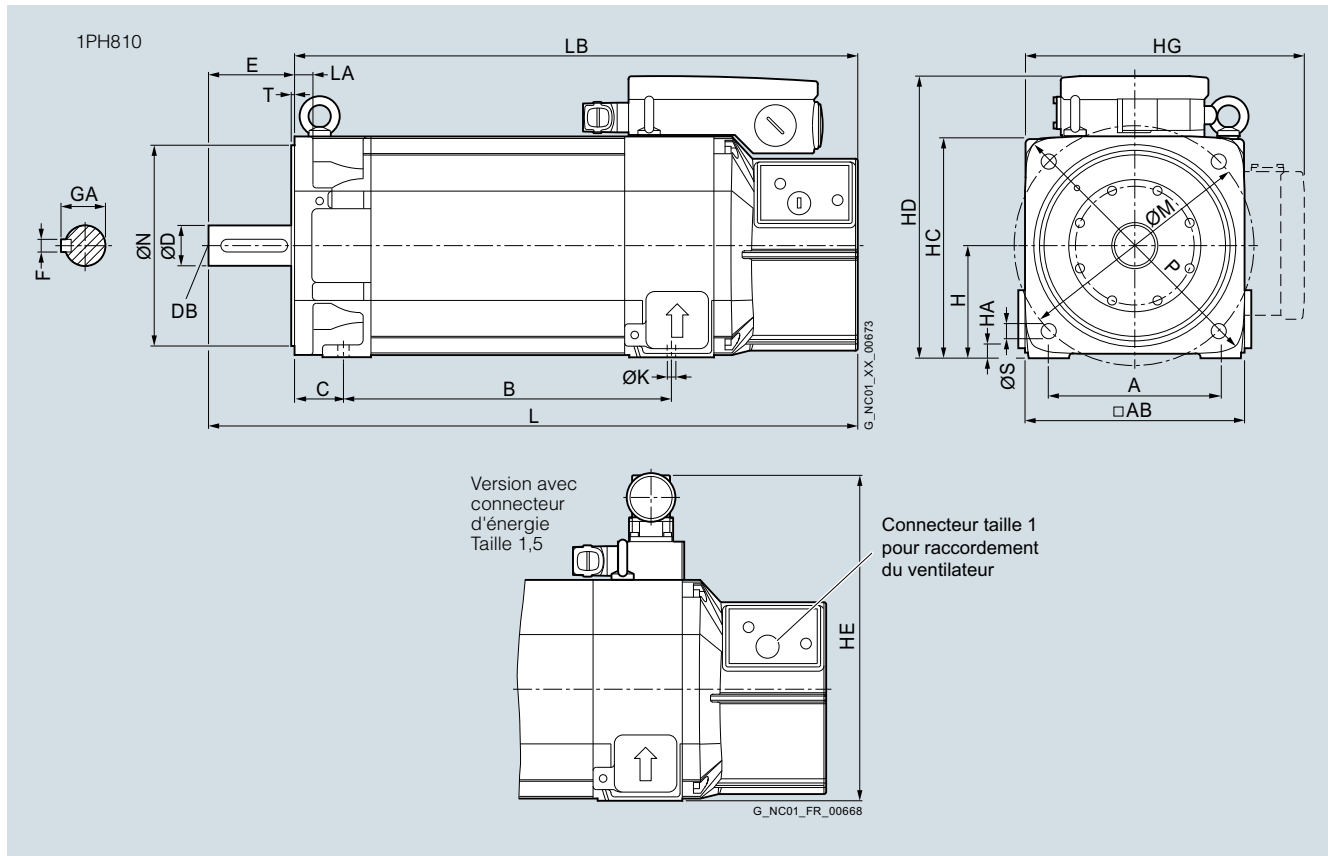
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D							
			P	S	T	D	DB	E	F	GA
100	1PH8101		250 (9,84)	14 (0,55)	4 (0,16)	38 (1,50)	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103									
	1PH8105									
	1PH8107									

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 100 – Ventilation forcée

Dessins cotés

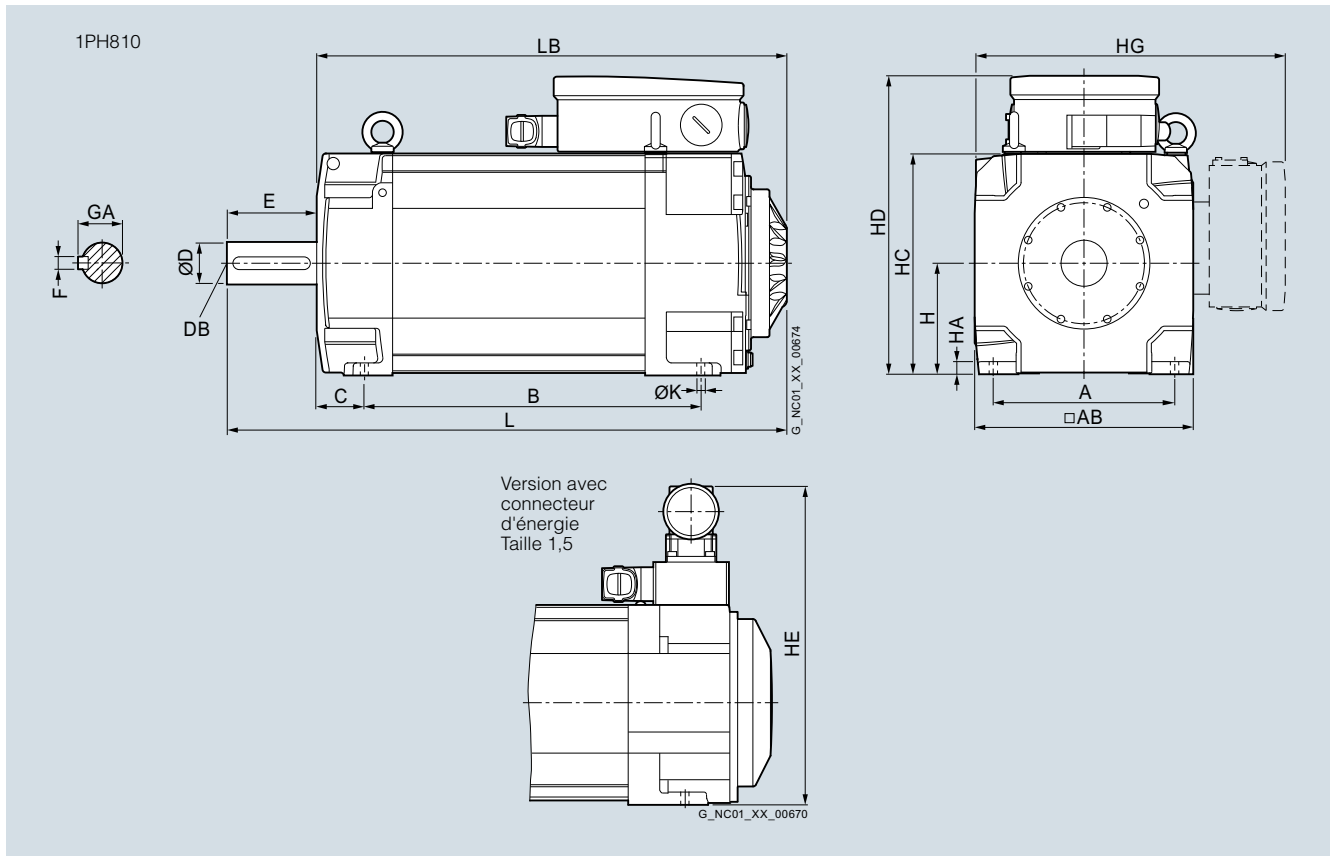


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	Cotes en mm (pouces)										
			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)

Hauteur d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
										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)											

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement par 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)						

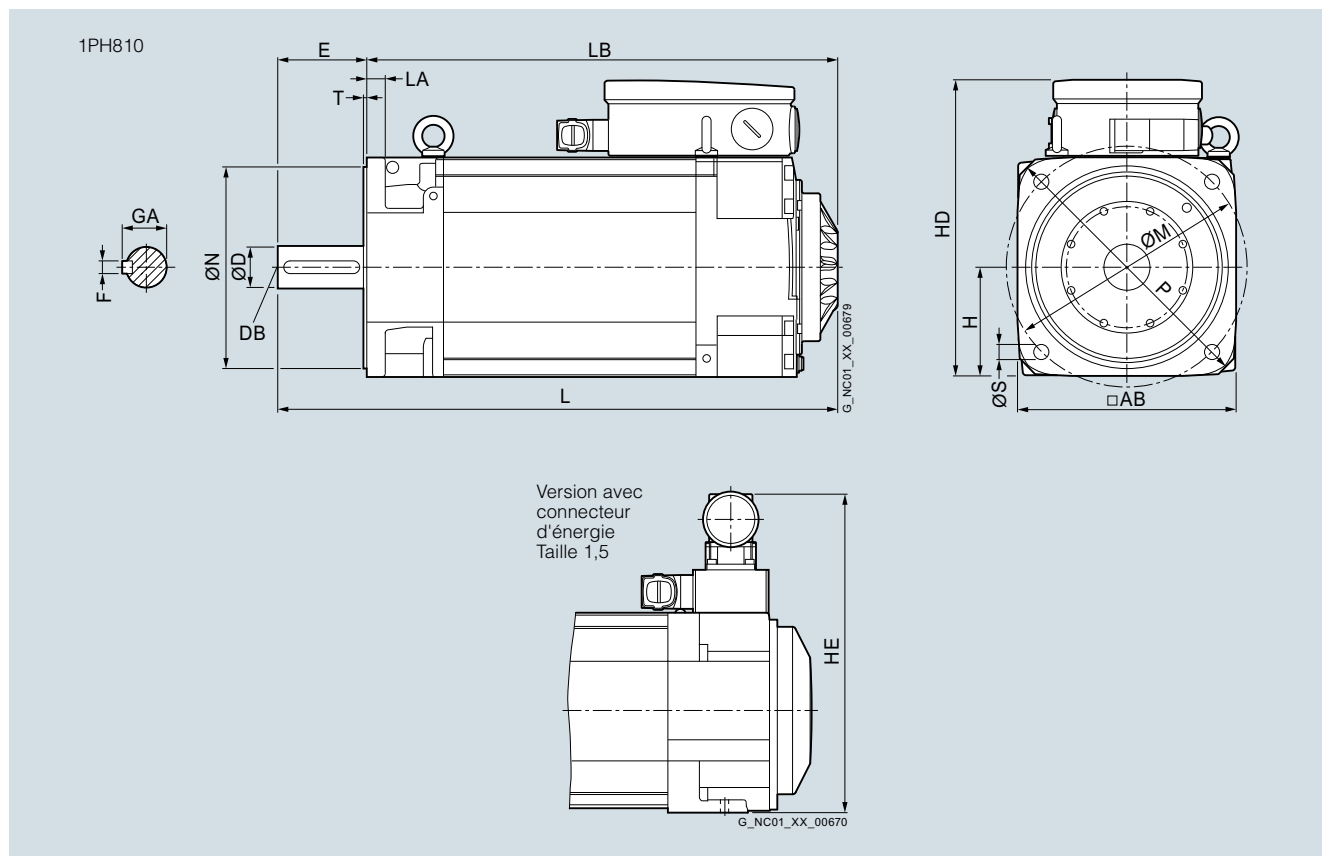
Hauteur d'axe	Type	CEI	HG	K	L	LB	Bout d'arbre côté D				
							D	DB	E	F	GA
100	1PH8101		276,5 (10,89)	12 (0,47)	369,5 (14,55)	289,5 (11,40)	38 (1,50)	M12	80 (3,15)	10 (0,39)	41 (1,61)
	1PH8103				405 (15,94)	325 (12,80)					
	1PH8105				464,5 (18,29)	384,5 (15,14)					
	1PH8107				500 (19,69)	420 (16,54)					

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 100 – Refroidissement par eau

Dessins cotés

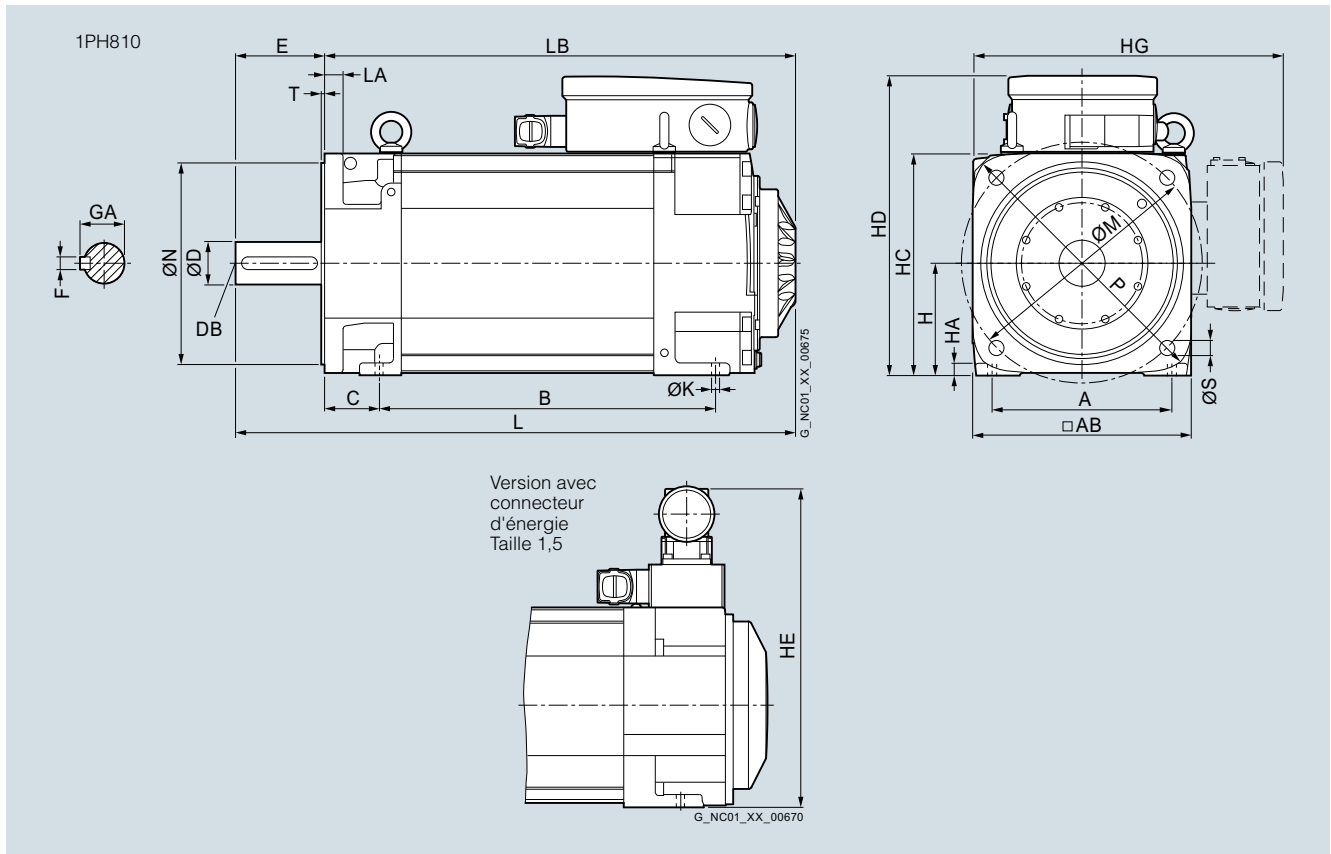


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement par 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)		

Hauteur d'axe	Type	CEI P	S	T	Bout d'arbre côté D				
					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								

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)												
Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, refroidissement par eau														
100	1PH8101	160	196	167	43	100	11	198	266,5	294	276,5	12	369,5	
		(6,30)	(7,72)	(6,57)	(1,69)	(3,94)	(0,43)	(7,80)	(10,49)	(11,57)	(10,89)	(0,47)	(14,55)	
	1PH8103			202,5									405	
				(7,97)									(15,94)	
	1PH8105			262									464,5	
				(10,31)									(18,29)	
	1PH8107			297,5									500	
				(11,71)									(19,69)	

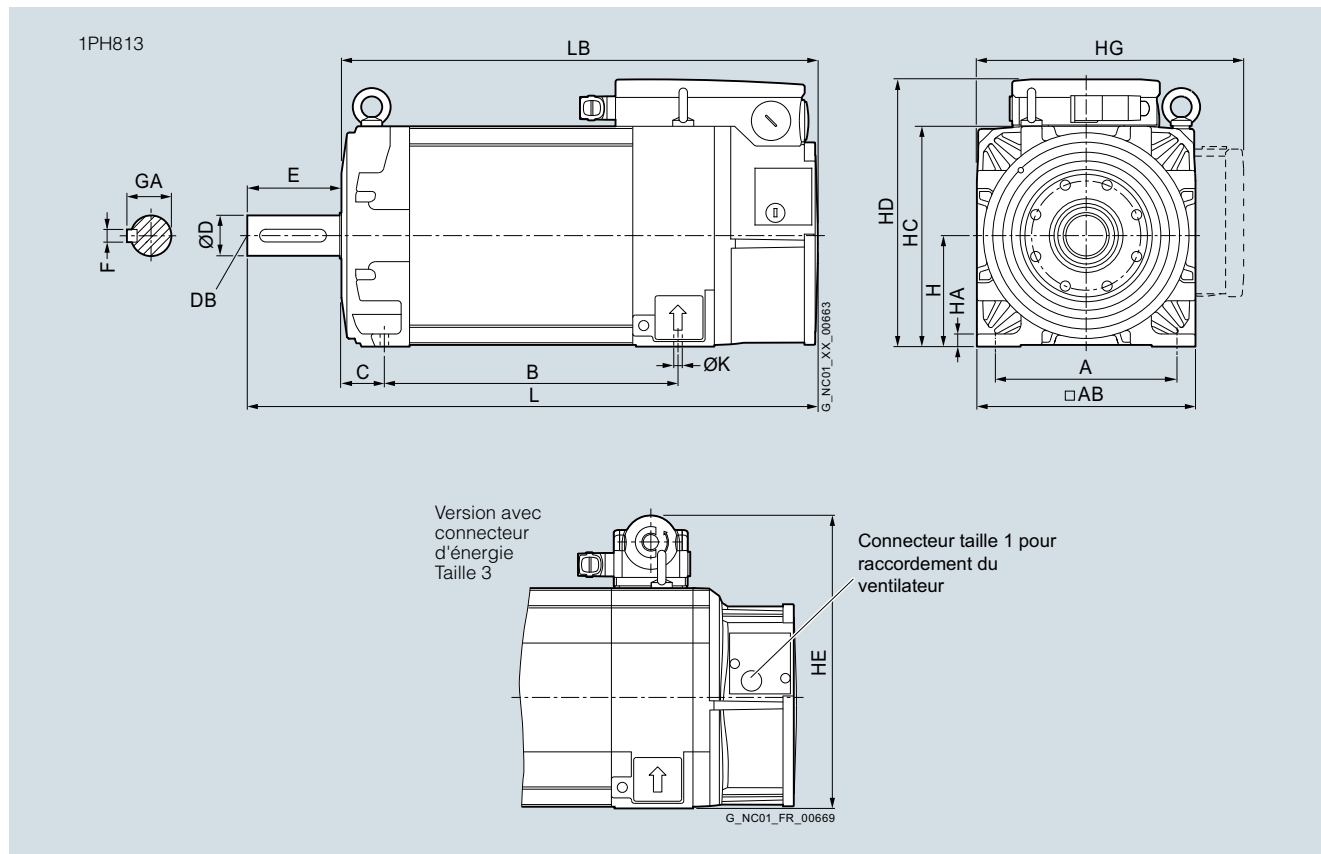
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D										
			LA	LB	M	N	P	S	T	D	DB	E	F	GA
100	1PH8101	16	289,5	215	180	250	14	4	38	M12	80	10	41
		(0,63)	(11,40)	(8,46)	(7,09)	(9,84)	(0,55)	(0,16)	(1,50)		(3,15)	(0,39)	(1,61)
	1PH8103		325										
			(12,80)										
	1PH8105		384,5										
			(15,14)										
	1PH8107		420										
			(16,54)										

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 132 – Ventilation forcée

Dessins cotés



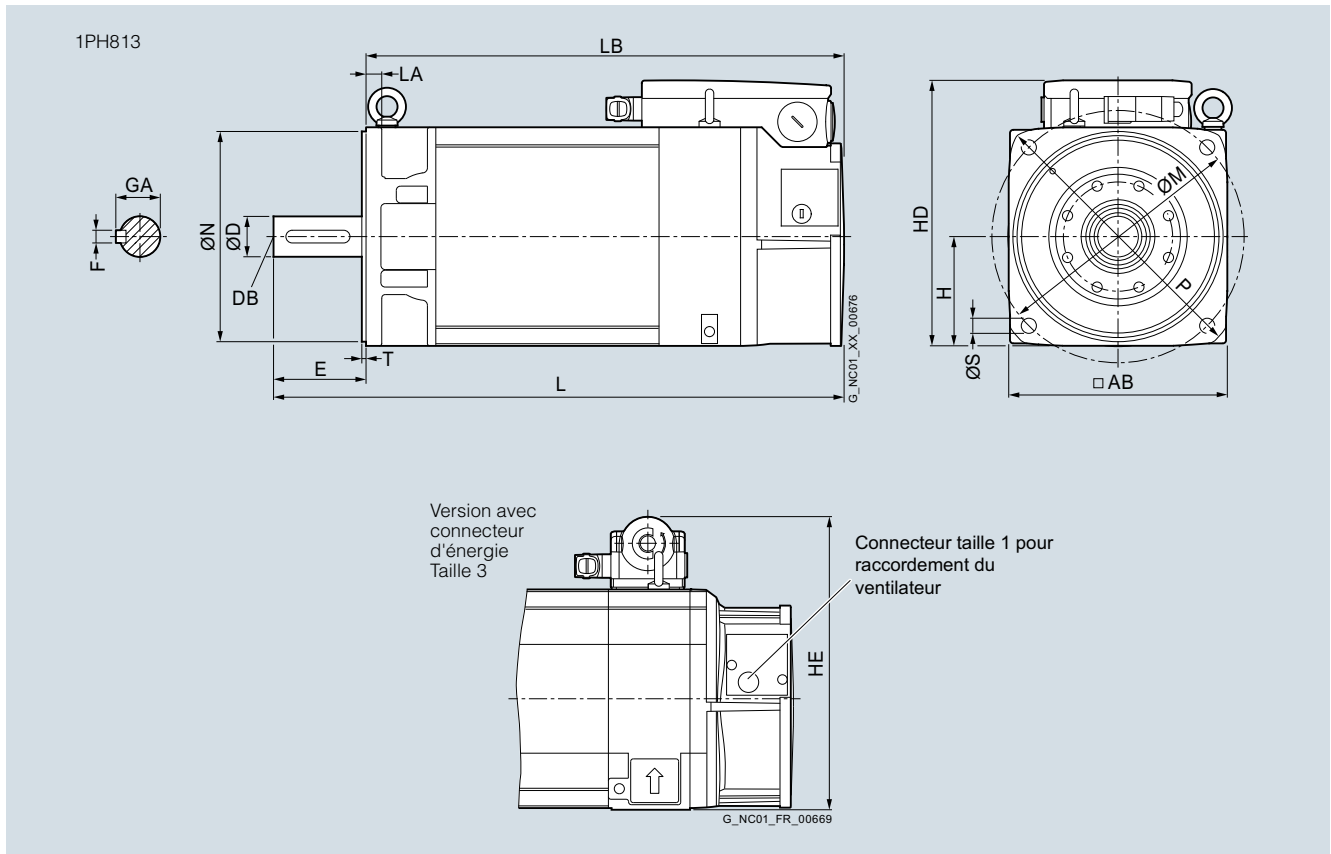
Pour moteur

Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)							

Hauteur d'axe	Type	CEI	HG	K	L	LB	Bout d'arbre côté D				
							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)						

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)									
Hauteur d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, ventilation forcée											
132	1PH8131	260	130	315,5	345	549	18	439	300	250	
		(10,24)	(5,12)	(12,42)	(13,58)	(21,61)	(0,71)	(17,28)	(11,81)	(9,84)	
	1PH8133					594		484			
						(23,39)		(19,06)			
	1PH8135					639		529			
						(25,16)		(20,83)			
	1PH8137					679		569			
						(26,73)		(22,40)			

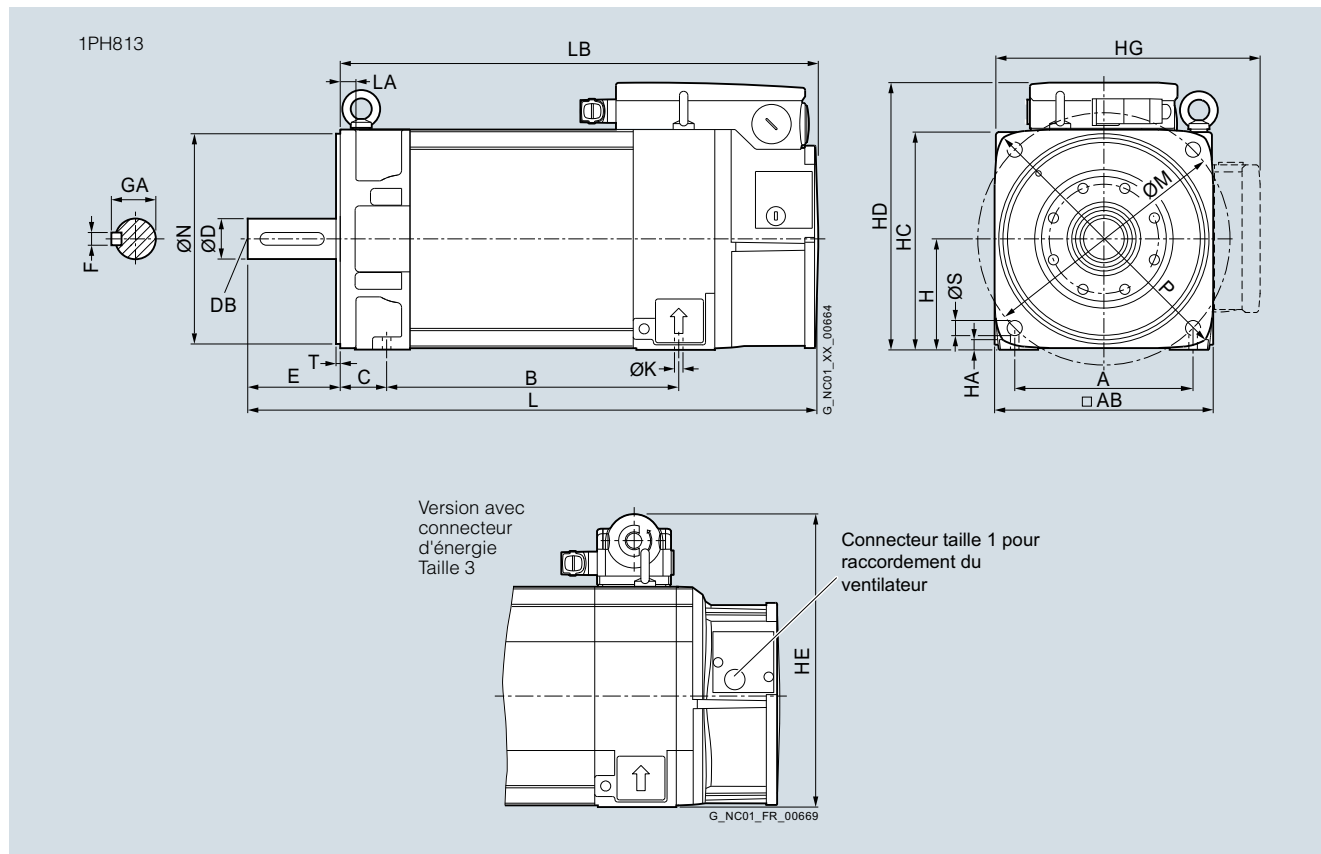
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D						
			P	S	T	D	DB	E	F	GA
132	1PH8131	340	18	5	48	M16	110	14	51,5
		(13,39)	(0,71)	(0,20)	(1,89)		(4,33)	(0,55)	(2,03)
	1PH8133								
	1PH8135								
	1PH8137								

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 132 – Ventilation forcée

Dessins cotés

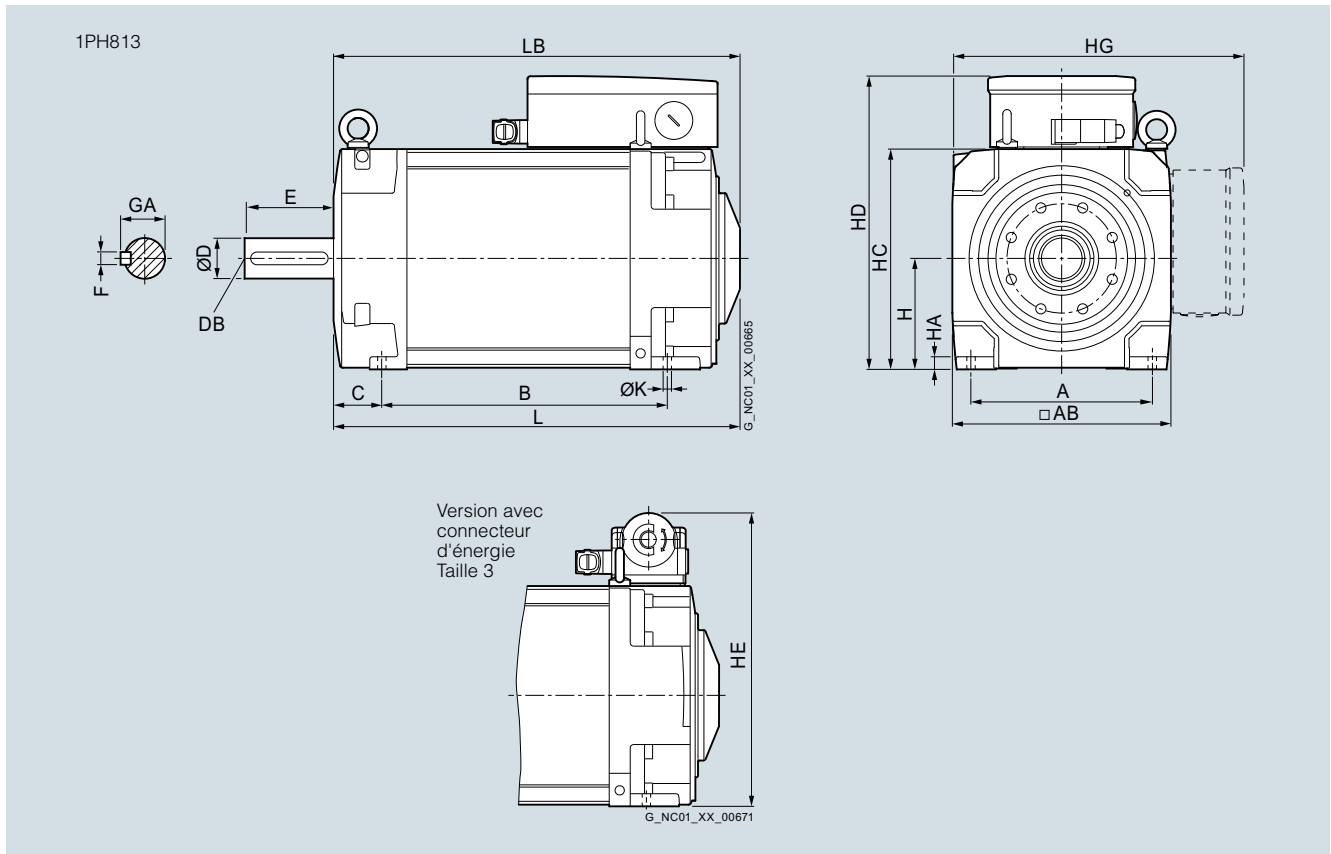


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	Cotes en mm (pouces)										
			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)

Hauteur d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
										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)											

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement par eau											
132	1PH8131	216	260	220,5	53	132	15	262	347,5	347	
		(8,50)	(10,24)	(8,68)	(2,09)	(5,20)	(0,59)	(10,31)	(13,68)	(13,66)	
	1PH8133			265,5							
				(10,45)							
	1PH8135			310,5							
				(12,22)							
	1PH8137/ 1PH8138			350,5							
				(13,80)							

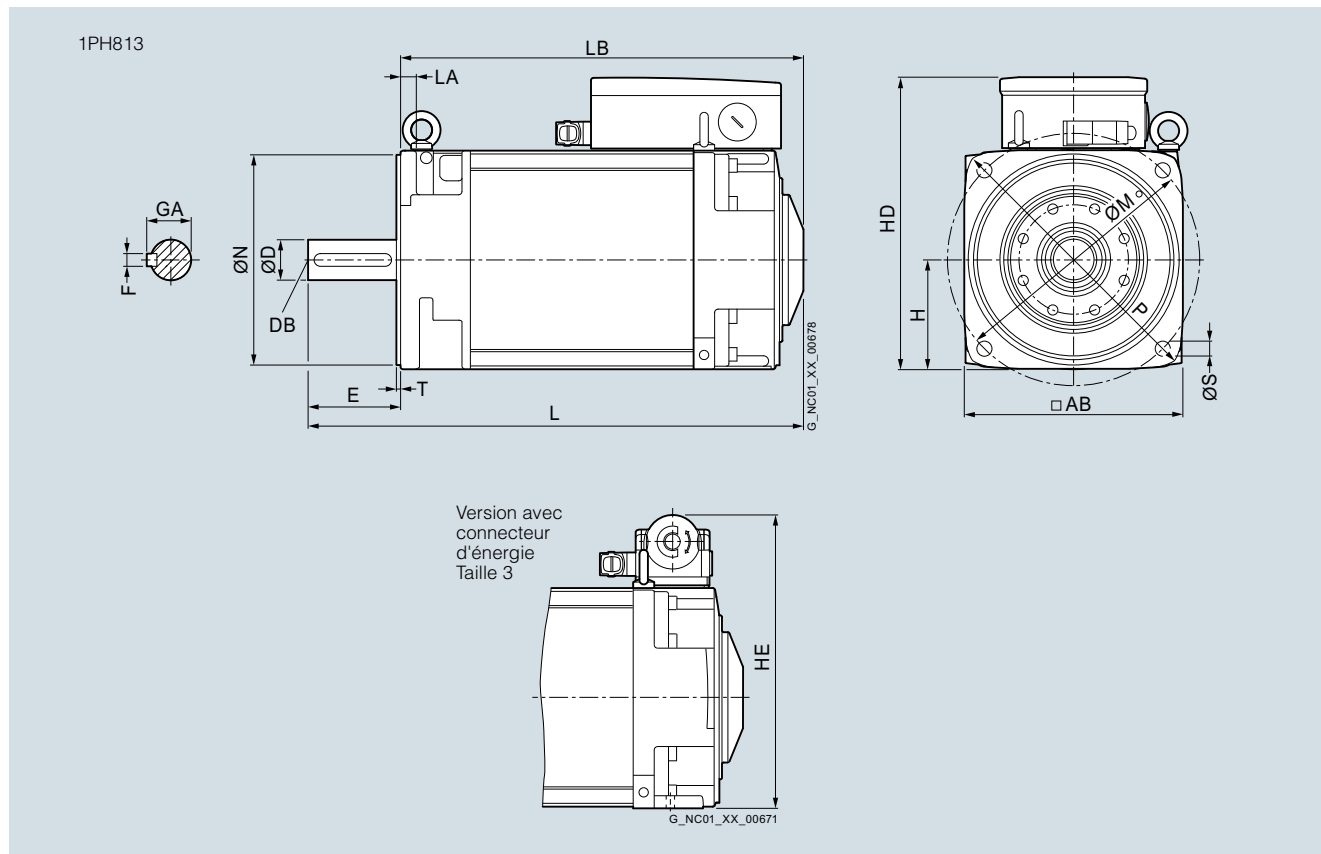
Hauteur d'axe	Type	CEI	HG	K	L	LB	Bout d'arbre côté D				GA
							D	DB	E	F	
132	1PH8131	357,5	12	457,5	347,5	48	M16	110	14	51,5	
		(14,07)	(0,47)	(18,01)	(13,68)	(1,89)		(4,33)	(0,55)	(2,03)	
	1PH8133			502,5	392,5						
				(19,78)	(15,45)						
	1PH8135			547,5	437,5						
				(21,56)	(17,22)						
	1PH8137/ 1PH8138			587,5	477,5						
				(23,13)	(18,80)						

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 132 – Refroidissement par eau

Dessins cotés

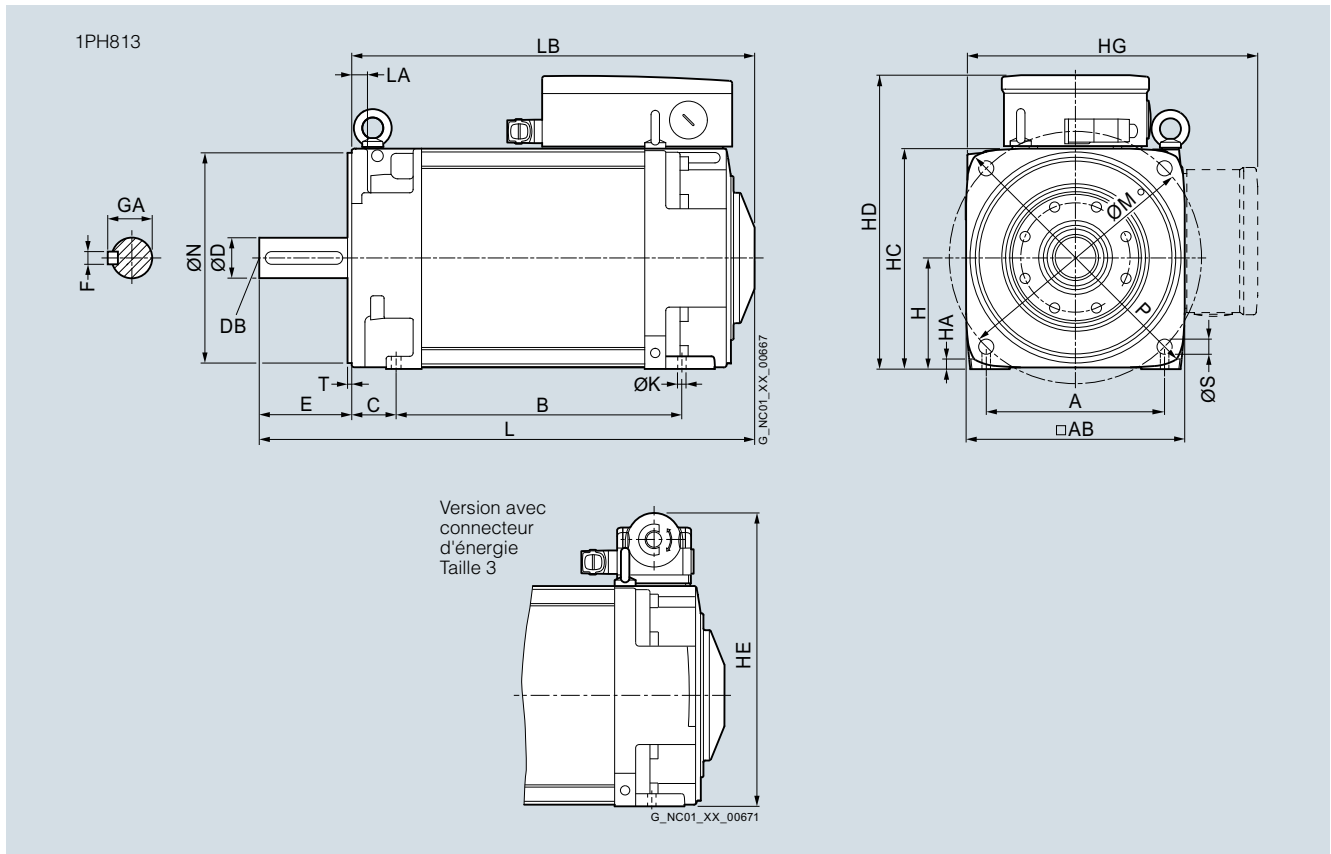


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	AB	H	HD	HE	L	LA	LB	M	N
1PH8, forme de construction IM B5, refroidissement par eau											
132	1PH8131	260	132	345,5	345	457,5	18	347,5	300	250	
		(10,24)	(5,20)	(13,60)	(13,58)	(18,01)	(0,71)	(13,68)	(11,81)	(9,84)	
	1PH8133					502,5		392,5			
						(19,78)		(15,45)			
	1PH8135					547,5		437,5			
						(21,56)		(17,22)			
	1PH8137/ 1PH8138					587,5		477,5			
						(23,13)		(18,80)			

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D						
			P	S	T	D	DB	E	F	GA
132	1PH8131	340	18	5	48	M16	110	14	51,5
		(13,39)	(0,71)	(0,20)	(1,89)		(4,33)	(0,55)	(2,03)
	1PH8133								
	1PH8135								
	1PH8137/ 1PH8138								

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HE	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B35, refroidissement par 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)

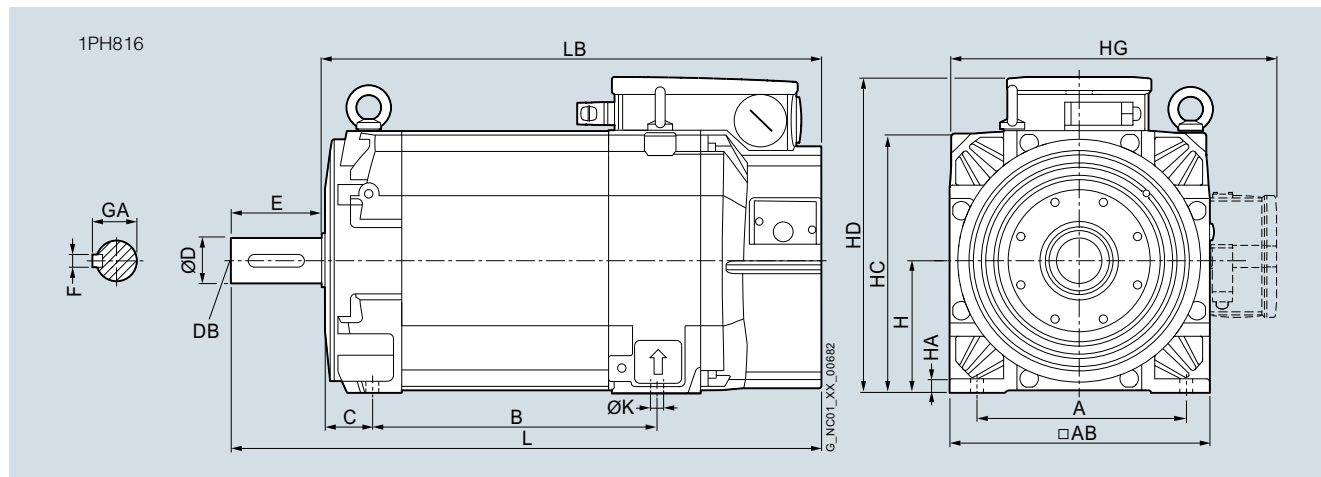
Hauteur d'axe	Type	CEI	LA	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
										D	DB	E	F	GA
132	1PH8131	18 (0,71)	347,5 (13,68)	300 (11,81)	250 (9,84)	340 (13,39)	18 (0,71)	5 (0,20)	48 (1,89)	M16	110 (4,33)	14 (0,55)	51,5 (2,03)	
	1PH8133		392,5 (15,45)											
	1PH8135		437,5 (17,22)											
	1PH8137/ 1PH8138		477,5 (18,80)											

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 160 – Ventilation forcée

Dessins cotés



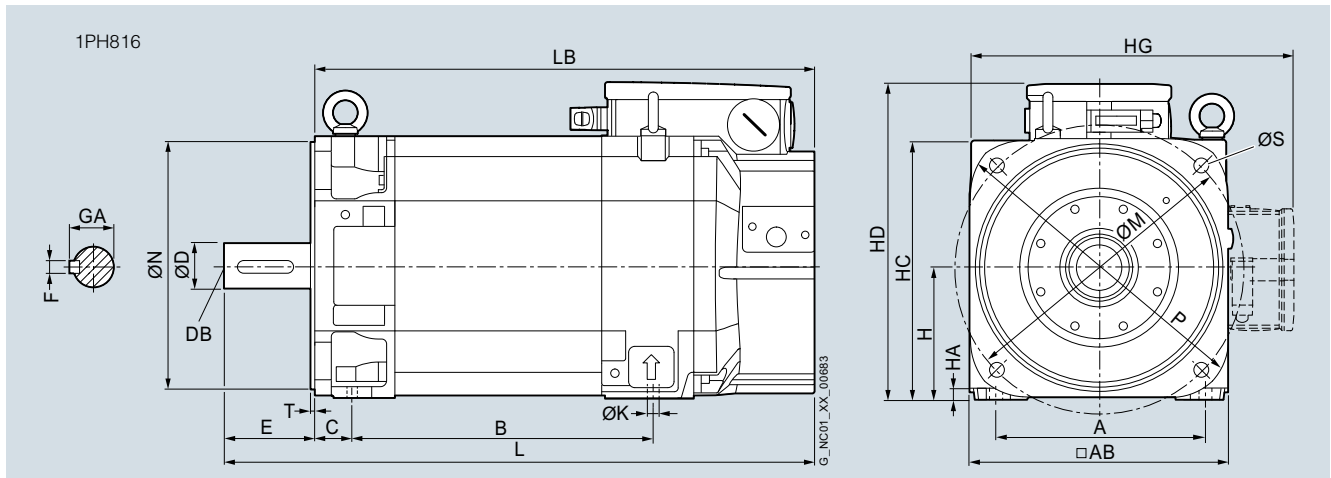
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)						

Hauteur d'axe	Type	CEI	K	L	LB	Bout d'arbre côté D		E	F	GA
						D	DB			
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)					

9

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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	314	346,5	61	160	17	317	382,5	412,5	14	720,5	
		(10,00)	(12,36)	(13,64)	(2,40)	(6,30)	(0,67)	(12,48)	(15,06)	(16,24)	(0,55)	(28,37)	
	1PH8165			406,5								780,5	
				(16,00)								(30,73)	

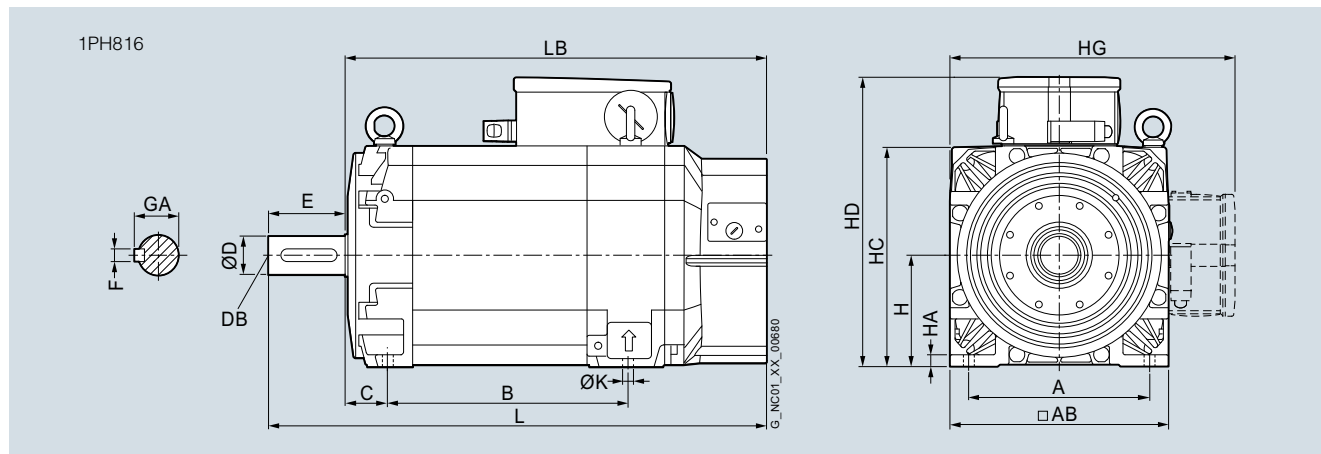
Hauteur d'axe	Type	CEI	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
									D	DB	E	F	GA
160	1PH8163	610,5	350	300	393	18	5	55	M20	110	16	59	
		(24,04)	(13,78)	(11,81)	(15,47)	(0,71)	(0,20)	(2,17)		(4,33)	(0,63)	(2,32)	
	1PH8165	670,5											
		(26,40)											

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 160 – Ventilation forcée

Dessins cotés



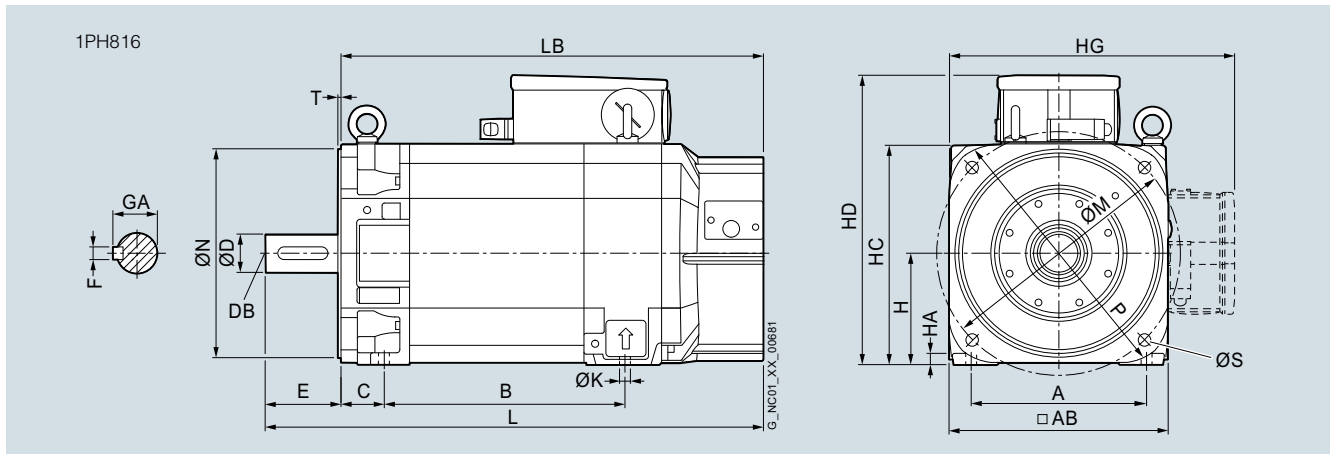
Pour moteur

Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)						

Hauteur d'axe	Type	CEI	K	L	LB	Bout d'arbre côté D				GA
						D	DB	E	F	
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)					

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)

Hauteur d'axe	Type	CEI	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
									D	DB	E	F	GA

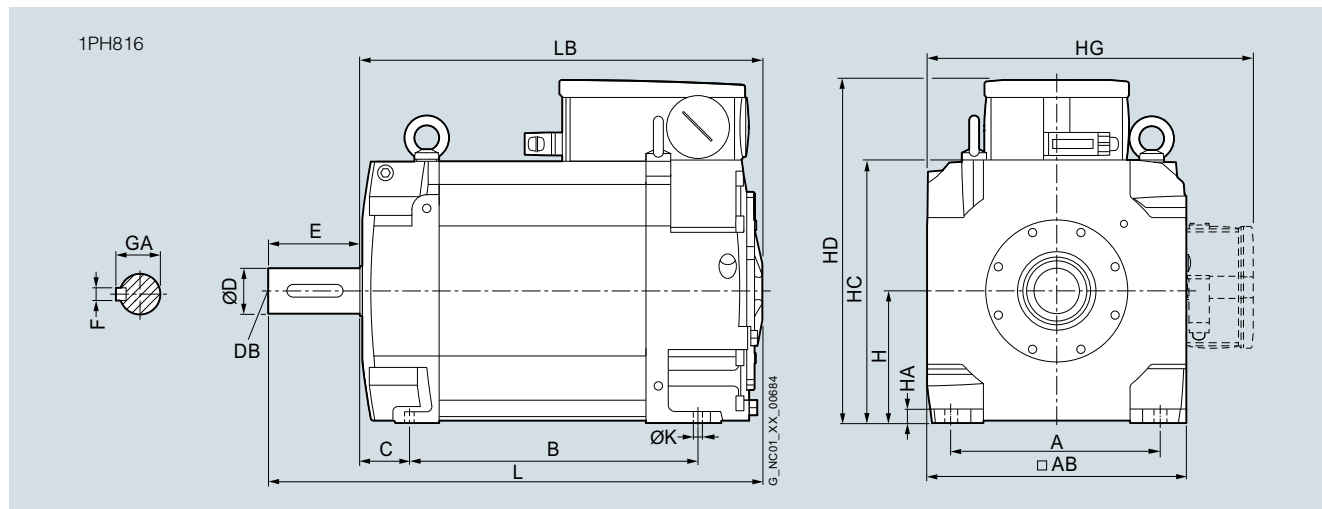
160	1PH8165		670,5 (26,40)	350 (13,78)	300 (11,81)	393 (15,47)	18 (0,71)	5 (0,20)	55 (2,17)	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8167		710,5 (27,97)										

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 160 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG
1PH8, forme de construction IM B3, refroidissement par 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)							

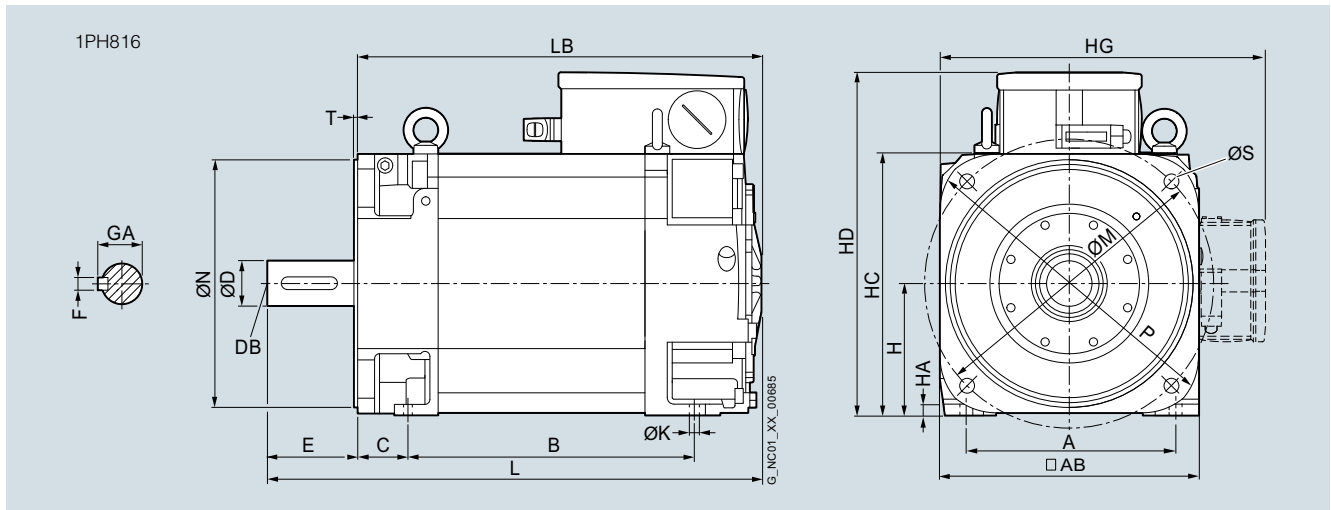
Hauteur d'axe	Type	CEI	K	L	LB	Bout d'arbre côté D				
						D	DB	E	F	GA
160	1PH8163/ 1PH8164	14 (0,55)		598,5 (23,56)	488,5 (19,23)	55 (2,17)	M20	110 (4,33)	16 (0,63)	59 (2,32)
	1PH8165/ 1PH8166			658,5 (25,93)	548,5 (21,59)					
	1PH8168			698,5 (27,50)	588,5 (23,17)					

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 160 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	B	C	H	HA	HC	HD	HG	K	L
1PH8, forme de construction IM B5/IM B35, refroidissement par eau													
160	1PH8163/ 1PH8164	254	314	346,5	61	160	17	317	415,5	412,5	14	598,5	
		(10,00)	(12,36)	(13,64)	(2,40)	(6,30)	(0,67)	(12,48)	(16,36)	(16,24)	(0,55)	(23,56)	
	1PH8165/ 1PH8166			406,5									658,5
				(16,00)									(25,93)
	1PH8168			446,5									698,5
				(17,58)									(27,50)

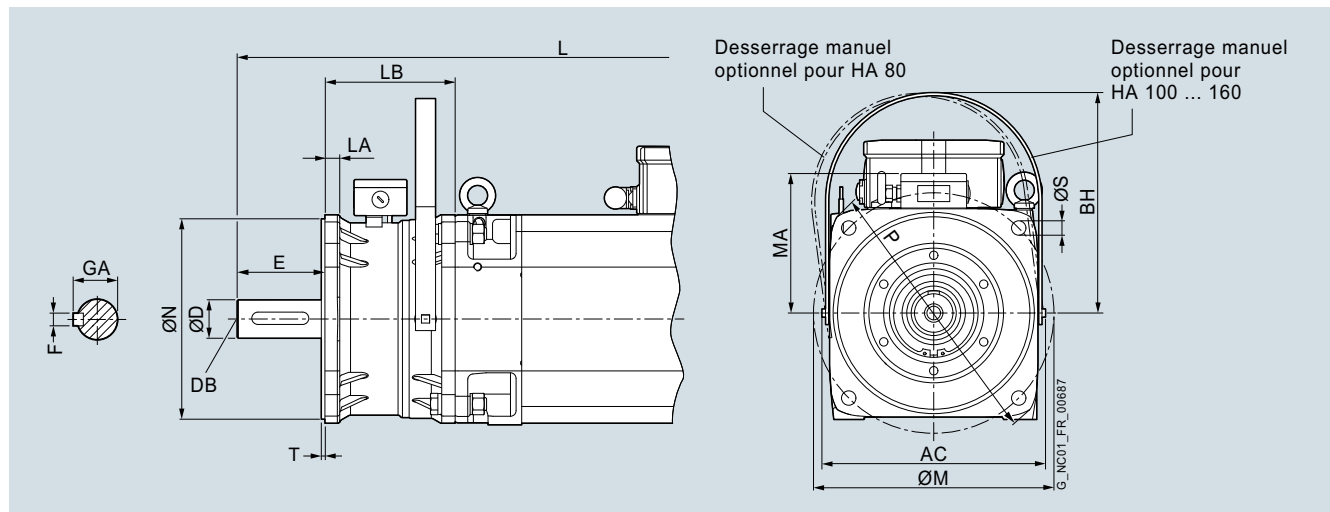
Hauteur d'axe	Type	CEI	LB	M	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
									D	DB	E	F	GA
160	1PH8163/ 1PH8164	488,5	350	300	393	18	5	55	M20	110	16	59	
		(19,23)	(13,78)	(11,81)	(15,47)	(0,71)	(0,20)	(2,17)		(4,33)	(0,63)	(2,32)	
	1PH8165/ 1PH8166	548,5											
		(21,59)											
	1PH8168	588,5											
		(23,17)											

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt, HA 80 à 160 – Moteurs synchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt, HA 132 et 160

Dessins cotés

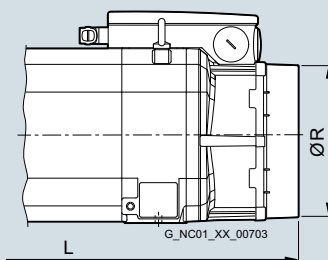


Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	CA	BH	L	LA	LB	M	MA	N	P	S	T	Bout d'arbre côté D				
														D	DB	E	F	GA
1PH8 hauteurs d'axe 80 à 132, formes de construction IM B5 et IM B35, ventilation forcée et refroidissement par 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 par 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)													

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 80 à 160 – Ventilation forcée avec raccord de canalisation

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur 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)

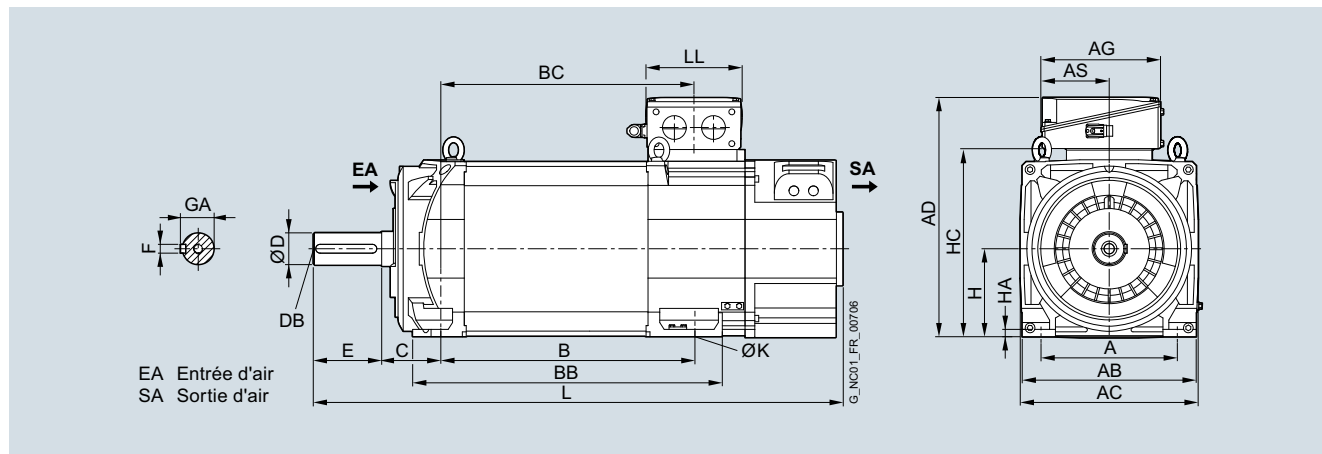
132	1PH8131	595,5 (23,44)	222 (8,74)
	1PH8133	640,5 (25,22)	
	1PH8135	685,5 (26,99)	
	1PH8137	725,5 (28,56)	
160	1PH8163	792 (31,18)	276 (10,87)
	1PH8165	852 (33,54)	
	1PH8167	892 (35,12)	

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 180 – Ventilation forcée

Dessins cotés

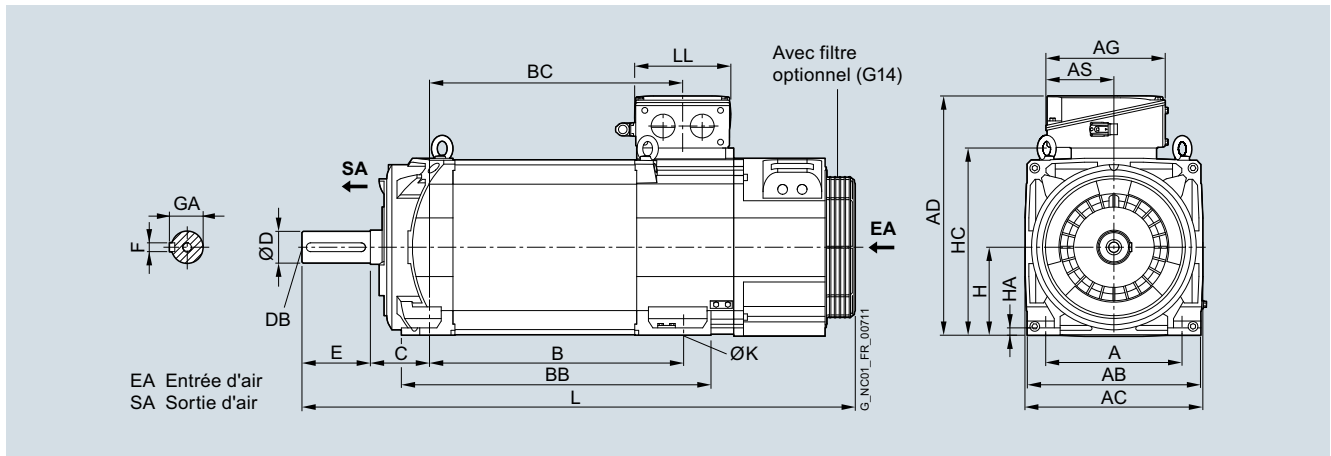


Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															
Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D															
		CEI A	AB	CA	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté D → côté N																	
180	1PH8184	279 (10,98)	356 (14,02)	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		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D					
		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)		

9

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															
Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D															
		CEI A	AB	CA	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	D	DB	E	F	GA
1PH8 forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté N → côté D																	
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)					

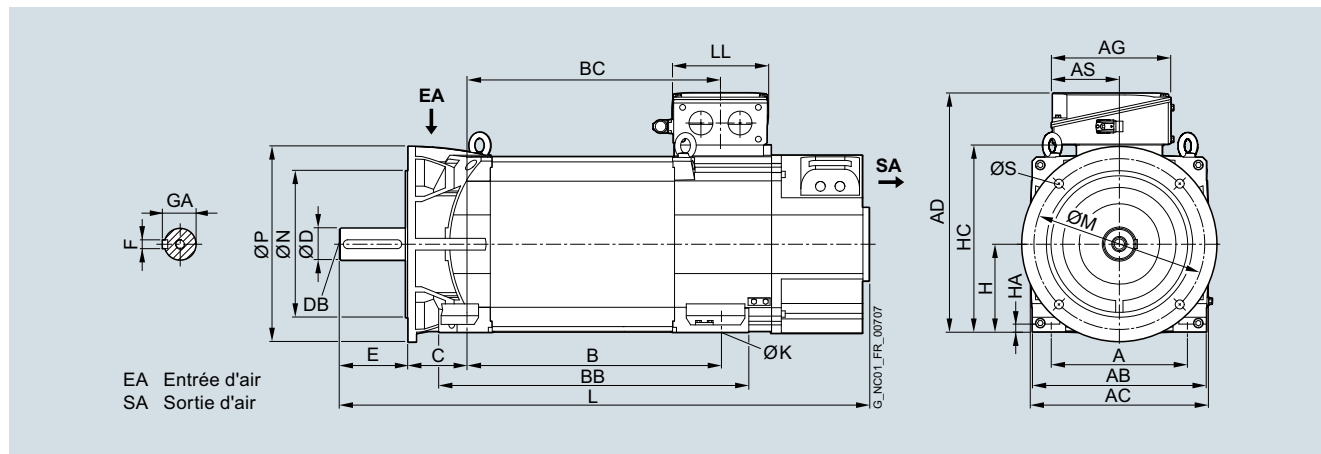
Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D					
		CEI AD	AG	AS	BC	LL	
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184	490 (19,29)	245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)	
	1PH8186				519 (20,43)		
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184	533 (20,98)	281 (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)		

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 180 – Ventilation forcée

Dessins cotés



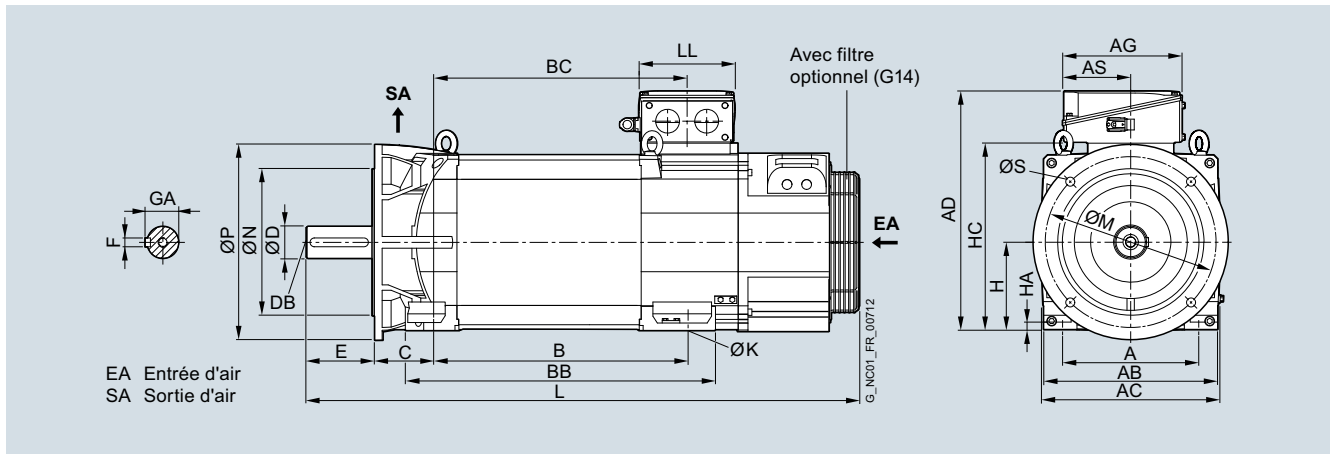
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D																				
		CEI	A	AB	CA	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 – Sens de circulation de l'air côté D → côté N, 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)	18 (0,71)	69 (2,72)
	1PH8186				520 (20,47)	635 (25,00)						1085 (42,72)										

Boîte à bornes Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Boîte à bornes type 1XB7322					
		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)	

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															Bout d'arbre côté D					
Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	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 – Sens de circulation de l'air côté N → côté D, bride A400 (option K90)																						
180	1PH8184	279	356	364	430	545	121	180	15	383	14,5	1047	350	300	400	18,5	65	M20	140	18	69	
		(10,98)	(14,02)	(14,33)	(16,93)	(21,46)	(4,76)	(7,09)	(0,59)	(15,08)	(0,57)	(41,22)	(13,78)	(11,81)	(15,75)	(0,73)	(2,56)		(5,51)	(0,71)	(2,72)	
	1PH8186				520	635							1137									
					(20,47)	(25,00)							(44,76)									

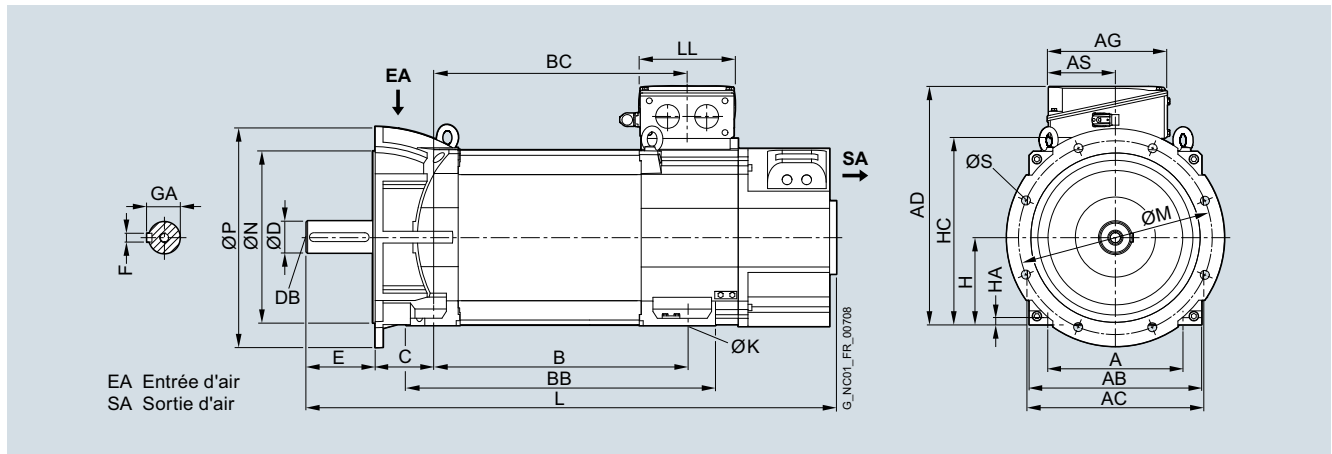
Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184	490		245	140	429	196
		(19,29)		(9,65)	(5,51)	(16,89)	(7,72)
	1PH8186					519	
						(20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184	533		281	176	429	233
		(20,98)		(11,06)	(6,93)	(16,89)	(9,17)
	1PH8186					519	
						(20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184	586		297	156	429	310
		(23,07)		(11,69)	(6,14)	(16,89)	(12,20)
	1PH8186					519	
						(20,43)	

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 180 – Ventilation forcée

Dessins cotés



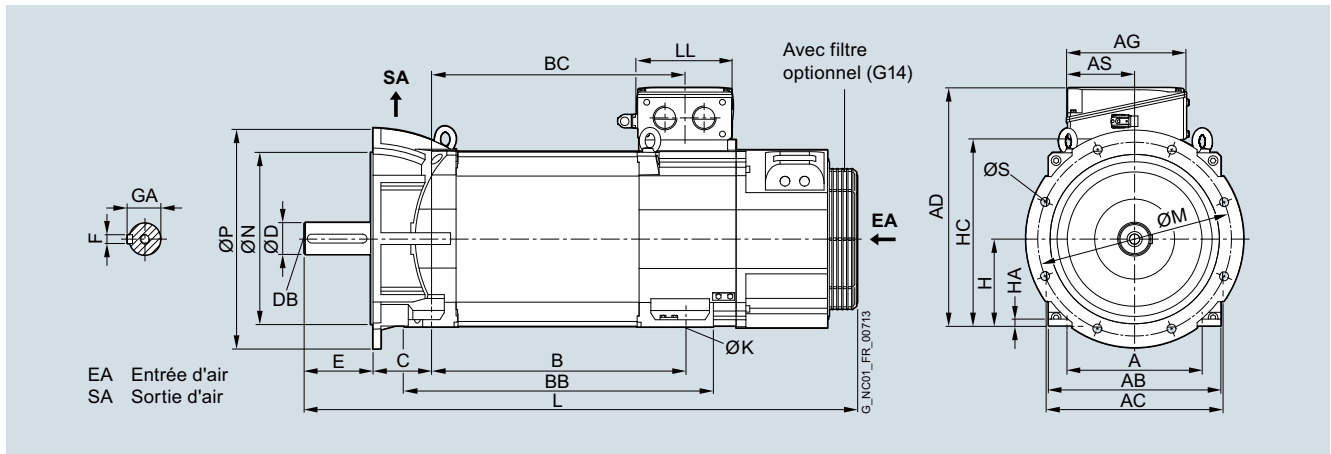
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D																				
		CEI	A	AB	CA	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 – Sens de circulation de l'air côté D → côté N, bride A450																						
180	1PH8184	279	356	364	430	545	121	180	15	383	14,5	995	400	350	450	18,5	65	M20	140	18	69	
		(10,98)	(14,02)	(14,33)	(16,93)	(21,46)	(4,76)	(7,09)	(0,59)	(15,08)	(0,57)	(39,17)	(15,75)	(13,78)	(17,72)	(0,73)	(2,56)		(5,51)	(0,71)	(2,72)	
	1PH8186				520	635						1085										
					(20,47)	(25,00)						(42,72)										

Boîte à bornes Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D					
		CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184	490		245	140	429	196
		(19,29)		(9,65)	(5,51)	(16,89)	(7,72)
	1PH8186					519	(20,43)
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184	533		281	176	429	233
		(20,98)		(11,06)	(6,93)	(16,89)	(9,17)
	1PH8186					519	(20,43)
Boîte à bornes type 1XB7700							
180	1PH8184	586		297	156	429	310
		(23,07)		(11,69)	(6,14)	(16,89)	(12,20)
	1PH8186					519	(20,43)

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															Bout d'arbre côté D					
Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	M	N	P	S	D	DB	E	F	GA
1PH8 type IM B35, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté N → côté D, 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)									

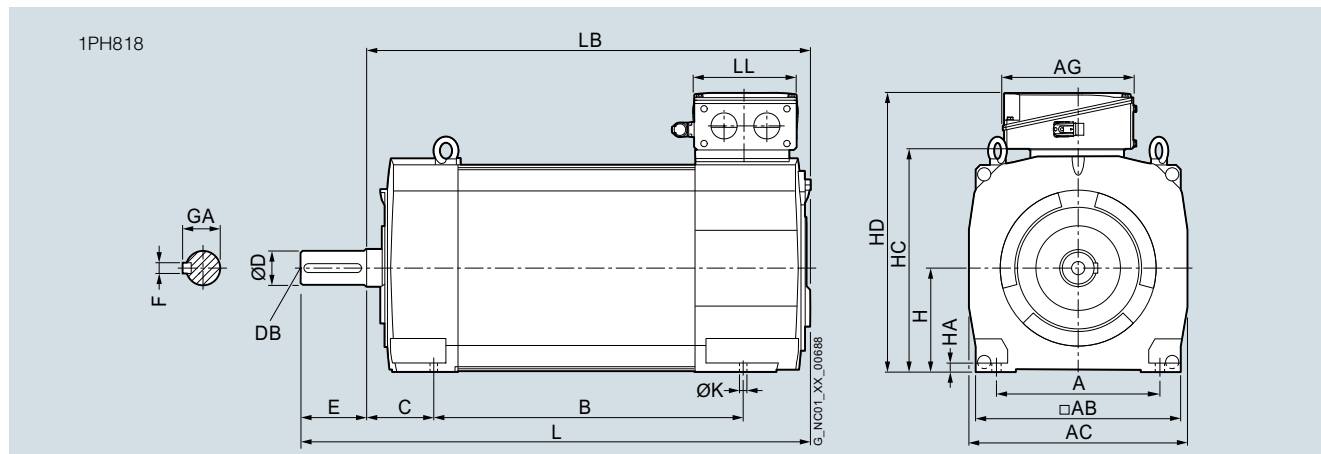
Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
180	1PH8184	490 (19,29)		245 (9,65)	140 (5,51)	429 (16,89)	196 (7,72)
	1PH8186					519 (20,43)	
Boîte à bornes type 1XB7422							
180	1PH8184	533 (20,98)		281 (11,06)	176 (6,93)	429 (16,89)	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)	

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 180 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	B	C	H	HA	HC	K	L	LB
---------------	------	-----	---	----	----	---	---	---	----	----	---	---	----

1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement par eau

180	1PH8184	279	356	384	430	121	180	15	372	14,5	810	670
		(10,98)	(14,02)	(15,12)	(16,93)	(4,76)	(7,09)	(0,59)	(14,65)	(0,57)	(31,89)	(26,38)
	1PH8186				520						900	760
					(20,47)						(35,43)	(29,92)

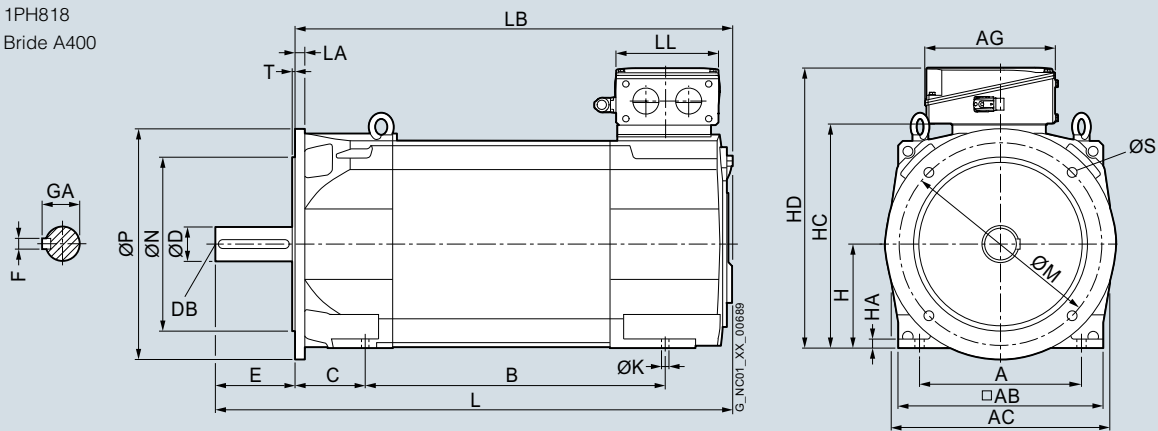
Bout d'arbre côté D

Type de boîte à bornes

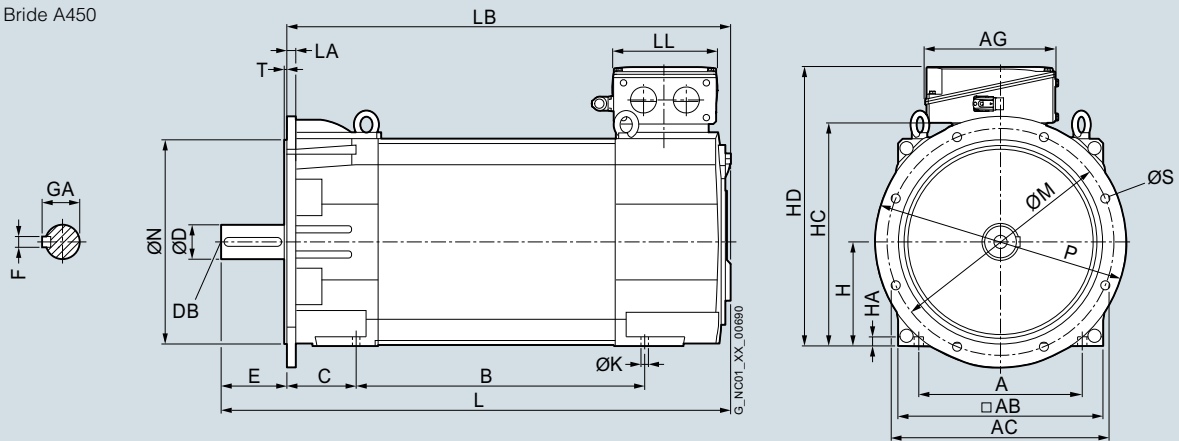
Hauteur d'axe	Type	CEI	D	DB	E	F	GA	1XB7322			1XB7422			1XB7700		
								AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL
180	1PH8184	65	M20	140	18	69	245	490	196	281	533	233	297	586	310	
				(5,51)	(0,71)	(2,72)	(9,65)	(19,29)	(7,72)	(11,06)	(20,98)	(9,17)	(11,69)	(23,07)	(12,20)	
	1PH8186															

Dessins cotés

1PH818
Bride A400



Bride A450



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	Cotes en mm (pouces)										A400	A450	A400	A450		
			A	AB	CA	B	C	H	HA	HC	K	L	LA	LB	M	N		
1PH8, formes de construction IM B5/IM B35/IM V15, refroidissement par 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)				

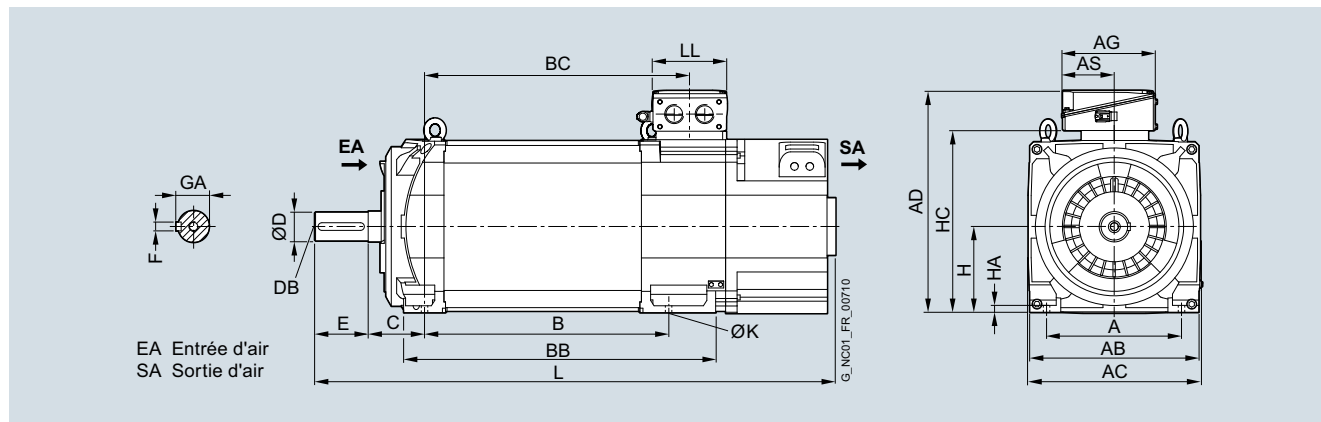
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D								Boîte à bornes type 1XB7322, 1XB7422, 1XB7700		
			A400 P	A450 S	T	D	DB	E	F	GA	Dimensions identiques aux formes de construction IM B3/IM V5		
180	1PH8184		400 (15,75)	450 (17,72)	18,5 (0,73)	5 (0,20)	65	M20	140 (5,51)	18 (0,71)	69 (2,72)		
	1PH8186												

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 225 – Ventilation forcée

Dessins cotés



Pour moteur

Cotes en mm (pouces)

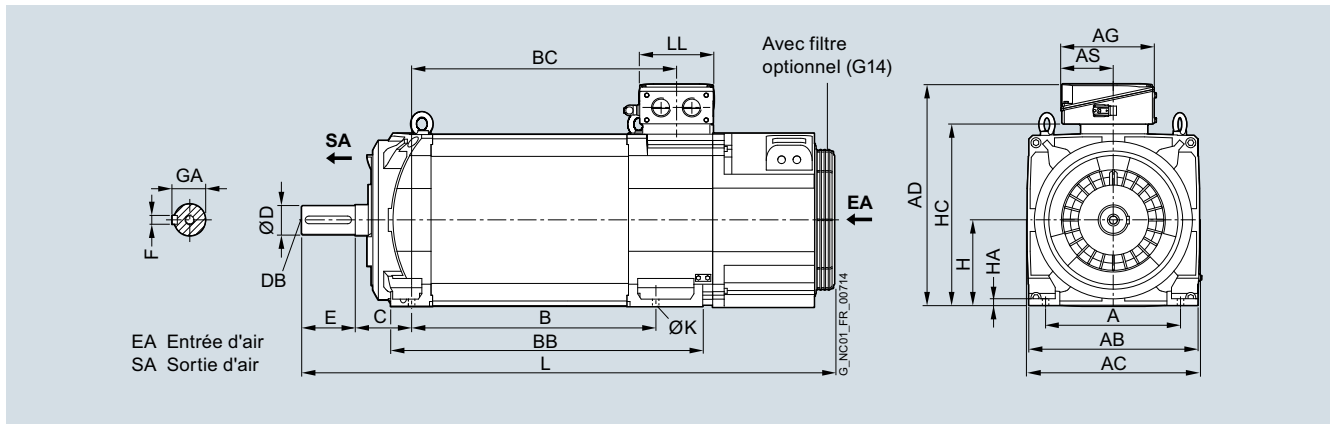
Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D															
		CEI	A	AB	CA	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	D	DB	E	F	GA
1PH8, forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté D → côté N																	
225	1PH8224	356 (14,02)	446 (17,56)	454 (17,87)	445 (17,52)	625 (24,61)	149 (5,87)	225 (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

Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D					
		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)	

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D														
			A	AB	CA	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	D	DB	E	F	GA
1PH8 forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté N → côté D																	
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)					

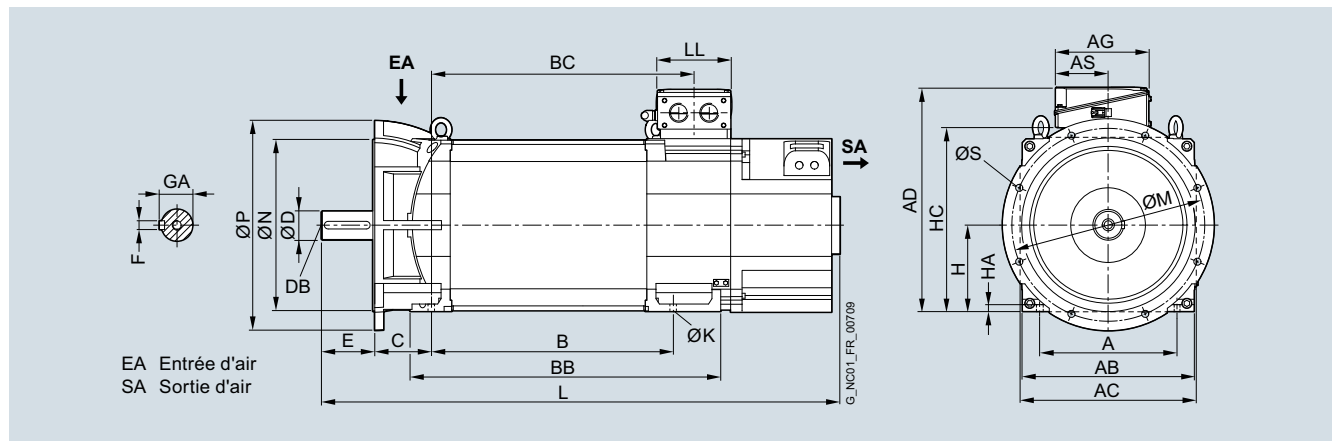
Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D				LL
			AD	AG	AS	BC	
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224	582 (22,91)	245 (9,65)	140 (5,51)	481 (18,94)	196 (7,72)	
	1PH8226				581 (22,87)		
	1PH8228				671 (26,42)		
Boîte à bornes type 1XB7422							
225	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)		

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 225 – Ventilation forcée

Dessins cotés



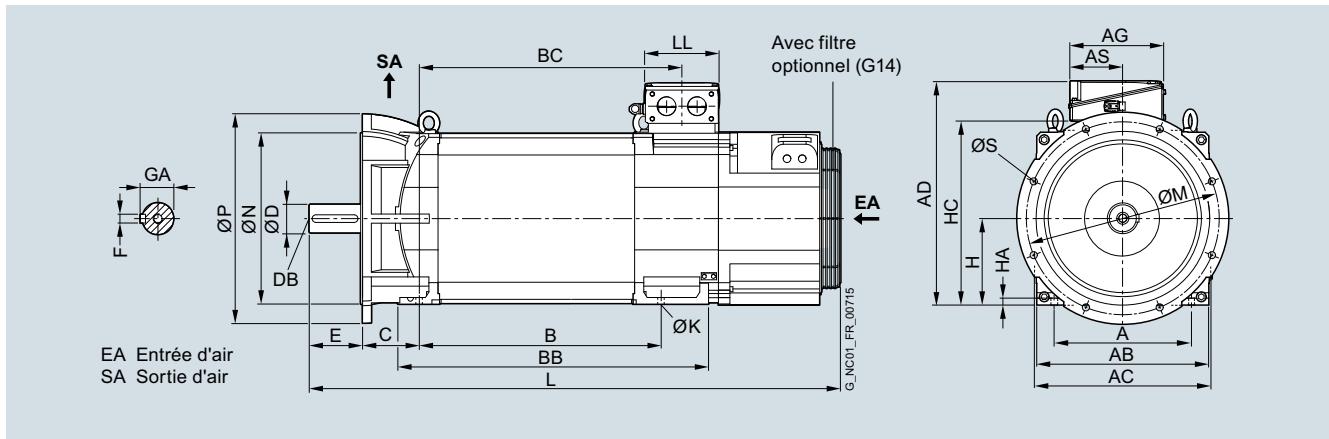
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D																				
		CEI	A	AB	CA	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 – Sens de circulation de l'air côté D → côté N, bride A550																						
225	1PH8224	356	446	454	445	625	149	225	18	475	18,5	1171	500	450	550	18,5	75	M20	140	20	79,5	
		(14,02)	(17,56)	(17,87)	(17,52)	(24,61)	(5,87)	(8,86)	(0,71)	(18,70)	(0,73)	(46,10)	(19,69)	(17,72)	(21,65)	(0,73)	(2,95)		(5,51)	(0,79)	(3,13)	
	1PH8226				545	725						1271										
					(21,46)	(28,54)						(50,04)										
	1PH8228				635	815						1361										
					(25,00)	(32,09)						(53,58)										

Boîte à bornes Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Boîte à bornes type 1XB7322				
		CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322						
225	1PH8224	582	245	140	481	196
		(22,91)	(9,65)	(5,51)	(18,94)	(7,72)
	1PH8226				581	
					(22,87)	
	1PH8228				671	
					(26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7422						
225	1PH8224	625	281	176	481	233
		(24,61)	(11,06)	(6,93)	(18,94)	(9,17)
	1PH8226				581	
					(22,87)	
	1PH8228				671	
					(26,42)	
Boîte à bornes type 1XB7700						
225	1PH8224	678	297	156	481	310
		(26,69)	(11,69)	(6,14)	(18,94)	(12,20)
	1PH8226				581	
					(22,87)	
	1PH8228				671	
					(26,42)	

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)														Bout d'arbre côté D						
Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	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 – Sens de circulation de l'air côté N → côté D, bride A550																						
225	1PH8224	356	446	454	445	625	149	225	18	475	18,5	1206	500	450	550	18,5	75	M20	140	20	79,5	
		(14,02)	(17,56)	(17,87)	(17,52)	(24,61)	(5,87)	(8,86)	(0,71)	(18,70)	(0,73)	(47,48)	(19,69)	(17,72)	(21,65)	(0,73)	(2,95)		(5,51)	(0,79)	(3,13)	
	1PH8226				545	725							1306									
					(21,46)	(28,54)							(51,42)									
	1PH8228				635	815							1396									
					(25,00)	(32,09)							(54,96)									

Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7322							
225	1PH8224	582	245	140	481	196	
		(22,91)	(9,65)	(5,51)	(18,94)	(7,72)	
	1PH8226				581		
					(22,87)		
	1PH8228				671		
					(26,42)		

Boîte à bornes type 1XB7422		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
225	1PH8224	625	281	176	481	233	
		(24,61)	(11,06)	(6,93)	(18,94)	(9,17)	
	1PH8226				581		
					(22,87)		
	1PH8228				671		
					(26,42)		

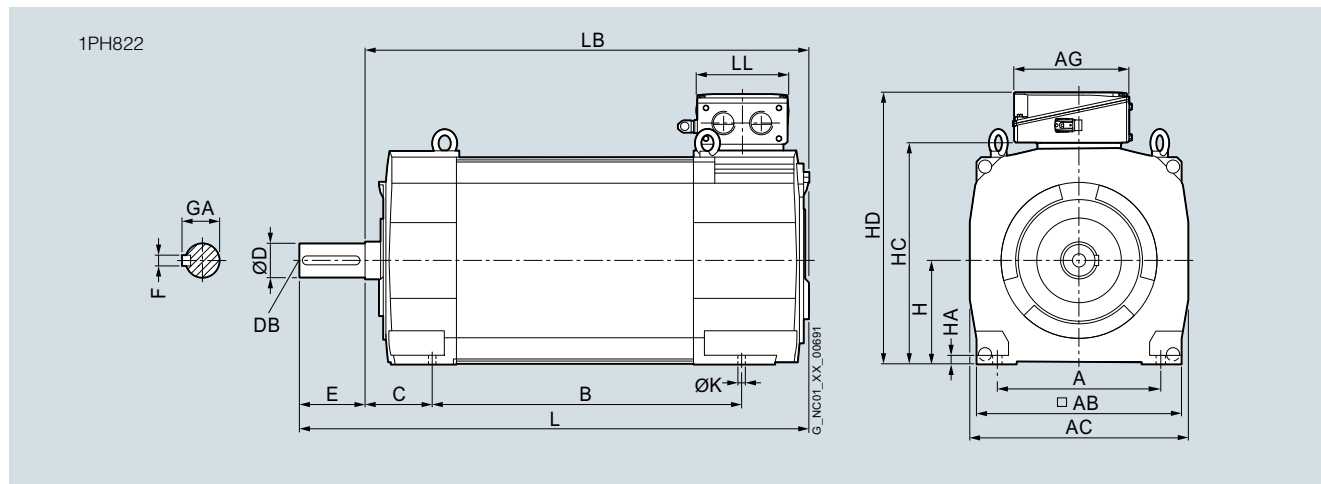
Boîte à bornes type 1XB7700		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
225	1PH8224	678	297	156	481	310	
		(26,69)	(11,69)	(6,14)	(18,94)	(12,20)	
	1PH8226				581		
					(22,87)		
	1PH8228				671		
					(26,42)		

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 225 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	B	C	H	HA	HC	K	L	LB
---------------	------	-----	---	----	----	---	---	---	----	----	---	---	----

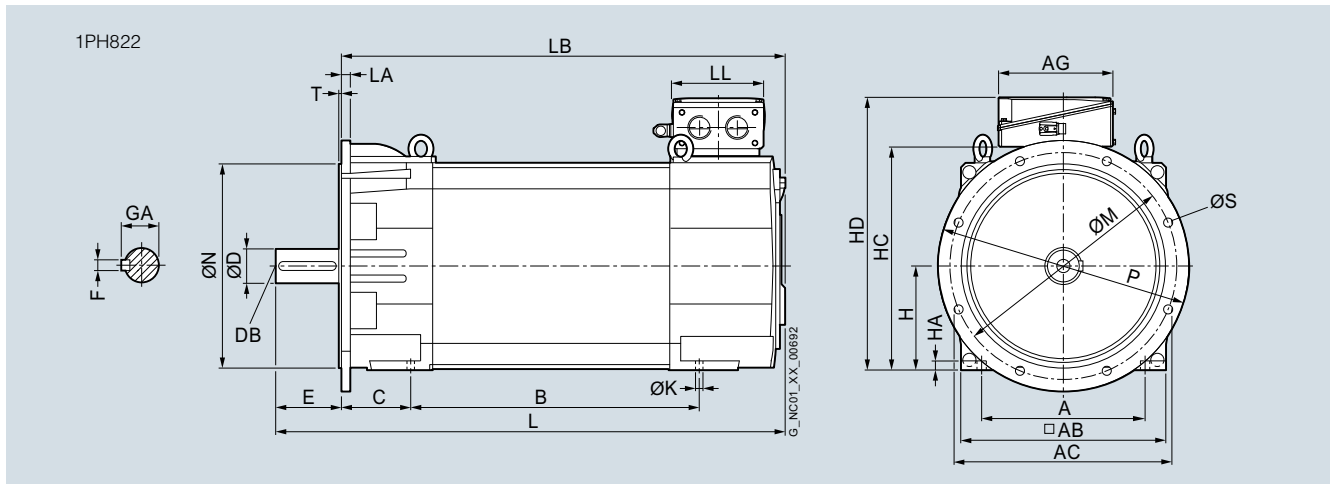
1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement par eau

225	1PH8224	356	446	474	445	149	225	18	462	18,5	915	775
		(14,02)	(17,56)	(18,66)	(17,52)	(5,87)	(8,86)	(0,71)	(18,19)	(0,73)	(36,02)	(30,51)
	1PH8226				545						1015	875
					(21,46)						(39,96)	(34,45)
	1PH8228				635						1105	965
					(25,0)						(43,50)	(37,99)

9

Hauteur d'axe	Type	Bout d'arbre côté D					Type de boîte à bornes								
		CEI	D	DB	E	F	GA	1XB7322			1XB7422			1XB7700	
							AG	HD	LL	AG	HD	LL	AG	HD	LL
225	1PH8224	75	M20	140	20	79,5	245	585	196	281	628	233	297	677	310
				(5,51)	(0,79)	(3,13)	(9,65)	(23,03)	(7,72)	(11,06)	(24,72)	(9,17)	(11,69)	(26,65)	(12,20)
	1PH8226														
	1PH8228														

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	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 par 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 côté D

Boîte à bornes type 1XB7322, 1XB7422, 1XB7700

Dimensions identiques aux formes de construction IM B3/IM V5

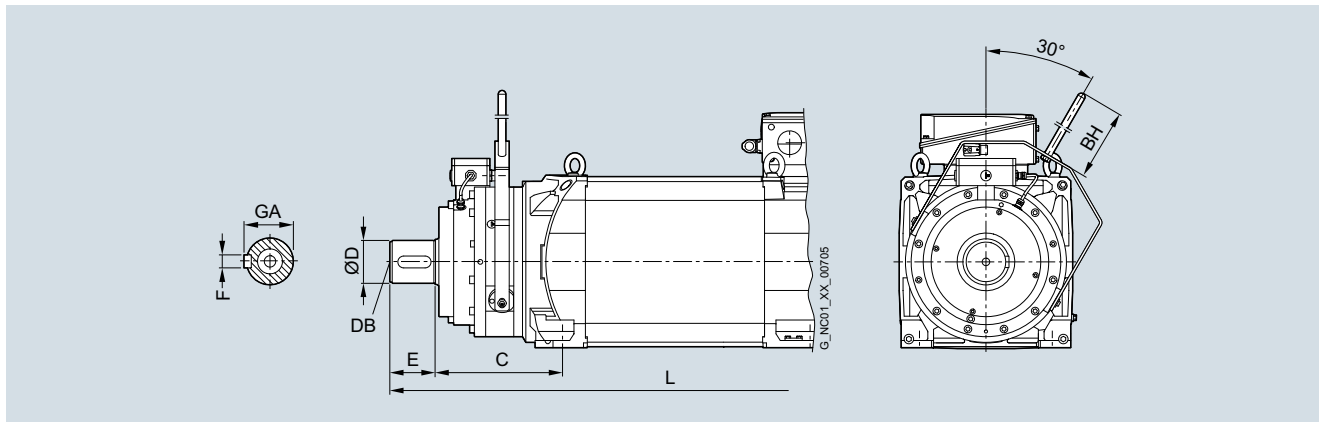
Hauteur d'axe	Type	CEI	D	DB	E	F	GA
225	1PH8224		75	M20	140 (5,51)	20 (0,79)	79,5 (3,13)
	1PH8226						
	1PH8228						

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 avec frein à l'arrêt – HA 180 et 225

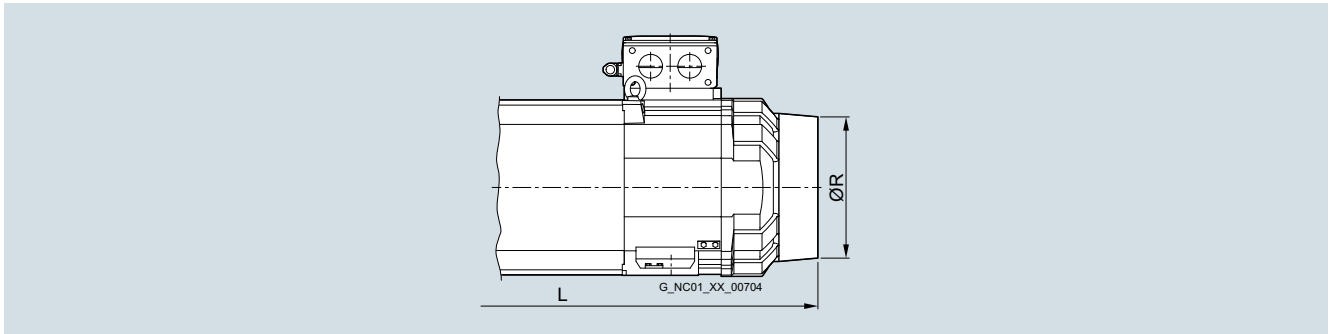
Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)										
Hauteur d'axe	Type	CEI	BH	Ventilation forcée		Refroidissement par eau		Bout d'arbre côté D				GA
				L	L	L	D	DB	E	F		
1PH8 forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté D → côté N et côté N → côté D, refroidissement par 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)						

Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 180 et 225 – Ventilation forcée avec raccord de canalisation

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI L	R
---------------	------	-------	---

1PH8 ventilation forcée – Raccord de canalisation (option K80)

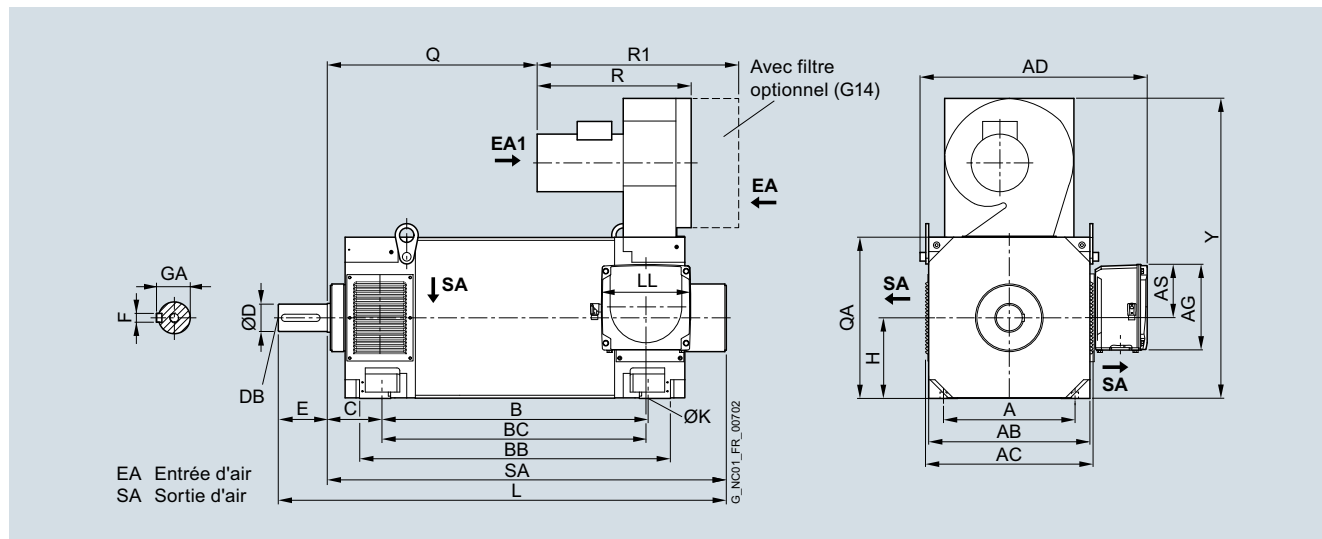
180	1PH8184	993 (39,09)	300 (11,81)
	1PH8186	1083 (42,64)	
225	1PH8224	1084 (42,68)	350 (13,78)
	1PH8226	1184 (46,61)	
	1PH8228	1274 (50,16)	

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 280 – Ventilation forcée

Dessins cotés



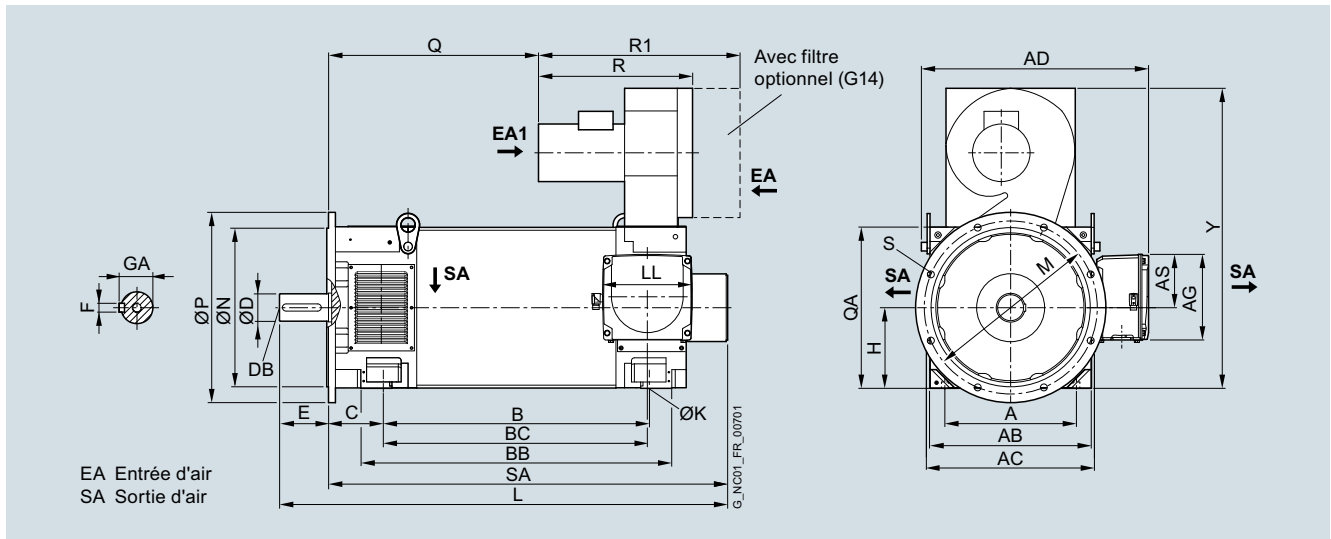
Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)										
		CEI	A	AB	CA	B	BB	C	D	DB	E	F
1PH8 forme de construction IM B3, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté N → côté D												
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 Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)					
		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)	

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)												
Hauteur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	B	BB	C	D	DB	E	F	GA	H
1PH8 forme de construction IM B35, ventilation forcée – Sens de circulation de l'air côté N → côté D, bride A660														
280	1PH8284	457		560	582	684	840	190	95	M24	170	25	100	280
	1PH8286	(17,99)		(22,05)	(22,91)	(26,93)	(33,07)	(7,48)	(3,74)		(6,69)	(0,98)	(3,94)	(11,02)
	1PH8288					794	950							
						(31,26)	(37,40)							
						924	1080							
						(36,38)	(42,52)							
		K	L	M	N	P	Q	QA	R	R1	S	SA	Y	
1PH8284		24	1316	600	550	660	489	560	546	700	24	1146	1042	
		(0,94)	(51,81)	(23,62)	(21,65)	(25,98)	(19,25)	(22,05)	(21,50)	(27,56)	(0,94)	(45,12)	(41,02)	
1PH8286			1426				599					1256		
			(56,14)				(23,58)					(49,45)		
1PH8288			1556				729					1386		
			(61,26)				(28,70)					(54,57)		

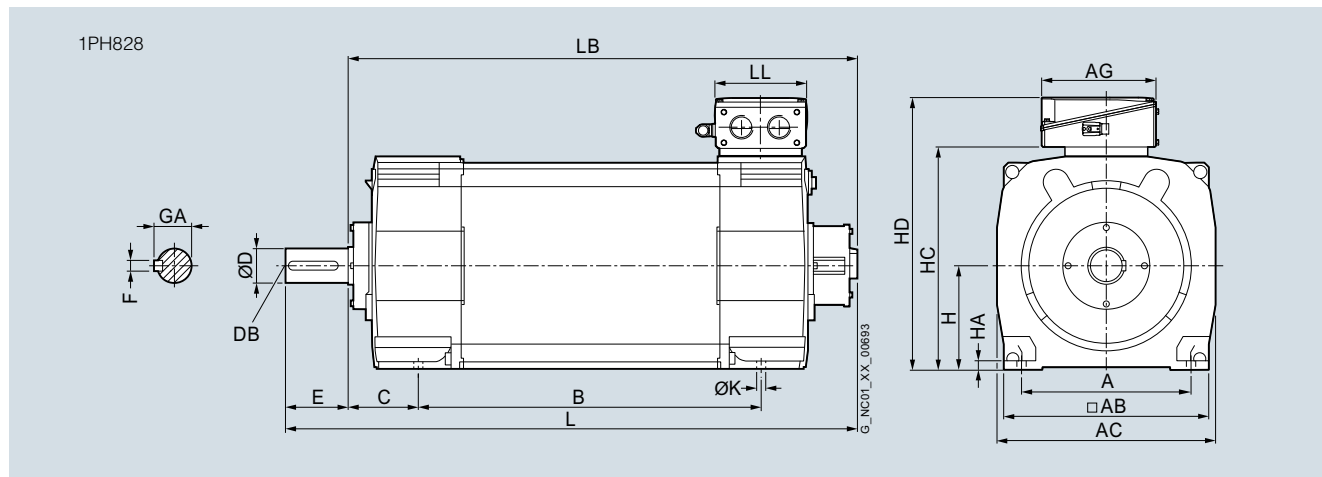
Boîte à bornes		Cotes en mm (pouces)					
Hauteur d'axe	Type	CEI	AD	AG	AS	BC	LL
Boîte à bornes type 1XB7700							
280	1PH8284	789		297	186	677	310
	1PH8286	(31,06)		(11,69)	(7,32)	(26,65)	(12,20)
	1PH8288					787	
						(30,98)	
						917	
						(36,10)	
Boîte à bornes type 1XB7712							
280	1PH8284	836		371	201	691	370
	1PH8286	(32,91)		(14,61)	(7,91)	(27,20)	(14,57)
	1PH8288					801	
						(31,54)	
						931	
						(36,65)	

Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs asynchrones SIMOTICS M-1PH8 – HA 280 – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur

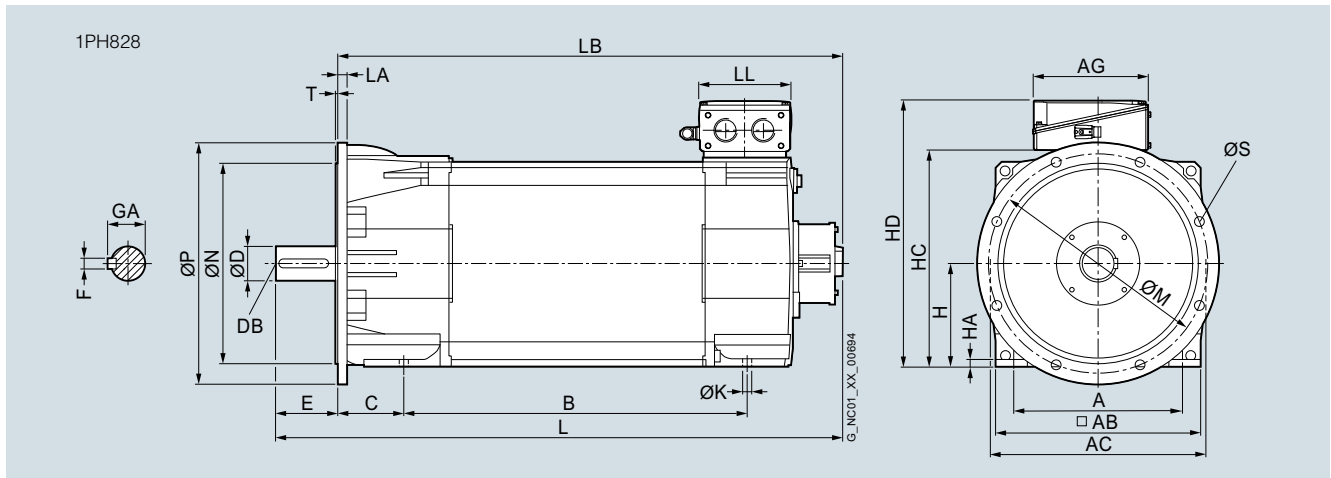
Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	Bout d'arbre côté D										D	DB	E	F	GA	L		
			A	AB	CA	B	C	H	HA	HC	K	LB								
1PH8, formes de construction IM B3/IM V5, refroidissement par 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											1244 (48,98)								1414 (55,67)
	1PH8288														1374 (54,09)					

9

Hauteur d'axe	Type	CEI	Type de boîte à bornes											
			1XB7322			1XB7422			1XB7700			1XB7712		
			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													

Dessins cotés



Pour moteur		Cotes en mm (pouces)															
Hau- teur d'axe	Type	CEI	A	AB	CA	B	C	H	HA	HC	K	L	LA	LB	M	N	P
1PH8, formes de construction IM B5/IM B35/IM V15 D660, refroidissement par 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 côté D							Boîte à bornes type 1XB77322, 1XB7422, 1XB7700, 1XB7712 Dimensions identiques aux formes de construction IM B3/IM V5		
Hau- teur 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										

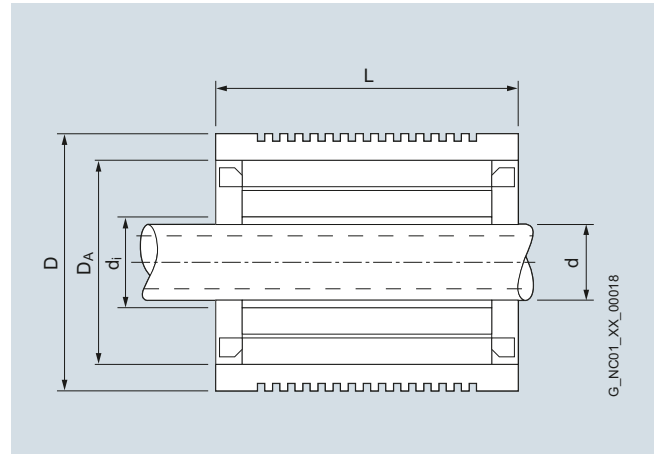
Moteurs principaux SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M-1FE1 – Refroidissement par eau

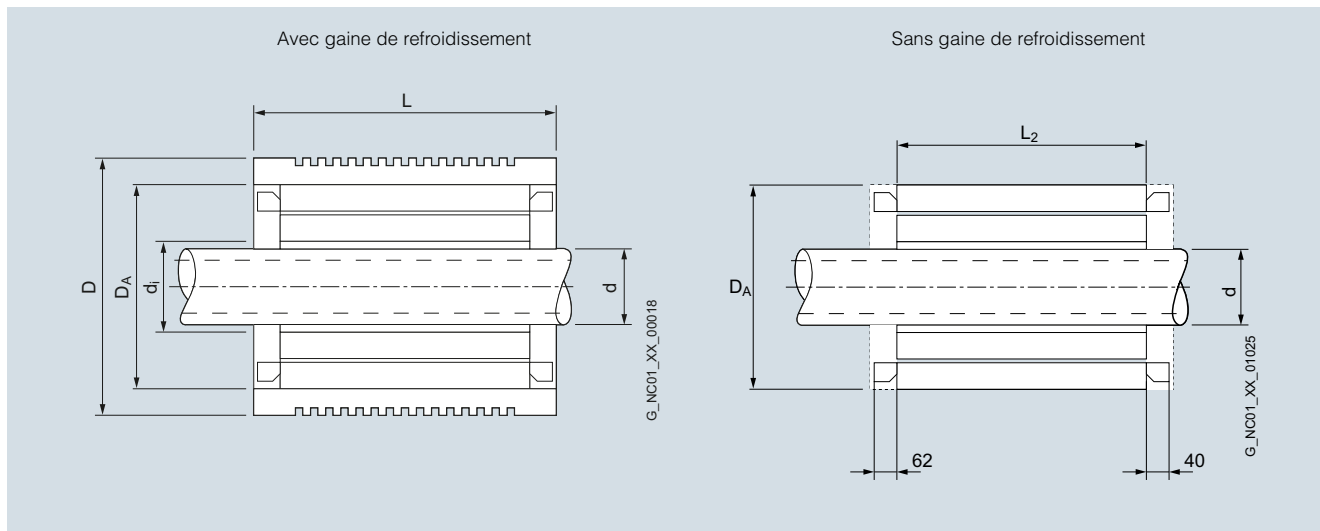
Dessins cotés

Type	Cotes en mm (pouces)			
	Longueur totale L	Diamètre extérieur total D	Diamètre extérieur du stator D _A	Diamètre intérieur du rotor d _i
1FE1 série High-Speed				
1FE1051-4...-6BA.	130 (5,12)	120 (4,72)	106 (4,17)	46 (1,81)
1FE1052-4...-6BA.	180 (7,09)			
1FE1053-4...-6BA.	230 (9,06)			
1FE1072-4W...-6BA.	185 (7,28)	155 (6,10)	135 (5,31)	58 (2,28)
1FE1073-4W...-6BA.	235 (9,25)			
1FE1074-4W...-6BA.	285 (11,22)			
1FE1075-4W...-6BA.	335 (13,19)	155 (6,10)	135 (5,31)	58 (2,28)
1FE1082-4W...-6BA.	190 (7,48)	180 (7,09)	160 (6,30)	68 (2,68)
1FE1083-4W...-6BA.	240 (9,45)			
1FE1084-4W...-6BA.	290 (11,42)			
1FE1085-4W...-6BA.	340 (13,39)			
1FE1092-4W...-6BR.	200 (7,87)	205 (8,07)	180 (7,09)	80 (3,15)
1FE1093-4W...-6BA.	250 (9,84)			72 (2,83)
1FE1093-4W...-6BR.	250 (9,84)			80 (3,15)
1FE1094-4W...-6BA.	300 (11,81)			72 (2,83)
1FE1094-4W...-6BR.	300 (11,81)			80 (3,15)
1FE1095-4W...-6BA.	350 (13,78)			72 (2,83)
1FE1095-4W...-6BR.	350 (13,78)			80 (3,15)
1FE1096-4W...-6BA.	400 (15,75)			72 (2,83)
1FE1096-4W...-6BR.	400 (15,75)			80 (3,15)
1FE1103-4W...-6BA.	265 (10,43)	230 (9,06)	200 (7,87)	96 (3,78)
1FE1104-4W...-6BA.	315 (12,40)			
1FE1105-4W...-6BA.	365 (14,37)			
1FE1106-4W...-6BA.	415 (16,34)			
1FE1124-4W...-6BA.	315 (12,40)	270 (10,63)	240 (9,45)	110 (4,33)
1FE1125-4W...-6BA.	365 (14,37)			
1FE1126-4W...-6BA.	415 (16,34)			



Type	Cotes en mm (pouces)								
	Longueur totale L	Diamètre extérieur total D	Diamètre extérieur du stator D _A	Diamètre intérieur du rotor d _i	Diamètre intérieur du rotor avec douille				
					d	d	d	d	d
					-.A.	-.B.	-.C.	-.D.	-.E.
1FE1 série High-Torque									
1FE1041-6W...-6BA.	107 (4,21)	95 (3,74)	85 (3,35)	44 (1,73)	-	-	-	-	-
1FE1042-6W...-6BA.	157 (6,18)	95 (3,74)	85 (3,35)	44 (1,73)	-	-	-	-	-
1FE1051-6W...-6B..	170 (6,69)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	-	33 (1,30)	-	-	-
1FE1052-6W...-6B..	220 (8,66)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	-	33 (1,30)	-	-	-
1FE1054-6W...-6BA.	320 (12,60)	115 (4,53)	103,5 (4,07)	42 (1,65)	-	-	-	-	-
1FE1061-6W...-6B..	130 (5,12)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	48 (1,89)	-	-	-	-
1FE1062-6W...-6BA.	180 (7,09)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	-	-	-	-	-
1FE1064-6W...-6BA.	280 (11,02)	130 (5,12)	118 (4,65)	58 (2,28)	-	-	-	-	-
1FE1082-6W...-6B..	195 (7,68)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	80 (23,15)	-	-
1FE1083-6W...-6B..	245 (9,65)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	-	-	-
1FE1084-6W...-6B..	295 (11,61)	190 (7,48)	170 (6,69)	93 (3,66)	67 (2,64)	74 (2,91)	-	-	-
1FE1091-6W...-6B..	150 (5,91)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	-	-	-
1FE1092-6W...-6B..	200 (7,87)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	-	-	-
1FE1093-6W...-6B..	250 (9,84)	205 (8,07)	180 (7,09)	92 (3,62)	67 (2,64)	80 (3,15)	-	-	-
1FE1113-6W...-6B..	260 (10,24)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	-	102 (4,02)	80 (23,15)	105,2 (4,14)	-
1FE1114-6W...-6B..	310 (12,20)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	82 (3,23)	102 (4,02)	-	-	-
1FE1115-6W...-6B..	360 (14,17)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	-	102 (4,02)	-	-	-
1FE1116-6W...-6B..	410 (16,14)	250 (9,84)	220 (8,66)	120 (4,72)	82 (3,23)	102 (4,02)	-	-	-
1FE1143-8W...-6BA.	290 (11,42)	310 (12,20)	280 (11,02)	166,7 (6,56)	-	-	-	-	-
1FE1144-8W...-6B..	340 (13,39)	310 (12,20)	280 (11,02)	166,7 (6,56)	-	150,3 (5,92)	-	-	-
1FE1145-8W...-6B..	390 (15,35)	310 (12,20)	280 (11,02)	-	-	150,3 (5,92)	140,3 (5,52)	125 (4,92)	-
1FE1147-8W...-6B..	490 (19,29)	310 (12,20)	280 (11,02)	-	-	150,3 (5,92)	140,3 (5,52)	-	-

Dessins cotés

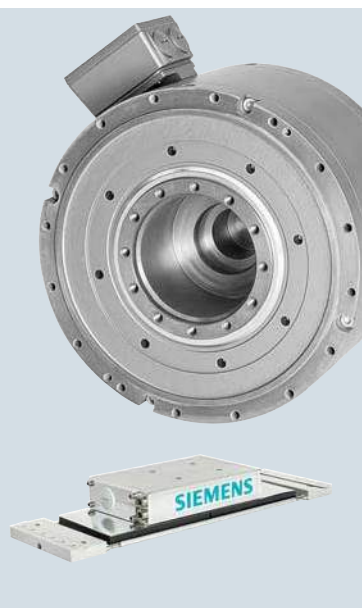


Pour moteur	Cotes en mm (pouces)				
	Longueur totale	Longueur	Diamètre extérieur total	Diamètre extérieur du stator	Diamètre intérieur du rotor
Type	L	L ₂	D	D _A	d
1FE2 série High-Torque					
1FE2182-8...	320 (12,60)	200 (7,87)	400 (15,75)	359 (14,13)	200 (7,78)
1FE2183-8...	370 (14,57)	250 (9,54)			
1FE2184-8...	420 (16,54)	300 (11,81)			
1FE2185-8...	470 (18,50)	350 (13,78)			
1FE2186-8...	520 (20,47)	400 (15,75)			
1FE2187-8...	570 (22,44)	450 (17,72)			

Moteurs principaux SIMOTICS

Notes

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS



10/2	Vue d'ensemble
	Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120
10/4	<u>Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3</u>
10/6	Version charge de pointe – Refroidissement par eau
10/10	Version charge constante – Refroidissement par eau
10/14	Composants en option
10/16	Boîte de sonde à effet Hall
10/17	Système de mesure linéaire
10/17	Refroidissement par liquide
	Moteurs couple SIMOTICS T pour SINAMICS S120
10/18	<u>Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6</u>
10/22	Refroidissement naturel
10/24	Refroidissement par eau
10/35	Accessoires
10/36	<u>Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3</u>
10/38	Refroidissement par eau
10/48	Compléments au n° d'article pour version d'arbre
10/51	Options/accessoires
10/52	Dessins cotés
10/52	Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
10/54	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6
10/57	Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3
Chap. 8	Explications techniques concernant les moteurs triphasés
Chap. 13	Configurateur Drive Technology Sélection des produits via sélecteurs www.siemens.com/dt-configurator
Chap. 13	SIZER for Siemens Drives Outil de configuration www.siemens.com/sizer
Chap. 13	CAD CREATOR Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D www.siemens.com/cadcreator

Moteurs linéaires et moteurs couple 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	IP65	Refroidissement par eau
Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 	Moteur synchrone A excitation par aimants permanents Arbre creux Constituants individuels	IP23 ¹⁾	Refroidissement naturel Refroidissement par eau
Type de moteur	Caractéristiques	Indice de protection	Mode de refroidissement
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 	Moteur synchrone A excitation par aimants permanents Arbre creux Arbre enfichable Arbre plein	IP54 IP55 IP55	Refroidissement par eau

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS L et SIMOTICS T

Les domaines d'application pour les moteurs SIMOTICS L1FN3/T-1FW6/T-1FW3 sont très variés.

Sur les machines-outils, ils sont utilisés sous la désignation de moteurs d'avance.

Sur les unités de production telles que par ex. les machines d'impression, d'emballage et de textile, ils s'utilisent comme servomoteurs synchrones.

Des types de base peuvent être fournis pour certains modèles de moteur. Ces types de base peuvent être livrés comme moteurs de rechange par le service de livraison rapide en cas d'arrêt de l'installation ce qui permet d'obtenir un approvisionnement plus rapide en pièces détachées. Pour ces raisons, il est judicieux d'utiliser les types de base.

Le tableau de sélection et les références de commande des Motor Module SINAMICS S120 se basent sur la forme Booksize. D'autres formes de construction sont également disponibles. Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est à votre disposition pour réaliser une configuration détaillée.

¹⁾ L'indice de protection effectif (indice de protection minimum IP54) du moteur intégré est déterminé par le constructeur de la machine.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Vue d'ensemble

Largeur partie primaire mm	Poussée F_N N	Vitesse v_{max} pour F_N	Sélection et références de commande Page
sans système de refroidissement de précision 67/96/126/ 141/188/ 248/342	<p>Charge max. 200 8100</p> <p>Charge constante 150 10375</p>	105 ... 836 m/min 129 ... 435 m/min	10/6 10/10
avec système de refroidissement de précision 76/105/135/ 150/197/ 257/351			
Diamètre extérieur mm	Couple assigné M_N Nm	Vitesse assignée n_N	Sélection et références de commande Page
159/184 159/184/230/310/385/ 440/502/576/730	<p>9,91 38,9</p> <p>22 5760</p>	400 ... 600 tr/min 38 ... 940 tr/min	10/22 10/24
Hauteur d'axe mm	Puissance assignée P_N pour service type S1 kW	Couple assigné M_N	Sélection et références de commande Page
HA 150/HA 200/HA 280	<p>2,8 435</p>	95 ... 7000 Nm	10/38

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3

Vue d'ensemble



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 besoins de la construction mécanique moderne.

Les moteurs sont constitués d'une partie primaire et d'une partie secondaire réalisée avec des aimants en terres rares. La partie primaire a des dimensions fixes ; la voie de la partie secondaire est composée d'éléments assemblés (parties secondaires) en fonction de la longueur de déplacement souhaitée. La possibilité d'utiliser ces moteurs en parallèle rend échelonnables la poussée développée et la longueur même au-delà de la gamme proposée.

Avantages

- Vitesse de déplacement et dynamique extrêmement élevées
- Précision exceptionnelle
- Simplicité de montage
- Composants d'entraînement direct sans usure grâce à la transmission sans contact

Un avantage notable de la technique d'entraînement à moteur linéaire est qu'ils permettent, dans une large mesure, d'éviter les effets de l'élasticité, du jeu, du frottement ainsi que les phénomènes de résonance dans le segment d'entraînement. Ceci augmente la précision et la dynamique. Si l'on utilise des systèmes de mesure appropriés dans des conditions de température correspondantes, ces moteurs peuvent être positionnés avec une précision de l'ordre du nanomètre.

Domaine d'application

Version charge de pointe

Pour l'exploitation sur les axes machine exigeant de brèves accélérations (par ex. en service S3) ou lors de l'application impérieuse de forces importantes pendant de courtes durées.

Applications typiques :

- Construction flexible et hautement dynamique de machines de production et de machines-outils
- Usinage par faisceau laser
- Tâches de manipulation

Version charge constante

Pour l'exploitation sur les axes machine soumis à des variations constantes d'accélérations (par ex. en service S1), lors de l'application de forces élevées résultant de l'intensité des processus et exercées par les masses ou lors de l'utilisation sans refroidissement par eau.

Applications typiques :

- Rectification
- Usinage de formes non circulaires, par ex. applications oscillantes
- Axes Z sans compensation de poids, contre-pointes
- Manipulateurs, robots cartésiens

Constitution

La construction mécanique simple sans organes de transmission tels que vis à bille, accouplement ou courroies, augmente la fiabilité des composants d'entraînement.

La chaleur dissipée presque exclusivement à la partie primaire est évacuée par un refroidisseur de liquide intégré. Le système de refroidissement à deux circuits de type Thermo-Sandwich permet de réaliser un découplage thermique du moteur par rapport à la machine et un concept de refroidissement économique.

L'enveloppe métallique intégrale inoxydable de la partie primaire offre la robustesse mécanique élevée et l'immunité à la saleté nécessaires pour l'utilisation dans les machines-outils et les machines de production, ainsi qu'une haute résistance contre les liquides corrosifs. La dimension importante de l'entrefer du moteur réduit les préparations des surfaces de montage. Les tolérances de montage pour l'entrefer sont de $\pm 0,3$ mm.

Variantes de réalisation

Les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 peuvent être montés en tant que moteurs à une et à deux parties primaires.

- Moteurs à un primaire
La version à un primaire est constituée d'une partie primaire placée parallèlement à la partie secondaire.
- Moteurs à deux primaires
Dans cette version, la partie secondaire spéciale est placée entre deux parties primaires (chaque partie primaire avec enroulement standard et enroulement complémentaire). La constitution sous forme de moteur à deux primaires convient essentiellement aux applications avec partie secondaire mobile et déplacements courts caractérisés par des accélérations extrêmement élevées, par ex. l'usinage de formes non circulaires.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

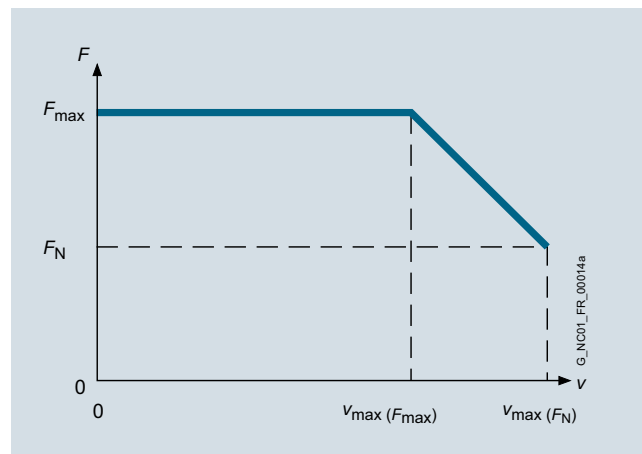
Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteur linéaire SIMOTICS L-1FN3
Type de moteur	Moteur linéaire à excitation par aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants permanents en terres rares
Rapport de surcharge ($F_{max}:F_N$) jusqu'à max.	2,75 1,7
Refroidissement	Refroidissement par eau
Raccords d'eau de refroidissement	Filetage femelle G 1/8" sur tous les refroidisseurs de parties primaire et secondaire
Influence de la température des constructions avoisinantes en cas de refroidissement de précision, max.	+4 K
Température d'alimentation en réfrigérant 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 primaire¹⁾	2 circuits de surveillance : temp-S avec sonde thermométrique à thermistance CTP et temp-F avec sonde thermométrique Pt1000
Isolation selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour une température de l'enroulement de 120°C
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP65
Possibilités de réalisation	Echelonnable grâce à la constitution modulaire
Recouvrement de la partie secondaire	Couvrant toute la voie de la partie secondaire ou chaque segment individuel, interchangeable
2ème plaque signalétique	Jointe non montée
Système de codeur²⁾ (non compris dans la fourniture)	Sélection sur la base des conditions générales spécifiques à l'application et au système d'entraînement.
Raccordement	
• 1FN3050	Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, préconnectés avec connecteurs ou extrémités de conducteur libres
• 1FN3100 ... 1FN3900	Couvercle de raccordement pour raccordement séparé des câbles d'énergie et de signaux
• 1FN3100 ... 1FN3900	Couvercle de raccordement préparé pour un presse-étoupe PG Exécution charge constante
Justification de qualification	cURus UR pour 1FN3900-4WC00-...

Courbes caractéristiques



Caractéristique de vitesse-poussée

Les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 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 $v_{max}(F_{max})$; jusqu'à la vitesse $v_{max}(F_N)$, seule la poussée F_N reste disponible.

¹⁾ Pour le traitement à l'aide du Sensor Module External SME120/SME125 ou du Terminal Module TM120, voir "Système d'entraînement SINAMICS S120".

²⁾ Voir Systèmes de mesure linéaire recommandés.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge de pointe – Refroidissement par 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 système de refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec Profils de refroidissement	
F_N ^{1) 2)}	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	N° d'article	N° d'article	kg	kg	
N	N	m/min	m/min					
Refroidissement par eau								
200	550	146	373	1FN3050-2WC00-0 E A3	1FN3050-4SA00-0AA0	2,4/2,9	0,4/0,5	
		146	373	1FN3050-2WC00-0 F A3				
200	490	138	322	1FN3100-1WC00-0 ■ A3	1FN3100-4SA00-0AA0	2,2/- ⁴⁾	0,7/0,8	
450	1100	131	297	1FN3100-2WC00-0 ■ A3				
		237	497	1FN3100-2WE00-0 ■ A3				
675	1650	120	277	1FN3100-3WC00-0 ■ A3				
		237	497	1FN3100-3WE00-0 ■ A3				
900	2200	131	297	1FN3100-4WC00-0 ■ A3				
		237	497	1FN3100-4WE00-0 ■ A3				
1125	2750	109	255	1FN3100-5WC00-0 ■ A3			9,1/10,4	
340	820	126	282	1FN3150-1WC00-0 ■ A3		1FN3150-4SA00-0AA0	3,0/- ⁴⁾	1,2/1,3
300	820	288	605	1FN3150-1WE00-0 A A1		1FN3150-4SA00-0AA0	3,0/- ⁴⁾	1,2/1,3
675	1650	126	282	1FN3150-2WC00-0 ■ A3		5,3/6		
1010	2470	126	282	1FN3150-3WC00-0 ■ A3		7,8/8,7		
1350	3300	126	282	1FN3150-4WC00-0 ■ A3		10,2/11,4		
1690	4120	126	282	1FN3150-5WC00-0 ■ A3		12,8/14,2		
610	1720	128	309	1FN3300-1WC00-0 ■ A3	1FN3300-4SA00-0AA0	6,2/- ⁴⁾	2,4/2,6	
1225	3450	63	176	1FN3300-2WB00-0 ■ A3				
		125	297	1FN3300-2WC00-0 ■ A3				
		369	805	1FN3300-2WG00-0 ■ A3			11,4/12,4	
1840	5170	125	297	1FN3300-3WC00-0 ■ A3		17,0/18,4		
		383	836	1FN3300-3WG00-0 ■ A3				
2450	6900	63	176	1FN3300-4WB00-0 ■ A3		22,2/24		
		125	297	1FN3300-4WC00-0 ■ A3				

Type de raccordement :

Moteurs 1FN3100 à 1FN3900

Couvercle de raccordement préparé pour un presse-étoupe PG
Raccordement de la puissance et du signal dans un même câble

Couvercle de raccordement pour raccordement séparé des câbles de puissance et de signaux

Moteur 1FN3050

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres
Longueur : 2 m

Moteur 1FN3050

Câble de puissance et de signaux à raccordement fixe, préconnectorisé
Longueur : 0,5 m

A
B
E
F

Description	N° d'article
Câble de signaux, préconnectorisé avec connecteur M17	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	6FX8002-2SL01-....
• 1FN3300 ... 1FN3900	6FX8002-2SL02-....

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge de pointe – Refroidissement par eau

Type de moteur Partie primaire (répété)	Courant assigné I_N ¹⁾	Courant maximal I_{max}	Puissance calculée $P_{el, max.}$	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾ Forme Booksize Refroidissement interne par air		Câble de puissance avec blindage intégral Raccordement du moteur au moyen d'un câble adaptateur avec connecteur de puissance pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné nécessaire I_N/I_{max}	Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur ⁶⁾	Connecteur de puissance	Section de câble ⁷⁾	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement
				A	N° d'article				
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,1	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3050-2WC00-...	2,7	8,2	4,1	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-1WC00-...	2,4	6,5	3,1	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-2WC00-...	5,1	13,5	6,3	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-2WE00-...	8,1	21,5	8,3	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-3WC00-...	7,2	19,1	9,2	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-3WE00-...	12,1	32,2	12,4	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-4WC00-...	10,1	27,0	12,6	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-4WE00-...	16,1	43,0	16,6	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-5WC00-...	11,0	29,5	14,4	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-1WC00-...	3,6	9,5	4,3	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-1WE00-...	6,4	17	6,01	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-2WC00-...	7,2	19,1	8,7	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-3WC00-...	10,7	28,6	13,0	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-4WC00-...	14,3	38,2	17,4	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-5WC00-...	17,9	47,7	21,7	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-1WC00-...	6,5	20,0	8,7	9/17	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-2WB00-...	8,0	24,7	13,2	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-2WC00-...	12,6	39,2	16,7	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-2WG00-...	32,2	99,7	30,1	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM82-....	1,5	4 × 6	6FX8002-5CS54-....
1FN3300-3WC00-...	19,0	58,7	25,1	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-3WG00-...	50,0	154,9	46,2	132/210	6SL3120-1 TE31-3AA.	6FX7002-5LM02-....	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FN3300-4WB00-...	16,0	49,4	26,3	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-4WC00-...	25,3	78,3	33,5	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....

Motor Module :
Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

.... Codes de longueur

Pour obtenir des informations
sur les câbles voir Connectique
MOTION-CONNECT

- 1) Pour un refroidissement par 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) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs linéaires.
- 6) Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur avec type de raccordement B/E/F.
- 7) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge de pointe – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale ³⁾		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe		Poids, env.	
F_N ^{1) 2)}	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec système de refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec profilés de refroidissement
N	N	m/min	m/min	N° d'article	N° d'article	kg	kg
Refroidissement par eau							
1930	5180	30	112	1FN3450-2WA50-0 ■ A3	1FN3450-4SA00-0AA0	15,9/17,1	3,8/4
		102	235	1FN3450-2WB70-0 ■ A3			
		120	275	1FN3450-2WC00-0 ■ A3			
		177	385	1FN3450-2WD00-0 A A3			
		240	519	1FN3450-2WE00-0 ■ A3			
2895	7760	30	114	1FN3450-3WA50-0 ■ A3	1FN3450-4SA00-0AA0	22,6/24,3	3,8/4
		62	164	1FN3450-3WB00-0 ■ A3			
		90	217	1FN3450-3WB50-0 ■ A3			
		120	275	1FN3450-3WC00-0 ■ A3			
		240	519	1FN3450-3WE00-0 ■ A3			
3860	10350	62	164	1FN3450-4WB00-0 ■ A3		30,9/33,1	
		90	217	1FN3450-4WB50-0 ■ A3			
		120	275	1FN3450-4WC00-0 ■ A3			
		240	519	1FN3450-4WE00-0 ■ A3			
2610	6900	36	120	1FN3600-2WA50-0 ■ A3	1FN3600-4SA00-0AA0	22,2/24,7	4,6/5
		66	168	1FN3600-2WB00-0 A A3			
3915	10350	58	155	1FN3600-3WB00-0 ■ A3		31,5/33,4	
		127	279	1FN3600-3WC00-0 ■ A3			
5220	13800	26	105	1FN3600-4WA30-0 ■ A3		40,8/43,3	
		58	155	1FN3600-4WB00-0 ■ A3			
		91	215	1FN3600-4WB50-0 ■ A3			
		112	254	1FN3600-4WC00-0 ■ A3			
4050	10350	65	160	1FN3900-2WB00-0 ■ A3	1FN3900-4SA00-0AA0	28,2/29,7	7,5/7,9
		115	253	1FN3900-2WC00-0 ■ A3			
6075	15530	75	181	1FN3900-3WB00-0 ■ A3		42,2/44,3	
8100	20700	65	160	1FN3900-4WB00-0 ■ A3		56,2/58,9	
		88	203	1FN3900-4WB50-0 ■ A3			
		115	253	1FN3900-4WC00-0 ■ A3			

Type de raccordement :

Moteurs 1FN3100 à 1FN3900

Couvercle de raccordement préparé pour un presse-étoupe PG
Raccordement de la puissance et du signal dans un même câble

Couvercle de raccordement pour raccordement séparé des câbles de puissance et de signaux

A

B

Description	N° d'article
Câble de signaux, préconnectorisé avec connecteur M17	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	6FX8002-2SL01-....
• 1FN3300 ... 1FN3900	6FX8002-2SL02-....

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge de pointe – Refroidissement par eau

Type de moteur Partie primaire (répété)	Courant assigné I_N ¹⁾ A	Courant maximal I_{max} A	Puissance calculée $P_{el, max.}$ kW	Motor Module SINAMICS S120 ⁴⁾ Forme Booksize Refroidissement interne par air		Câble de puissance avec blindage intégral Raccordement du moteur au moyen d'un câble adaptateur avec connecteur de puissance pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné nécessaire I_N/I_{max} A	Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur ⁸⁾ N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁵⁾ mm ²	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement N° d'article
1FN3450-2WA50-...	8,6	25,3	15,9	9/27	6SL3120-1 TE21-0AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-2WB70-...	15,2	45,1	21,33	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-2WC00-...	18,8	55,3	23,1	30/56	6SL3120-1 TE23-0AC.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-2WD00-...	23,5	69,8	25,8	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-2WE00-...	33,8	99,7	32,6	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM82-....	1,5	4 x 6	6FX8002-5CS54-....
1FN3450-3WA50-...	13,2	38,8	24,68	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-3WB00-...	17,9	52,7	27,5	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-3WB50-...	22,8	67,3	31,1	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-3WC00-...	28,1	83,0	34,6	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-3WE00-...	50,7	149,6	49,0	132/210	6SL3120-1 TE31-3AA.	6FX7002-5LM02-....	1,5	4 x 16	6FX8002-5CS24-....
1FN3450-4WB00-...	23,8	70,3	36,7	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-4WB50-...	30,4	89,8	41,4	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM82-....	1,5	4 x 6	6FX8002-5CS56-....
1FN3450-4WC00-...	37,5	110,6	46,2	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3450-4WE00-...	67,6	199,5	65,3	132/210	6SL3120-1 TE31-3AA.	6FX7008-1BB61-.... ⁶⁾	-	4 x 25	6FX7008-1BB25-.... ⁷⁾
1FN3600-2WA50-...	12,4	36,0	21,9	18/36	6SL3120-1 TE21-8AC.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3600-2WB00-...	15,4	45,6	24,1	18/54	6SL3120-1 TE21-8AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3600-3WB00-...	23,2	67,3	35,4	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3600-3WC00-...	35,7	105,9	44,6	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM82-....	1,5	4 x 6	6FX8002-5CS54-....
1FN3600-4WA30-...	22,3	64,9	41,9	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3600-4WB00-...	30,9	89,8	47,2	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM82-....	1,5	4 x 6	6FX8002-5CS56-....
1FN3600-4WB50-...	40,8	118,5	53,2	85/141	6SL3120-1 TE28-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3600-4WC00-...	46,9	136,5	55,5	85/141	6SL3120-1 TE28-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3900-2WB00-...	24,7	69,5	34,5	30/90	6SL3120-1 TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3900-2WC00-...	36,7	103,3	40,9	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3900-3WB00-...	40,6	114,0	54,5	60/113	6SL3120-1 TE26-0AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3900-4WB00-...	49,4	138,9	68,9	85/141	6SL3120-1 TE28-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3900-4WB50-...	60,6	170,3	76,3	132/210	6SL3120-1 TE31-3AA.	6FX7002-5LM02-....	1,5	4 x 16	6FX8002-5CS24-....
1FN3900-4WC00-...	73,5	206,5	81,9	132/210	6SL3120-1 TE31-3AA.	6FX7008-1BB61-.... ⁶⁾	-	4 x 25	6FX7008-1BB25-.... ⁷⁾

Motor Module :
Single Motor Module 1
Double Motor Module 2

Version

.... Codes de longueur

Pour obtenir des informations sur les câbles voir Connectique MOTION-CONNECT

1) Pour un refroidissement par 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) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs linéaires.

5) Le courant admissible des câbles de puissance 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) Uniquement disponible au mètre (4 x 16 mm²). Raccordement à la partie primaire avec 16 mm² (< 1,5 m), puis en utilisant des boîtes à bornes, avec 25 mm².

7) Uniquement disponible au mètre (4 x 25 mm²).

8) Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur avec type de raccordement B/E/F.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge constante – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale ³⁾		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge constante		Poids, env.	
F_N ^{1) 2)}	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec système de refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec Profils de refroidissement
N	N	m/min	m/min	N° d'article	N° d'article	kg	kg
Refroidissement par eau							
150	260	242	435	1FN3050-1ND00-0EA3	1FN3050-4SA00-0AA0	1,9/2,4	0,4/0,5
		242	435	1FN3050-1ND00-0FA3			
300	510	106	202	1FN3050-2NB80-0EA3		3,2/4,0	
		106	202	1FN3050-2NB80-0FA3			
300	510	117	214	1FN3100-1NC00-0BA3	1FN3100-4SA00-0AA0	3/3,5	0,7/0,8
605	1020	170	307	1FN3100-2NC80-0BA3			
905	1530	115	211	1FN3100-3NC00-0BA3		5,1/5,9	
1205	2040	169	305	1FN3100-4NC80-0BA3		7,3/8,3	
455	770	129	234	1FN3150-1NC20-0BA3	1FN3150-4SA00-0AA0	10/11,3	1,2/1,3
905	1530	110	201	1FN3150-2NB80-0BA3			
1360	2300	109	200	1FN3150-3NB80-0BA3		4,1/4,6	
1360	2300	163	292	1FN3150-3NC70-0BA3		7,2/8,1	
1810	3060	109	200	1FN3150-4NB80-0BA3		10,5/11,7	
						10,5/11,7	
						13,8/15,2	

Type de raccordement :

Moteurs 1FN3100 à 1FN3900

Couvercle de raccordement pour raccordement séparé des câbles de puissance et de signaux

B

Moteur 1FN3050

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres
Longueur : 2 m

E

Moteur 1FN3050

Câble de puissance et de signaux à raccordement fixe, préconnectorisé
Longueur : 0,5 m

F

Description	N° d'article
Câble de signaux, préconnectorisé avec connecteur M17	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	6FX8002-2SL01-....
• 1FN3300 ... 1FN3900	6FX8002-2SL02-....

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge constante – Refroidissement par eau

Type de moteur Partie primaire (répété)	Courant assigné I_N ¹⁾ A	Courant maximal I_{max} A	Puissance calculée $P_{el, max.}$ kW	Motor Module SINAMICS S120 ⁴⁾ Forme Booksize Refroidissement interne par air		Câble de puissance avec blindage intégral Raccordement du moteur au moyen d'un câble adaptateur avec connecteur de puissance pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$ A	Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur ⁷⁾ N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁵⁾ mm ²	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement N° d'article
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3050-1ND...	2,8	5,9	1,7	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/9	6SL3120-1 TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3050-2NB...	2,8	5,9	2,3	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	Raccordement fixe des câbles	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-1NC...	2,8	5,9	2,1	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-2NC...	8	16,5	5,1	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-3NC...	8,5	17,6	6,3	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3100-4NC...	15,9	33,1	10,2	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-1NC...	4,5	9,4	3,2	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-2NB...	8	16,5	5,8	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-3NB...	11,9	24,8	8,44	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-3NC...	16,9	35,2	10,8	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3150-4NB...	15,9	33,1	11,6	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

....	Codes de longueur
------	-------------------	------

Pour obtenir des informations sur les câbles voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

¹⁾ Pour un refroidissement par 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⁾ Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs linéaires.

⁵⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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⁾ Les modules de puissance sont conçus sur la base d'une poussée F_N . Pour l'utilisation de la poussée F_{max} , il convient d'utiliser le module de puissance de la taille immédiatement supérieure. Dans ce cas, il convient de vérifier que le câble de puissance indiqué peut être raccordé au module de puissance de la taille supérieure.

⁷⁾ Câble adaptateur préconnectorisé pour moteur avec type de raccordement B/E/F.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge constante – Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Poussée		Vitesse maximale ³⁾		Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge constante		Poids, env.	
F_N ^{1) 2)}	F_{max}	v_{max} pour F_{max}	v_{max} pour F_N	Partie primaire	Partie secondaire	Partie primaire sans/avec système de refroidissement de précision	Partie secondaire sans/avec profilés de refroidissement
N	N	m/min	m/min	N° d'article	N° d'article	kg	kg
Refroidissement par eau							
865	1470	129	230	1FN3300-1NC10-0BA3	1FN3300-4SA00-0AA0	8,8/9,5	2,4/2,6
1730	2940	127	228	1FN3300-2NC10-0BA3		16,1/17,2	
2595	4400	88	160	1FN3300-3NB50-0BA3	1FN3300-4SA00-0AA0	22,8/24,2	2,4/2,6
2595	4400	144	257	1FN3300-3NC40-0BA3		22,8/24,3	
3460	5870	109	196	1FN3300-4NB80-0BA3		30,4/32,3	
2595	4400	82	149	1FN3450-2NB40-0BA3	1FN3450-4SA00-0AA0	22/23,2	3,8/4
2595	4400	107	191	1FN3450-2NB80-0BA3	1FN3450-4SA00-0AA0	22/23,2	3,8/4
2595	4400	153	271	1FN3450-2NC50-0BA3	1FN3450-4SA00-0AA0	22/23,2	3,8/4
3890	6600	93	168	1FN3450-3NB50-0BA3	1FN3450-4SA00-0AA0	32/33,6	3,8/4
3890	6600	152	270	1FN3450-3NC50-0BA3		32/33,6	
5185	8810	106	190	1FN3450-4NB80-0BA3		42,3/44,3	
3460	5870	112	200	1FN3600-2NB80-0BA3	1FN3600-4SA00-0AA0	28,9/30,4	4,6/5
5185	8810	111	199	1FN3600-3NB80-0BA3		42,9/45,0	
6915	11740	43	85	1FN3600-4NA70-0BA3	1FN3600-4SA00-0AA0	56,6/59,2	4,6/5
6915	11740	111	199	1FN3600-4NB80-0BA3		56,6/59,2	
5185	8810	71	130	1FN3900-2NB20-0BA3	1FN3900-4SA00-0AA0	42,4/44,2	7,5/7,9
7780	13210	71	129	1FN3900-3NB20-0BA3		62/64,5	
10375	17610	29	60	1FN3900-4NA50-0BA3	1FN3900-4SA00-0AA0	82,2/85,3	7,5/7,9
10375	17610	70	129	1FN3900-4NB20-0BA3		82,2/85,3	

Type de raccordement :

Moteurs 1FN3100 à 1FN3900

Couvercle de raccordement pour raccordement séparé des câbles d'énergie et de signaux

B

Moteur 1FN3050

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres
Longueur : 2 m

E

Moteur 1FN3050

Câble de puissance et de signaux à raccordement fixe, préconnectorisé
Longueur : 0,5 m

F

Description	N° d'article
Câble de signaux, préconnectorisé avec connecteur M17	
Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3	
• 1FN3100/1FN3150	6FX8002-2SL01-....
• 1FN3300 ... 1FN3900	6FX8002-2SL02-....

Pour de plus amples informations sur les câbles, voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge constante – Refroidissement par eau

Type de moteur Partie primaire (répété)	Courant assigné I_N ¹⁾	Courant maximal I_{max}	Puissance calculée $P_{el, max.}$	Motor Module SINAMICS S120 ⁴⁾ Forme Booksize Refroidissement interne par air		Câble de puissance avec blindage intégral Raccordement du moteur au moyen d'un câble adaptateur avec connecteur de puissance pour vitesse/accélération accrue			
				Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$	Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Câble adaptateur préconnecté pour moteur ⁷⁾ N° d'article	Connecteur de puissance Taille	Section de câble ⁵⁾ mm ²	Câble de base préconnecté vers système d'entraînement N° d'article
A	A	A	kW	A					
1FN3300-1NC...	8,1	17,1	5,4	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-2NC...	16,2	34,1	10,7	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM62-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-3NB...	17,6	36,9	13	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3300-3NC...	27,3	57,4	17,3	30/90 ⁶⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3300-4NB...	28,4	59,6	19,6	30/90 ⁶⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-2NB...	16,2	34,1	12	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-2NB...	20,4	42,9	13,7	30/56	6SL3120-1TE23-0AC.	6FX7002-5LM42-....	1	4 x 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FN3450-2NC...	28,4	59,6	17,4	30/90 ⁶⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-3NB...	27,3	57,4	19,1	30/90	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3450-3NC...	42,5	89,5	26,1	45/85 ⁶⁾	6SL3120-1TE24-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3450-4NB...	40,8	85,8	27,9	45/85 ⁶⁾	6SL3120-1TE24-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3600-2NB...	28,4	59,6	19,3	30/90 ⁶⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3600-3NB...	42,5	89,5	28,9	45/85 ⁶⁾	6SL3120-1TE24-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3600-4NA...	26,3	55,3	24,8	30/56	6SL3120-1TE23-0AC.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3600-4NB...	56,7	119,3	38,5	60/113 ⁶⁾	6SL3120-1TE26-0AA.	6FX7002-5LM02-....	1,5	4 x 16	6FX8002-5CS24-....
1FN3900-2NB...	28,4	59,6	22,3	30/90 ⁶⁾	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3900-3NB...	42,5	89,5	33,4	45/85 ⁶⁾	6SL3120-1TE24-5AA.	6FX7002-5LM32-....	1,5	4 x 10	6FX8002-5CS64-....
1FN3900-4NA...	29,3	61,6	31,6	30/90	6SL3120-1TE23-0AD.	6FX7002-5LM72-....	1,5	4 x 4	6FX8002-5CS46-....
1FN3900-4NB...	56,7	119,3	44,5	60/113 ⁶⁾	6SL3120-1TE26-0AA.	6FX7002-5LM02-....	1,5	4 x 16	6FX8002-5CS24-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

....	Codes de longueur
------	-------------------	------

Pour obtenir des informations sur les câbles voir Connectique MOTION-CONNECT

¹⁾ Pour un refroidissement par 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⁾ Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs linéaires.

⁵⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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⁾ Les modules de puissance sont conçus sur la base d'une poussée F_N . Pour l'utilisation de la poussée F_{max} , il convient d'utiliser le module de puissance de la taille immédiatement supérieure. Dans ce cas, il convient de vérifier que le câble de puissance indiqué peut être raccordé au module de puissance de la taille supérieure.

⁷⁾ Câble adaptateur préconnecté pour moteur avec type de raccordement B/E/F.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Composants en option

Sélection et références de commande

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Type	Composants en option		Terminaisons pour recouvrement de la partie secondaire ²⁾ Maintien en bas du recouvrement sans discontinuité sans profilés de refroidissement N° d'article
	Recouvrement de la partie secondaire		
	Sans discontinuité ¹⁾ N° d'article	Segment par segment N° d'article	
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	Nombre de parties secondaires pour tous les moteurs	2,5	C	5
	10	B		3	D	0
	20	C		3,5	D	5
	30	D		4	E	0
	40	E		5	F	0
	50	F				
	0	A	Nombre de parties secondaires pour moteurs 1FN3600/1FN3900	5,5	F	5
	1	B		6,5	G	5
	2	C				
	3	D				
	4	E				
	5	F				
	6	G				
	7	H				
	8	J				
	9	K				

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 Version charge de pointe	Composants en option Radiateur de précision
Type	N° d'article
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 constante	Composants en option Radiateur de précision
Type	N° d'article
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. Ce qui correspond pour les moteurs : 1FN3050 à 1FN3150 à un nombre maximal de 50 parties secondaires (AB à FA). 1FN3300 à 1FN3900 à un nombre maximal de 32 parties secondaires (AB à DC).

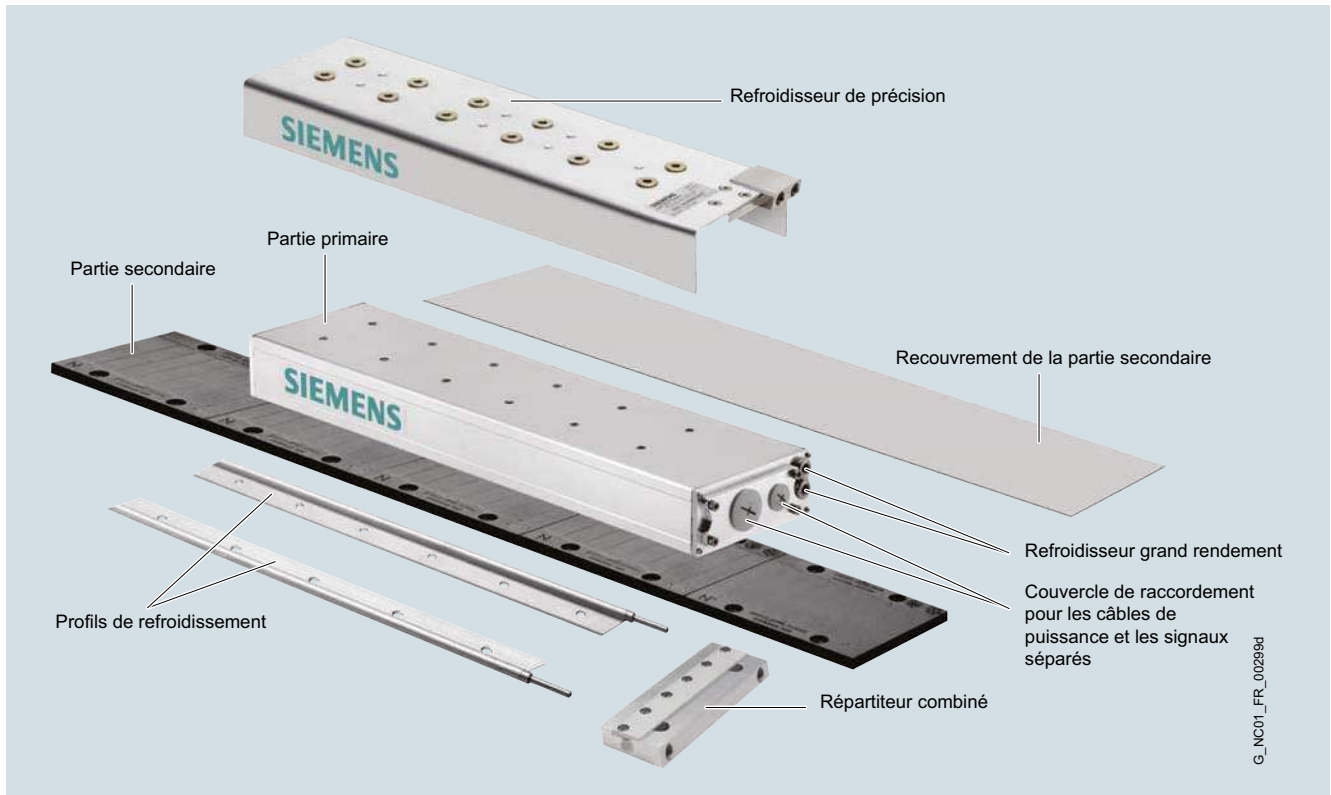
²⁾ Les terminaisons de la partie secondaire sont réalisées de façon à permettre le maintien du recouvrement à une pièce de la partie secondaire.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Composants en option

Sélection et références de commande (suite)



G_NC01_FR_002699

Moteurs linéaires
SIMOTICS L-1FN3

Type

Composants en option

Profilé de refroidissement ¹⁾

Terminaison de partie secondaire ²⁾

Répartiteur combiné

Raccord d'eau parallèle
de tous les profilés de
refroidissement

Adaptateur combiné

L'adaptateur combiné et l'embout combinés
sont utilisables en combinaison.

Terminaison combinée

Déviation eau

N° d'article

N° d'article

N° d'article

N° d'article

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 accouplement à emmanchement pour onnexion au répartiteur combiné avec accouplement à emmanchement, adaptateur combiné avec accouplement à emmanchement, embout combiné avec accouplement à emmanchement ou comme raccord pour profilé de refroidissement avec raccord d'embout de flexible

Moteurs 1FN3050 à 1FN3450 ³⁾:

Embout de flexible seulement à l'extrémité droite de la voie de la partie secondaire

Moteurs 1FN3600/1FN3900 :

Embout de flexible aux deux extrémités de la voie de la partie secondaire

Moteurs 1FN3050 à 1FN3450 ³⁾:

Embout de flexible seulement à l'extrémité gauche de la voie de la partie secondaire

4

A

B

C

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

Nombre de parties secondaires

0

10

20

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

¹⁾ Moteurs 1FN3050 à 1FN3450 :
2 unités requises par voie de partie secondaire.
1FN3600 à 1FN3900 :
3 unités requises par voie de partie secondaire.
La longueur maximale disponible d'un profilé de refroidissement d'une seule pièce est de 3 m.
Ce qui correspond pour les moteurs :
1FN3050 à 1FN3150 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).

²⁾ Les terminaisons de la partie secondaire sont réalisées de façon à permettre le maintien du recouvrement à une pièce de la partie secondaire.

³⁾ Uniquement pour la longueur AC (correspond à 2 parties secondaires). La différence de longueur de la voie de la partie secondaire doit être compensée par embrochage d'un profilé de refroidissement 1FN300.-0TK04-1..0.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Boîte de sonde à effet Hall

Vue d'ensemble



La boîte de sondes à effet Hall peut être requise lors de l'utilisation de systèmes de mesure linéaires incrémentaux dans le cas des moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 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 Type	Boîte de sonde à effet Hall	
	Départ de câble droit N° d'article	Départ de câble latéral N° d'article

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

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs linéaires SIMOTICS L pour SINAMICS S120

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Systèmes de mesure linéaire recommandés / refroidissement par liquide

Vue d'ensemble

Systèmes de mesure linéaire recommandés pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3

Type	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ sous enveloppe	
	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 de mesure max.	3040 mm	2040 mm
Signal de sortie	1 $V_{c\grave{a}c}$	1 $V_{c\grave{a}c}$

Type	Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ sans enveloppe	
	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 de mesure max.	30040 mm	50000 mm
Signal de sortie	1 $V_{c\grave{a}c}$	1 $V_{c\grave{a}c}$

Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ

Des systèmes de mesure absolue avec interface DRIVE-CLiQ intégrée sont disponibles auprès de différents constructeurs. Les codeurs absolus peuvent être utilisés comme système de signalisation en retour du moteur.

Une liste actuelle des différents constructeurs ainsi que des systèmes de mesure disponibles se trouve sur Internet sur le site : <https://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/65402168>
En outre, des systèmes de mesure absolue avec EnDat 2.1 peuvent également être utilisés.

Vue d'ensemble

Refroidissement par liquide

Il s'agit là de produits de constructeurs tiers dont nous connaissons les aptitudes générales. 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 :

ait-deutschland GmbH

www.kkt-chillers.com

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

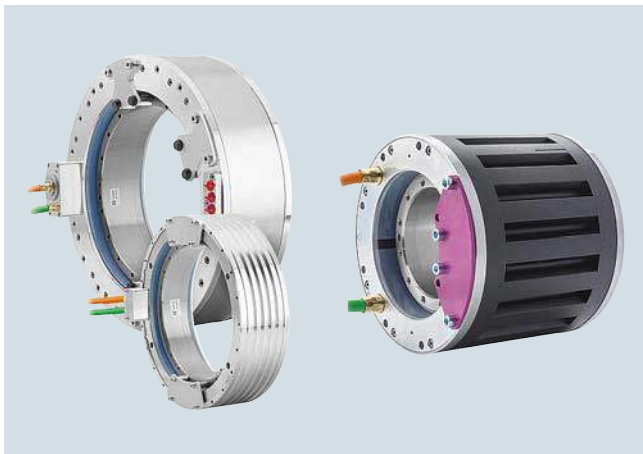
Dimensionnement des groupes de refroidissement, voir Manuel de configuration Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Vue d'ensemble



Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 avec refroidissement par la carcasse (au centre), refroidissement naturel (à droite) et refroidissement intégré (à gauche)

Les moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 sont des moteurs triphasés synchrones à excitation par aimants permanents et à nombre élevé de pôles, avec arbres creux, à refroidissement par liquide ou naturel. Les moteurs sont livrés en pièces détachées maintenues par une fixation de transport pour la livraison. Une unité d'entraînement complète nécessite en plus un palier et un codeur rotatif.

Chaque taille est disponible en différentes longueurs d'axe. 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 couple SIMOTICS T-1FW6 dans les chapes d'articulation pour machines-outils ou robots, une licence selon le brevet des États-Unis US5584621, ainsi que les droits internationaux de propriété industrielle qui y sont rattachés, peuvent s'avérer nécessaires. Lors de l'utilisation de moteurs couple, 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
- Haute disponibilité car il n'y a pas de constituants du réducteur qui sont soumis à l'usure dans le segment 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 couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 sont utilisables pour les applications suivantes :

- Machines à indexage circulaire
- Plateaux circulaires et appareils diviseurs
- Axes rotatifs (axes A, B, C dans les machines-outils à 5 axes)
- Indexage de tourelle revolver et de tambour sur les machines à une et plusieurs broches
- Broches porte-outil
- Entraînements de rouleaux et de cylindres
- Axes d'approche et de manipulation
- Presses à comprimés
- Techniques médicales
- Machines à mesurer

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Constitution

Le moteur couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 est constitué des composants suivants:

Stator

Exécution à enroulement triphasé. De manière générale, le stator est prévu pour l'exploitation avec refroidissement par liquide.

Rotor

Arbre creux cylindrique en acier doté d'aimants permanents périphériques.

Si le refroidisseur de précision principal est intégré dans un groupe de refroidissement, on peut utiliser un adaptateur de raccordement spécial (accessoires) qui facilite la connexion.

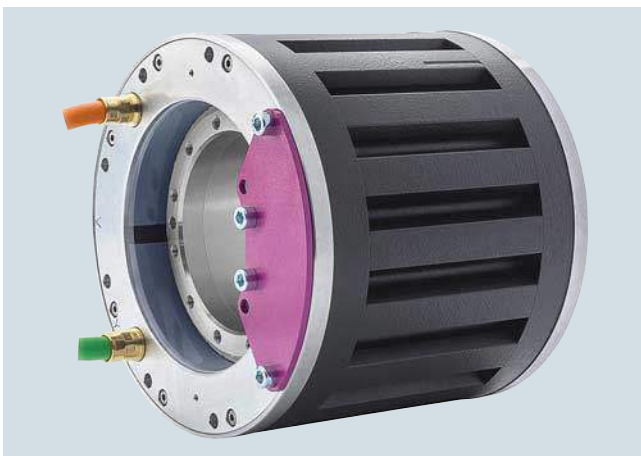
Modes de refroidissement

Le type de système de refroidissement dépend de la taille (diamètre extérieur) du moteur.

Moteur couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 Type	Mode de refroidissement
1FW6050 et 1FW6060	Refroidissement par eau intégré à circuit unique
1FW6053 et 1FW6063	Refroidissement naturel
1FW6090 ... 1FW6150	Refroidissement par eau par la carcasse
1FW6160 ... 1FW6290	Refroidissement par eau intégré à double circuit

Moteurs à refroidissement naturel

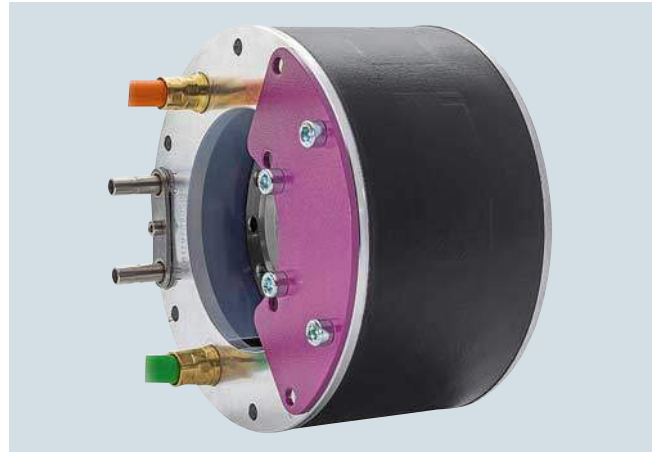
En termes de dimensions, les moteurs à refroidissement naturel correspondent aux moteurs à refroidissement par eau des tailles 1FW6050 et 1FW6060, toutefois leur couple en continu est plus faible en raison du mode de refroidissement. Ils sont utilisés dans toutes les applications pour lesquelles un refroidissement par liquide est en principe non souhaité ou non requis. Etant donné qu'outre les dimensions les interfaces mécaniques sont également compatibles, le mode de refroidissement peut être changé facilement.



Constituants des moteurs de taille 1FW6053 et 1FW6063 à refroidissement naturel (rotor et stator)

Moteurs avec refroidissement par eau à circuit unique intégré

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 à circuit unique (rotor, stator)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

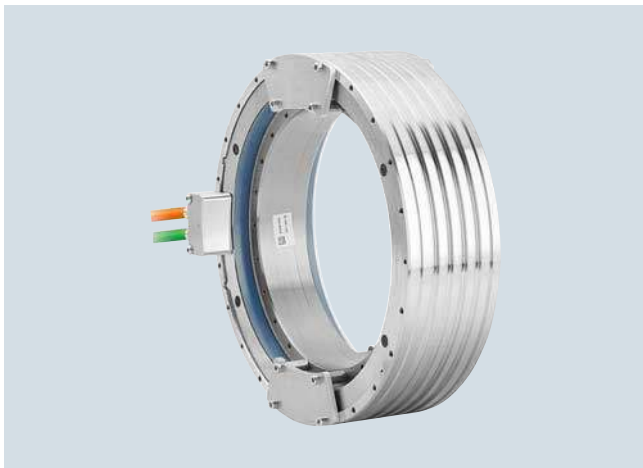
Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Constitution (suite)

Moteurs avec refroidissement par eau par la carcasse

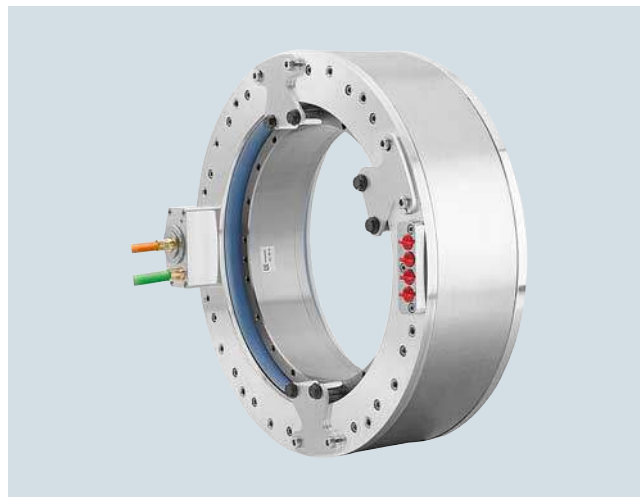
L'arrivée et la sortie du liquide de refroidissement doivent être prévues par le constructeur de la machine au niveau de l'enveloppe.



Constituants des moteurs de taille 1FW6090 à 1FW6150 avec Refroidissement par eau par la carcasse (rotor et stator)

Moteurs avec refroidissement par eau à double circuit intégré

Ces moteurs sont dotés d'un système de refroidissement par eau intégré à double circuit prêt à être raccordé et sont de ce fait bien isolés thermiquement par rapport à la construction de l'axe mécanique.



Constituants des moteurs de taille 1FW6160 à 1FW6290 avec refroidissement par eau intégré à double circuit (rotor et stator)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6

Intégration

Les moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6, destinés à être alimentés via le système d'entraînement SINAMICS S120, sont conçus pour l'exploitation à un niveau de tension de circuit intermédiaire de 600 V CC.

Le point de raccordement des câbles est sorti de la face avant du stator, et l'extrémité de câble présente un connecteur ou bien elle est ouverte, selon la version du moteur. La longueur des câbles de puissance et de signaux entre le moteur et le système d'entraînement ne doit pas dépasser 50 m.

Systèmes de mesure absolue avec DRIVE-CLiQ

Des systèmes de mesure avec interface DRIVE-CLiQ intégrée sont disponibles auprès de différents constructeurs. Les capteurs peuvent être utilisés comme système de signalisation en retour du moteur.

Une liste actuelle des différents constructeurs ainsi que des systèmes de mesure disponibles se trouve sur Internet sur le site :

<https://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/65402168>

En outre, des systèmes de mesure absolue avec EnDat 2.1 ainsi que des systèmes incrémentaux avec 1 $V_{c\grave{a}c}$ peuvent également être utilisés.

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteur couple 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 à 98)
Ondulation de couple	$\leq 1,5 \% M_0$
Température d'alimentation en réfrigérant, max.	35 °C
Pression du circuit de refroidissement, maximale	10 bars (statique)
Protection thermique du moteur selon DIN 44081/DIN 44082 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 1FW6050 et 1FW6060 (refroidissement par eau) 1FW6053 et 1FW6063 (refroidissement naturel) 1FW6090 ... 1FW6290 (refroidissement par eau)
Surveillance de température selon EN 60034-111) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 1FW6050 ... 1FW6290
Isolation de l'enroulement statorique 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 effectif (indice de protection minimum IP54) du moteur intégré est déterminé par le constructeur de la machine. La protection contre les contacts directs, les corps étrangers et les pénétrations de liquide pour les matériels électriques est définie par application de la norme CEI 60034-5.
Système de mesure (non compris dans la fourniture)	Sélection sur la base des conditions générales spécifiques à l'application et au système d'entraînement.
Connexion, électrique	Câble de puissance et de signaux à raccordement fixe
Peinture	Sans peinture
Plaque signalétique	1 unité jointe non montée
Justification de qualification	cURus

¹⁾ Traitement à l'aide du Sensor Module SME120/SME125 ou du Terminal Module TM120 (voir "Système d'entraînement SINAMICS S120").

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement naturel

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ¹⁾	Couple assigné ²⁾	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg
Refroidissement naturel							
34,4	11,3	9,91	695	600	1FW6053-0 B03-0F 1	0,139	3,7
57,5	16,6	13,8	374	600	1FW6053-0 B05-0F 1	0,267	6,5
81,2	19,2	15,2	677	600	1FW6053-0 B07-0K 1	0,39	8,5
116	24,6	18,6	428	600	1FW6053-0 B10-0K 1	0,488	12
174	32,5	22,9	653	600	1FW6053-0 B15-1J 1	0,691	19,8
64,5	15,5	14	325	400	1FW6063-0 B03-0F 1	0,347	7,7
123	25,7	22,2	396	400	1FW6063-0 B05-0K 1	0,665	10,5
166	31,5	25,9	250	400	1FW6063-0 B07-0K 1	0,904	13,1
226	38,1	28,5	470	400	1FW6063-0 B10-1J 1	1,21	16,8
332	49	38,9	257	400	1FW6063-0 B15-1J 1	1,72	23

Sortie de câble uniquement pour 1FW6053 et 1FW6063 :

Axial
Tangentiel

K
L

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾

Longueur : 2 m

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs

Longueur : 0,5 m

C
D

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement naturel

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1)	Courant assigné 2)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée	Motor Module SINAMICS S120 3)		Câble de puissance avec blindage intégral		
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max.}$	Courant assigné nécessaire	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance 4)		
	A	A	A	kW	$I_N // I_{max}$	N° d'article	Connec- teur de puis- sance	Section de câble 5)	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement
							Taille	mm ²	N° d'article
1FW6053-0.B03-0F..	2,3	2,04	7,61	4,2	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6053-0.B05-0F..	2	1,7	7,64	4,6	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6053-0.B07-0K..	3,4	2,68	14,6	8,8	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6053-0.B10-0K..	3,1	2,31	14,6	9,2	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6053-0.B15-1J..	5,4	3,78	29,1	17,5	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6063-0.B03-0F..	2,1	1,86	9,81	6	3/9	6SL3120-TE13-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6063-0.B05-0K..	3,3	2,8	17,7	10,3	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6063-0.B07-0K..	3	2,42	17,8	10,9	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6063-0.B10-1J..	5	3,71	31,5	19,1	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6063-0.B15-1J..	4,3	3,45	31,5	20,4	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....

Motor Module :
 Single Motor Module 1
 Double Motor Module 2

Version

Codes de longueur

Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

4) Les connecteurs de puissance 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 de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg
Refroidissement par eau							
34,4	24,2	23,2	697	940	1FW6050-0 B03-0F 1	0,139	3,1
57,5	40,4	39,5	376	525	1FW6050-0 B05-0F 1	0,267	5,9
80,6	56,6	55,7	236	349	1FW6050-0 B07-0F 1	0,39	7,9
81,2	53	50,9	685	895	1FW6050-0 B07-0K 1		
116	75,8	73,7	437	589	1FW6050-0 B10-0K 1	0,488	11,4
174	114	112	234	348	1FW6050-0 B15-0K 1	0,691	19,2
		109	658	850	1FW6050-0 B15-1J 1		
64,5	33,3	32	330	633	1FW6060-0 B03-0F 1	0,347	7,1
123	63,1	62	126	309	1FW6060-0 B05-0F 1	0,665	9,9
		60,6	399	663	1FW6060-0 B05-0K 1		
166	85,4	84,3	43,3	203	1FW6060-0 B07-0F 1	0,904	12,5
		83	256	464	1FW6060-0 B07-0K 1		
231	119	117	133	302	1FW6060-0 B10-0K 1	1,21	16,2
226	116	111	471	708	1FW6060-0 B10-1J 1		
339	174	172	27,6	174	1FW6060-0 B15-0K 1	1,72	22,4
332	171	166	260	442	1FW6060-0 B15-1J 1		

Sortie de câble uniquement pour 1FW6050 et 1FW6060 :

Axial
Tangentiel

W
T

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres⁴⁾

Longueur : 2 m

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs

Longueur : 0,5 m

C
D

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral		
					Courant assigné nécessaire	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max.}$	$I_N // I_{max}$	N° d'article	Connec- teur de puis- sance	Section de câble ⁶⁾	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement
	A	A	A	kW	A		Taille	mm ²	N° d'article
1FW6050-0.B03-0F..	5	4,8	7,6	4,23	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B05-0F..	5,1	4,9	7,6	4,59	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B07-0F..	5,1	5,2	7,6	4,85	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B07-0K..	9,3	9	14	8,79	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B10-0K..	9,3	9,1	14	9,16	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B15-0K..	9,3	9,2	14	9,74	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6050-0.B15-1J..	18	18	29	17,5	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B03-0F..	4,5	4,3	9,8	5,91	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B05-0F..	4,5	4,4	9,8	6,65	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B05-0K..	8,1	7,7	17	10,2	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B07-0F..	4,5	4,4	9,8	7,06	5/15	6SL3120-TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B07-0K..	8,1	7,9	17	10,8	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B10-0K..	8,1	7,9	17	11,8	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B10-1J..	15	14	31	19,1	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B15-0K..	8,1	8	17	12,9	9/27	6SL3120-TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6060-0.B15-1J..	15	14	31	20,3	18/36	6SL3120-TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....

Motor Module :	
Single Motor Module	1
Double Motor Module	2
Version	

Codes de longueur
-------------------	------

Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

5) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg
179	119	113	50,2	142	1FW6090-0 B05-0F 2	1,52	9,2
		109	142	250	1FW6090-0 B05-0K 2		
251	166	154	128	224	1FW6090-0 B07-0K 2	2,2	12,2
		142	278	428	1FW6090-0 B07-1J 2		
358	238	231	12,4	83,9	1FW6090-0 B10-0K 2	3,09	17,2
		216	170	272	1FW6090-0 B10-1J 2		
537	357	338	80,6	154	1FW6090-0 B15-1J 2	4,65	27,2
		319	202	312	1FW6090-0 B15-2J 2		
439	258	241	46,5	132	1FW6130-0 B05-0K 2	6,37	13,2
		217	181	308	1FW6130-0 B05-1J 2		
614	361	344	21,5	96,1	1FW6130-0 B07-0K 2	8,92	18,2
		324	109	201	1FW6130-0 B07-1J 2		
878	516	484	50,9	123	1FW6130-0 B10-1J 2	12,7	25,2
		449	148	249	1FW6130-0 B10-2J 2		
1320	775	743	16	78,4	1FW6130-0 B15-1J 2	19,1	38,2
		714	78,8	152	1FW6130-0 B15-2J 2		
710	360	338	108	234	1FW6150-0 B05-1J 2	10,1	21,7
		298	332	654	1FW6150-0 B05-4F 2		
994	504	470	126	259	1FW6150-0 B07-2J 2	14,2	33,5
		444	230	449	1FW6150-0 B07-4F 2		
1420	720	688	75,9	171	1FW6150-0 B10-2J 2	20,9	47,5
		663	152	301	1FW6150-0 B10-4F 2		
2130	1080	1050	33,1	103	1FW6150-0 B15-2J 2	31,3	70,8
		1030	89,1	188	1FW6150-0 B15-4F 2		

Sortie de câble uniquement pour 1FW6090 / 1FW6130 / 1FW6150 :

Axial
Radial vers l'extérieur
Tangentiel

P
Q
N

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 2 m
Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs
Longueur : 0,5 m

C
D

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée $P_{el, max.}$	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		
					Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Convec- teur de puis- sance Taille	Section de câble ⁶⁾ mm ²	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement N° d'article
1FW6090-0.B05-0F..	5,9	5,6	9,5	6,66	5/15	6SL3120-1TE15-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B05-0K..	8,2	7,5	13	8,23	9/27	6SL3120-1TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B07-0K..	10	9,5	16	10,4	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B07-1J..	16	14	26	14,3	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B10-0K..	8,2	8,0	13	9,64	9/27	6SL3120-1TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B10-1J..	16	15	27	15,5	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B15-1J..	16	15	27	17,3	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6090-0.B15-2J..	27	24	43	24,4	30/56	6SL3120-1TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6130-0.B05-0K..	9,7	9,1	18	12,5	9/27	6SL3120-1TE21-0AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B05-1J..	17	14	32	18,7	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B07-0K..	11	10	20	14,5	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B07-1J..	17	15	32	20,1	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B10-1J..	17	16	32	21,8	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B10-2J..	28	25	53	31,2	30/56	6SL3120-1TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6130-0.B15-1J..	19	19	36	25,9	18/36	6SL3120-1TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6130-0.B15-2J..	28	27	54	34,6	30/56	6SL3120-1TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6150-0.B05-1J..	18	17	44	23,3	18/54	6SL3120-1TE21-8AD.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6150-0.B05-4F..	44	36	106	39,8	60/113	6SL3120-1TE26-0AA.	1,5	4 × 10	6FX8002-5CS64-....
1FW6150-0.B07-2J..	28	26	66	32,5	30/90	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6150-0.B07-4F..	44	39	106	43,2	60/113	6SL3120-1TE26-0AA.	1,5	4 × 10	6FX8002-5CS64-....
1FW6150-0.B10-2J..	28	26	66	36,9	30/90	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6150-0.B10-4F..	44	40	106	47,9	60/113	6SL3120-1TE26-0AA.	1,5	4 × 10	6FX8002-5CS64-....
1FW6150-0.B15-2J..	28	27	66	43,2	30/90	6SL3120-1TE23-0AD.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6150-0.B15-4F..	44	41	106	55,3	60/113	6SL3120-1TE26-0AA.	1,5	4 × 10	6FX8002-5CS64-....

Motor Module :

 Single Motor Module **1**
 Double Motor Module **2**
Version

Codes de longueur

 Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

5) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor	
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m	
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg	
716	467	432	80,6	140	1FW6160-0 B05-1 J 2	19,0	36,3	
		405	142	242	1FW6160-0 B05-2 J 2			
		317	308	574	1FW6160-0 B05-5 G 2			
1000	653	621	51,7	93,5	1FW6160-0 B07-1 J 2	25,8	48,3	
		596	97,2	164	1FW6160-0 B07-2 J 2			
		517	218	379	1FW6160-0 B07-5 G 2			
		436	320	594	1FW6160-0 B07-8 F B 2			
1430	933	904	28,5	59	1FW6160-0 B10-1 J 2	36,0	66,3	
		880	62,4	108	1FW6160-0 B10-2 J 2			
		807	149	250	1FW6160-0 B10-5 G 2			
		737	221	383	1FW6160-0 B10-8 F B 2			
		629	317	584	1FW6160-0 B10-2 P B 2			67,4
2150	1400	1350	33,8	64,6	1FW6160-0 B15-2 J 2	53,1	95,3	
		1280	93,8	156	1FW6160-0 B15-5 G 2			
		1220	142	237	1FW6160-0 B15-8 F B 2			
		1130	208	355	1FW6160-0 B15-2 P B 2			96,4
		970	304	551	1FW6160-0 B15-0 W B 2			
2860	1870	1760	65,5	111	1FW6160-0 B20-5 G 2	70,1	124,3	
		1700	103	170	1FW6160-0 B20-8 F B 2			
		1610	152	253	1FW6160-0 B20-2 P B 2			125,4
		1470	225	387	1FW6160-0 B20-0 W B 2			

Sortie de câble uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :

Axial
Radial vers l'extérieur
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)

W
V
T

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 2 m
Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs
Longueur : 0,5 m

C
D

Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 1 m

B

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée $P_{el, max.}$	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral		
					Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement
	I_0	I_N	I_{max}				Convec- teur de puis- sance	Section de câble ⁶⁾	
	A	A	A	kW	A		Taille	mm ²	N° d'article
1FW6160-0.B05-1J..	18	16	32	15,2	18/36	6SL3120 - 1 TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6160-0.B05-2J..	28	24	49	19,8	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6160-0.B05-5G..	56	37	99	32,4	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6160-0.B07-1J..	18	17	32	16,9	18/36	6SL3120 - 1 TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6160-0.B07-2J..	28	25	49	21,7	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6160-0.B07-5G..	56	44	99	34,5	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6160-0.B07-8FB.	80	52	141	45,5	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6160-0.B10-1J..	18	17	32	19,2	18/36	6SL3120 - 1 TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6160-0.B10-2J..	28	26	49	24,4	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6160-0.B10-5G..	56	48	99	37,5	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6160-0.B10-8FB.	80	62	141	48,6	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6160-0.B10-2PB.	112	74	198	62,8	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6160-0.B15-2J..	28	27	49	28,4	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6160-0.B15-5G..	56	51	99	42,1	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6160-0.B15-8FB.	80	69	141	53,6	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6160-0.B15-2PB.	112	89	198	67,8	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6160-0.B15-0WB.	160	109	282	89,9	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-
1FW6160-0.B20-5G..	56	52	99	46,6	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6160-0.B20-8FB.	80	72	141	58,4	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6160-0.B20-2PB.	112	96	198	72,6	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6160-0.B20-0WB.	160	124	282	95	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-

Motor Module :		
Single Motor Module	1	
Double Motor Module	2	
Version		

Codes de longueur
-------------------	------

Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

5) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor	
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m	
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg	
Refroidissement par eau								
990	672	634	51,7	92,7	1FW6190-0 B05-1 J 2	35,8	42,8	
		608	91	155	1FW6190-0 B05-2 J 2			
		516	204	364	1FW6190-0 B05-5 G 2			
1390	941	907	31,2	61	1FW6190-0 B07-1 J 2	48,6	55,8	
		881	60,8	105	1FW6190-0 B07-2 J 2			
		798	143	244	1FW6190-0 B07-5 G 2			
		714	212	377	1FW6190-0 B07-8 F B 2			
1980	1340	1310	14,2	37,2	1FW6190-0 B10-1 J 2	67,8	75,8	
		1290	37,1	67,6	1FW6190-0 B10-2 J 2			
		1210	96,6	161	1FW6190-0 B10-5 G 2			
		1140	145	246	1FW6190-0 B10-8 F B 2			
		971	238	431	1FW6190-0 B10-2 P B 2			77,1
2970	2020	1970	16,9	39	1FW6190-0 B15-2 J 2	99,8	107,8	
		1890	59,4	99,8	1FW6190-0 B15-5 G 2			
		1830	92,3	153	1FW6190-0 B15-8 F B 2			
		1680	155	263	1FW6190-0 B15-2 P B 2			109,1
		1560	201	352	1FW6190-0 B15-0 W B 2			
3960	2690	2580	40,1	70,1	1FW6190-0 B20-5 G 2	132,0	136,2	
		2510	65,4	109	1FW6190-0 B20-8 F B 2			
		2380	113	188	1FW6190-0 B20-2 P B 2			137,5
		2270	148	249	1FW6190-0 B20-0 W B 2			

Sortie de câble uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :

Axial
Radial vers l'extérieur
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)

W
V
T

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 2 m
Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs
Longueur : 0,5 m

C
D

Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 1 m

B

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral		
	I_0 A	I_N A	I_{max} A	$P_{el, max.}$ kW	Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$ A	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		
							Connec- teur de puis- sance	Section de câble ⁶⁾	Câble de base préconnecté vers système d'entraînement
							Taille	mm ²	N° d'article
1FW6190-0.B05-1J..	18	17	32	16,4	18/36	6SL3120 - TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6190-0.B05-2J..	27	24	48	20,5	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6190-0.B05-5G..	55	41	95	32,2	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6190-0.B07-1J..	18	17	32	18,4	18/36	6SL3120 - TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6190-0.B07-2J..	27	25	48	22,7	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6190-0.B07-5G..	55	45	95	34,6	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6190-0.B07-8FB.	78	57	136	45	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6190-0.B10-1J..	18	18	32	21	18/36	6SL3120 - TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6190-0.B10-2J..	27	26	48	25,8	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6190-0.B10-5G..	55	48	95	38,1	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6190-0.B10-8FB.	78	65	136	48,7	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6190-0.B10-2PB.	123	86	214	67,7	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6190-0.B15-2J..	27	26	48	30,4	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6190-0.B15-5G..	55	51	95	43,6	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6190-0.B15-8FB.	78	70	136	54,6	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6190-0.B15-2PB.	123	100	214	73,7	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6190-0.B15-0WB.	156	118	272	88,5	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-
1FW6190-0.B20-5G..	55	52	95	48,8	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6190-0.B20-8FB.	78	72	136	60,3	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6190-0.B20-2PB.	123	107	214	79,5	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6190-0.B20-0WB.	156	129	272	94,6	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-

Motor Module :		
Single Motor Module	1	
Double Motor Module	2	
Version		

Codes de longueur
-------------------	------

Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

5) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg
Refroidissement par eau							
1320	841	801	32,6	66,1	1FW6230-0 B05-1 J 2	62,2	44,8
		778	56	104	1FW6230-0 B05-2 J 2		
		669	147	275	1FW6230-0 B05-5 G 2		
1840	1180	1140	18	43,2	1FW6230-0 B07-1 J 2	84,3	58,8
		1120	35,9	69,8	1FW6230-0 B07-2 J 2		
		1020	103	185	1FW6230-0 B07-5 G 2		
		936	148	275	1FW6230-0 B07-8 FB 2		
2630	1680	1630	19,8	44,4	1FW6230-0 B10-2 J 2	118,0	81,8
		1530	69,3	123	1FW6230-0 B10-5 G 2		
		1460	101	181	1FW6230-0 B10-8 FB 2		
		1330	150	278	1FW6230-0 B10-2 PB 2		
3950	2520	2450	18,5	41,5	1FW6230-0 B15-4 C 2	173,0	117,8
		2380	41,8	76,2	1FW6230-0 B15-5 G 2		
		2320	64	113	1FW6230-0 B15-8 FB 2		
		2210	97,1	172	1FW6230-0 B15-2 PB 2		
		2040	141	258	1FW6230-0 B15-0WB2			119,4
5260	3360	3230	27,5	53,4	1FW6230-0 B20-5 G 2	228,0	153,8
		3170	44,8	80,7	1FW6230-0 B20-8 FB 2		
		3060	70	123	1FW6230-0 B20-2 PB 2		
		2910	104	184	1FW6230-0 B20-0WB2			155,4

Sortie de câble uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :

Axial
Radial vers l'extérieur
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)

W
V
T

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 2 m

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs
Longueur : 0,5 m

C

D

Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 1 m

B

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée $P_{el, max.}$	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral		
					Courant assigné nécessaire $I_N // I_{max}$	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		
							Connec- teur de puis- sance	Section de câble ⁶⁾	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement N° d'article
I_0 A	I_N A	I_{max} A	$P_{el, max.}$ kW	$I_N // I_{max}$ A	N° d'article	Taille	mm ²	N° d'article	
1FW6230-0.B05-1J..	17	16	32	17,4	18/36	6SL3120 - 1 TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6230-0.B05-2J..	24	22	45	21,1	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6230-0.B05-5G..	53	41	101	33,1	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6230-0.B07-1J..	17	16	32	19,7	18/36	6SL3120 - 1 TE21-8AC.	1	4 × 2,5	6FX8002-5CS16-....
1FW6230-0.B07-2J..	24	23	45	23,7	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6230-0.B07-5G..	53	45	101	36,3	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6230-0.B07-8FB.	74	57	139	45,1	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6230-0.B10-2J..	24	23	45	27,3	30/56	6SL3120 - 1 TE23-0AC.	1,5	4 × 4	6FX8002-5CS46-....
1FW6230-0.B10-5G..	53	48	101	40,5	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6230-0.B10-8FB.	74	63	139	49,5	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6230-0.B10-2PB.	106	81	199	63,5	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6230-0.B15-4C..	34	33	64	38,3	45/85	6SL3120 - 1 TE24-5AA.	1,5	4 × 6	6FX8002-5CS54-....
1FW6230-0.B15-5G..	53	50	101	47,1	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6230-0.B15-8FB.	74	67	139	56,4	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6230-0.B15-2PB.	106	91	199	70,8	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6230-0.B15-0WB.	148	117	279	88,3	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-
1FW6230-0.B20-5G..	53	51	101	53,3	60/113	6SL3120 - 1 TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6230-0.B20-8FB.	74	69	139	63	85/141	6SL3120 - 1 TE28-5AA.	-	-	-
1FW6230-0.B20-2PB.	106	95	199	77,9	132/210	6SL3120 - 1 TE31-3AA.	-	-	-
1FW6230-0.B20-0WB.	148	126	279	95,5	200/282	6SL3120 - 1 TE32-0AA.	-	-	-

Motor Module :		
Single Motor Module	1	
Double Motor Module	2	
Version		

Codes de longueur
-------------------	------

Pour obtenir 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 ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

3) Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

4) Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

5) Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

6) Le courant admissible des câbles de puissance 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Couple maximal	Couple à l'arrêt ^{1) 3)}	Couple assigné ^{2) 3)}	Vitesse à couple maximal, max. ²⁾	Vitesse assignée ²⁾	Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	Moment d'inertie du rotor	Poids, env. stator + rotor
M_{max}	M_0	M_N	n_{max} à M_{max}	n_N	N° d'article	J	m
Nm	Nm	Nm	tr/min	tr/min		10^{-2}kgm^2	kg
4000	2220	2060	57,5	106	1FW6290-0 B07-5G B2	228	103,6
		1920	110	204	1FW6290-0 B07-0L B2		
		1810	144	272	1FW6290-0 B07-2PB2			108,8
6280	3490	3320	39,3	72,9	1FW6290-0 B11-7A B2	334	159
		3200	68,6	125	1FW6290-0 B11-0L B2		
		3110	90,4	165	1FW6290-0 B11-2PB2			164,2
8570	4760	4600	26,6	51,3	1FW6290-0 B15-7A B2	440	214,6
		4480	48,7	88,5	1FW6290-0 B15-0L B2		
		4390	64,9	117	1FW6290-0 B15-2PB2			219,8
10900	6030	5760	36,9	67,9	1FW6290-0 B20-0L B2	546	260,6
		5670	49,9	90,3	1FW6290-0 B20-2PB2			265,8

Sortie de câble uniquement pour 1FW6160 à 1FW6290 :

Axial
Radial vers l'extérieur
Tangentiel (uniquement pour les modes de raccordement C et D)

W
V
T

Type de raccordement :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 2 m

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe, connectés, avec connecteurs
Longueur : 0,5 m

C
D

Type de raccordement uniquement pour moteurs définis (non sélectionnable) :

Câbles de puissance et de signaux à raccordement fixe avec extrémités de conducteur libres ⁴⁾
Longueur : 1 m

B

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 > Refroidissement par eau / accessoires

Type de moteur (répété)	Courant à l'arrêt 1) 3)	Courant assigné 2) 3)	Courant maximal 2)	Puis- sance calculée	Motor Module SINAMICS S120 ⁵⁾		Câble de puissance avec blindage intégral		
					Courant assigné nécessaire	Forme Booksize Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120	Raccordement du moteur via le connecteur de puissance ⁴⁾		
	I_0	I_N	I_{max}	$P_{el, max.}$	$I_N // I_{max}$	N° d'article	Connec- teur de puis- sance	Section de câble ⁶⁾	Câble de base préconnectorisé vers système d'entraînement
	A	A	A	kW	A		Taille	mm ²	N° d'article
1FW6290-0.B07-5G..	56	52	119	46,9	60/113	6SL3120-1TE26-0AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6290-0.B07-0LB.	101	86	212	68,9	132/210	6SL3120-1TE31-3AA.	-	-	-
1FW6290-0.B07-2PB.	129	105	272	83,2	200/282	6SL3120-1TE32-0AA.	-	-	-
1FW6290-0.B11-7A..	63	60	133	57,3	85/141	6SL3120-1TE28-5AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6290-0.B11-0LB.	101	92	212	76,6	132/210	6SL3120-1TE31-3AA.	-	-	-
1FW6290-0.B11-2PB.	129	114	272	91,2	200/282	6SL3120-1TE32-0AA.	-	-	-
1FW6290-0.B15-7A..	63	61	133	64	85/141	6SL3120-1TE28-5AA.	1,5	4 × 16	6FX8002-5CS24-....
1FW6290-0.B15-0LB.	101	94	212	83,8	132/210	6SL3120-1TE31-3AA.	-	-	-
1FW6290-0.B15-2PB.	129	118	272	98,8	200/282	6SL3120-1TE32-0AA.	-	-	-
1FW6290-0.B20-0LB.	101	96	212	90,8	132/210	6SL3120-1TE31-3AA.	-	-	-
1FW6290-0.B20-2PB.	129	121	272	106	200/282	6SL3120-1TE32-0AA.	-	-	-

Motor Module :		
Single Motor Module	1	
Double Motor Module	2	
Version		

Codes de longueur
-------------------	------

Pour obtenir des informations sur les câbles voir Connectique MOTION-CONNECT

Accessoires

Description	N° d'article	Description	N° d'article
Adaptateur de raccord de refroidissement Pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6		Connecteur de puissance ⁴⁾ Pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• 1FW6160 ... 1FW6230	1FW6160-1BA00-0AA0	• Taille 1 pour 4 × 2,5 mm ²	6FX2003-0LA00
• 1FW6290	1FW6290-1BA00-0AA0	• Taille 1,5 pour 4 × 4/4 × 10/4 × 16 mm ²	6FX2003-0LA10
		Connecteur de signaux ⁴⁾ Pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
		• M17 (connecteur femelle) pour 6 × 0,5 + 1 × 1,0 mm ²	6FX2003-0SU07
		Câble de signaux, préconnectorisé ⁷⁾ Pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	6FX8002-2SL10-....

¹⁾ Couple et courant à faibles vitesses.

²⁾ Les valeurs de vitesse se rapportent à une tension d'alimentation de 3ph. 400 V ± 10 % (tension de circuit intermédiaire du système d'entraînement 600 V CC).

³⁾ Dans le cas d'un refroidissement par eau, avec température d'entrée 35 °C, et température de bride du rotor max. de 60 °C.

⁴⁾ Les connecteurs de puissance et de signaux à raccordements avec extrémités ouvertes ne sont pas compris dans la fourniture du moteur et doivent être commandés séparément.

⁵⁾ Sélection optimisée pour la pleine performance des moteurs couple.

⁶⁾ Le courant admissible des câbles de puissance 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.

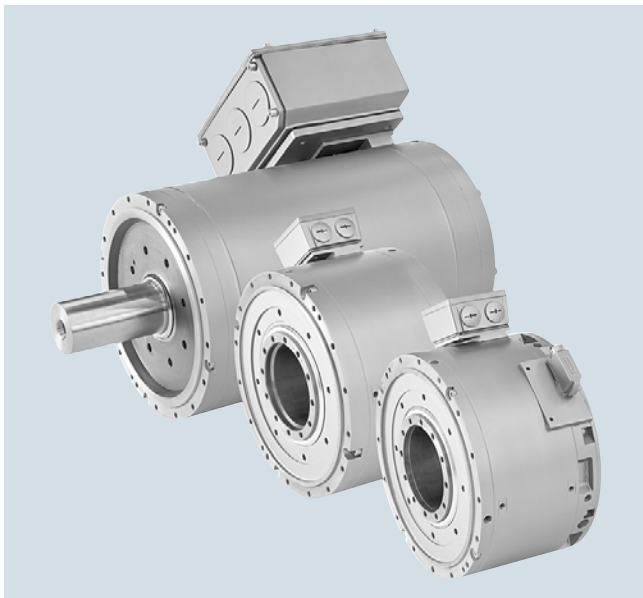
⁷⁾ Code de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3

Vue d'ensemble



Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3

Les moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 sont des moteurs synchrones multipolaires à excitation par aimants permanents, refroidis par eau. Le comportement en service est comparable à celui des moteurs synchrones connus.

Les moteurs de la gamme existent en 3 diamètres extérieurs avec plusieurs longueurs d'axe, ainsi que 3 versions d'arbre différentes.

- Arbre creux (non disponible dans la version High Speed 1FW3120)
 - 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
 - Élément de serrage optimisé
 - Simplicité de remplacement du codeur (selon les principes de sécurité en vigueur)
 - Durée de vie accrue 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 couple complets compacts SIMOTICS T-1FW3 sont fixés 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 une chaîne cinématique parfaitement rigide qui peut être réglée de manière optimale.

Les moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 associés aux entraînements SINAMICS S120 forment un système performant à haute fonctionnalité. 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 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 couple 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
- Enrouleurs
- Distributeurs 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 exemple papier, textile, tôle
- Machines à tréfiler

Plus d'informations

Les codeurs incorporés, destinés à la régulation de la vitesse et de position, peuvent être choisis en fonction de l'application. Des systèmes de mesure directe supplémentaires avec interface DRIVE-CLiQ intégrée sont disponibles auprès de différents constructeurs. Une liste actuelle des différents constructeurs ainsi que des systèmes de mesure disponibles se trouve sur Internet sur le site :

<https://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/65402168>

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Caractéristiques techniques

Nom du produit	Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3
Type de moteur	Moteur synchrone à aimants permanents
Matériau des aimants	Aimants en terres rares
Isolation de l'enroulement statorique selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 155 (F) pour un échauffement d'enroulement $\Delta T = 100$ K à une température d'entrée du liquide de refroidissement (eau) de 30 °C
Refroidissement selon EN 60034-6 (CEI 60034-6)	Refroidissement par eau
Protection thermique du moteur selon EN 60034-11 (CEI 60034-11)	Sonde thermométrique Pt1000 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 B34, IM B3, IM B5, IM V1, IM V3, IM V15, IM V35
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	
• Arbre creux	IP54
• Arbre enfichable	IP55 (pour 1FW320 IP54)
• Arbre plein	IP55 (pour 1FW280 IP54)
Bout d'arbre selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre creux, arbre enfichable, arbre plein
Précision d'arbre et de bride selon DIN 42955 (CEI 60072-1) ¹⁾	Tolérance N (état chaud)
Sévérité vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Niveau A (est maintenu jusqu'à la vitesse assignée)
Niveau de pression acoustique L_{pA} (1 m) selon EN ISO 1680, max.	73 dB à fréquence d'impulsions assignée de 4 kHz au point de fonctionnement assigné
Tenue au chocs	Accélération radiale max. adm. 50 m/s ² (non valable en service)
Palier	Paliers à roulement avec graissage permanent (délai de changement des paliers avec dispositif de regraissage jusqu'à $L_{h10} = 60\ 000$ h)
Raccordement	Boîte à bornes pour câble de puissance Connecteur pour signaux de codeur et sonde thermométrique
Peinture	Anthracite RAL 7016
2ème plaque signalétique	Jointe non montée
Justification de qualification	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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionne- ment max. ¹⁾	Vitesse max. ²⁾	Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement par eau
n_N	HA	P_N pour $\Delta T=100$ K	M_N pour $\Delta T=100$ K	I_N pour $\Delta T=100$ K	U_N	f_N	$n_{\max Inv}$	n_{\max}	N° d'article
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
150	200	4,7	300	13	373	35	380	1000	1FW3201-1 E 2-D 0
		7,9	500	21	350	35	380	1000	1FW3202-1 E 2-D 0
		11,8	750	30	357	35	370	1000	1FW3203-1 E 2-D 0
		15,7	1000	40	351	35	360	1000	1FW3204-1 E 2-D 0
		23,6	1500	65	331	35	390	1000	1FW3206-1 E 2-D 0
		31,4	2000	84	337	35	380	1000	1FW3208-1 E 2-D 0
	280	39,0	2500	82	390	25	290	1000	1FW3281-2 E 3-D 0
		55,0	3500	115	388	25	290	1000	1FW3283-2 E 3-D 0
		79,0	5000	160	391	25	290	1000	1FW3285-2 E 3-D 0
		110,0	7000	230	382	25	290	1000	1FW3287-2 E 3-D 0
250	280	64,0	2450	126	396	41,7	460	1000	1FW3281-2 G 3-D 0
		90,0	3450	176	397	41,7	460	1000	1FW3283-2 G 3-D 0
		130	4950	244	408	41,7	440	1000	1FW3285-2 G 3-D 0
		181	6900	352	393	41,7	460	1000	1FW3287-2 G 3-D 0

Version d'arbre :

Arbre creux
Arbre enfichable
Arbre plein sans clavette
Arbre plein avec clavette
(équilibré avec demi-clavette)

A
S
M
H

Pour obtenir des informations concernant les versions d'arbre, voir la section Compléments au numéro d'article de la version d'arbre

Autres vitesses assignées sur demande.

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm	Courant à l'arrêt I_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	Rende- ment ³⁾ η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. m kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ⁴⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FW3201-1.E.2-....	315	13	0,91	0,22	127	gk230	18	6SL3120-1TE21-8AD.
1FW3202-1.E.2-....	525	22	0,93	0,36	156	gk230	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3203-1.E.2-....	790	32	0,94	0,49	182	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3204-1.E.2-....	1050	42	0,94	0,70	225	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3206-1.E.2-....	1575	68	0,94	0,97	280	gk420	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3208-1.E.2-....	2100	88	0,94	1,31	350	gk420	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3281-2.E.3-....	2550	84	0,94	3,78	600	1XB7700	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3283-2.E.3-....	3550	116	0,95	4,64	690	1XB7700	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3285-2.E.3-....	5100	163	0,95	5,98	860	1XB7700	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3287-2.E.3-....	7150	234	0,96	7,81	1030	1XB7700	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1FW3281-2.G.3-....	2550	131	0,95	3,78	600	1XB7700	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3283-2.G.3-....	3550	181	0,96	4,64	690	1XB7700	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3285-2.G.3-....	5100	251	0,96	5,98	860	1XB7700	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1FW3287-2.G.3-....	7150	365	0,96	7,81	1030	1XB7700	380	6SL3320-1TE33-8AA.

Forme :	
Booksize	1
Châssis	3
Motor Module :	
Single Motor Module	1
Version	

- 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° d'article.
3) Rendement optimal en service continu.
4) Les fréquences d'impulsions assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionne- ment max. 1)	Vitesse max. 2)	Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement par eau		
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	U_N	f_N	$n_{\text{max Inv}}$	n_{max}			
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	N° d'article		
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module											
300	150	3,1	100	8	403	35	630	1700	1FW3150-1 H 2-D 0		
		6,3	200	14	404	35	630	1700	1FW3152-1 H 2-D 0		
		9,4	300	20,5	405	35	610	1700	1FW3154-1 H 2-D 0		
		12,6	400	28	395	35	630	1700	1FW3155-1 H 2-D 0		
		15,7	500	34	403	35	610	1700	1FW3156-1 H 2-D 0		
	200	9,4	300	23	377	70	680	1000	1FW3201-1 H 2-D 0		
		15,7	500	37	365	70	670	1000	1FW3202-1 H 2-D 0		
		23,6	750	59	343	70	710	1000	1FW3203-1 H 2-D 0		
		31,4	1000	74	355	70	670	1000	1FW3204-1 H 2-D 0		
		47,1	1500	118	351	70	700	1000	1FW3206-1 H 2-D 0		
		62,8	2000	153	346	70	690	1000	1FW3208-1 H 2-D 0		
		400	280	98,0	2350	188	389	66,7	720	1000	1FW3281-3 J 3-D 0
				138,0	3300	275	373	66,7	750	1000	1FW3283-3 J 3-D 0
				197,0	4700	376	386	66,7	720	1000	1FW3285-3 J 3-D 0
276,0	6600			504	405	66,7	690	1000	1FW3287-3 J 3-D 0		

Version d'arbre :

Arbre creux
Arbre enfichable
Arbre plein sans clavette
Arbre plein avec clavette
(équilibré avec demi-clavette)

A
S
M
H

Pour obtenir des informations concernant les versions d'arbre, voir la section Compléments au numéro d'article de la version d'arbre

Autres vitesses assignées sur demande.

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm	Courant à l'arrêt I_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	Rende- ment ³⁾ η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. m kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Couple de sortie assigné ⁴⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FW3150-1.H.2-....	105	7,3	0,89	0,12	87	gk230	9	6SL3120-1TE21-0AD.
1FW3152-1.H.2-....	210	15	0,92	0,16	108	gk230	18	6SL3120-1TE21-8AD.
1FW3154-1.H.2-....	315	21,5	0,93	0,20	129	gk230	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3155-1.H.2-....	420	29	0,94	0,24	150	gk230	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3156-1.H.2-....	525	35	0,94	0,28	171	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3201-1.H.2-....	315	24	0,92	0,22	127	gk230	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3202-1.H.2-....	525	39	0,94	0,36	156	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3203-1.H.2-....	790	62	0,95	0,49	182	gk420	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FW3204-1.H.2-....	1050	77	0,95	0,70	225	gk420	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3206-1.H.2-....	1575	121	0,95	0,97	280	gk630	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3208-1.H.2-....	2100	160	0,94	1,31	350	gk630	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3281-3.J.3-....	2500	200	0,96	3,78	600	1XB7700	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3283-3.J.3-....	3500	292	0,96	4,64	690	1XB7700	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1FW3285-3.J.3-....	5000	400	0,96	5,98	860	1XB7700	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1FW3287-3.J.3-....	7000	534	0,97	7,81	1030	1XB7712	618 ⁵⁾	6SL3320-1TE37-5AA.

Forme :	
Booksize	1
Châssis	3
Motor Module :	
Single Motor Module	1
Version	

- 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° d'article.
- 3) Rendement optimal en service continu.
- 4) Les fréquences d'impulsions 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par 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 couple complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement par eau
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	U_N	f_N	$n_{\text{max Inv}}$	n_{max}	N° d'article
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
500	150	5,2	100	12	413	58,3	960	1700	1FW3150-1 L 2-D 0
		10,5	200	22	415	58,3	960	1700	1FW3152-1 L 2-D 0
		15,7	300	32	415	58,3	950	1700	1FW3154-1 L 2-D 0
		20,9	400	43	412	58,3	960	1700	1FW3155-1 L 2-D 0
		26,2	500	53	415	58,3	950	1700	1FW3156-1 L 2-D 0
	200	15,7	300	37	386	116,7	1110	1000	1FW3201-1 L 2-D 0
		26,2	500	59	376	116,7	1070	1000	1FW3202-1 L 2-D 0
		39,3	750	92	366	116,7	1110	1000	1FW3203-1 L 2-D 0
		52,3	1000	118	371	116,7	1060	1000	1FW3204-1 L 2-D 0
		73,3	1400	169	353	116,7	1090	1000	1FW3206-1 L 2-D 0
600	280	96,8	1850	226	368	116,7	1100	1000	1FW3208-1 L 2-D 0
		138,0	2200	256	387	100,0	1050	1000	1FW3281-3 M 3-D 0
		195,0	3100	357	394	100,0	1030	1000	1FW3283-3 M 3-D 0
		276,0	4400	469	415	100,0	960	1000	1FW3285-3 M 3-D 0
		380,0	6050	696	389	100,0	1030	1000	1FW3287-3 M 3-D 0

Version d'arbre :

Arbre creux
 Arbre enfichable
 Arbre plein sans clavette
 Arbre plein avec clavette
 (équilibré avec demi-clavette)

A
S
M
H

Pour obtenir des informations concernant les versions d'arbre, voir la section Compléments au numéro d'article de la version d'arbre

Autres vitesses assignées sur demande.

Notes de bas de page, voir page suivante.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm	Courant à l'arrêt I_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	Rende- ment ³⁾ η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. m kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ⁴⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FW3150-1.L.2-....	105	11,5	0,90	0,12	87	gk230	18	6SL3120-1TE21-8AD.
1FW3152-1.L.2-....	210	22,5	0,92	0,16	108	gk230	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3154-1.L.2-....	315	33	0,93	0,20	129	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3155-1.L.2-....	420	45	0,94	0,24	150	gk230	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3156-1.L.2-....	525	55	0,94	0,28	171	gk420	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FW3201-1.L.2-....	315	38	0,92	0,22	127	gk230	18	6SL3120-1TE21-8AD.
1FW3202-1.L.2-....	525	62	0,94	0,36	156	gk420	30	6SL3120-1TE23-0AD.
1FW3203-1.L.2-....	790	100	0,95	0,49	182	gk420	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3204-1.L.2-....	1050	129	0,95	0,70	225	gk630	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3206-1.L.2-....	1575	189	0,95	0,97	280	gk630	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3208-1.L.2-....	2100	255	0,94	1,31	350	gk630	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3281-3.M.3-....	2500	291	0,96	3,78	600	1XB7700	260	6SL3320-1TE32-6AA.
1FW3283-3.M.3-....	3500	402	0,96	4,64	690	1XB7700	380	6SL3320-1TE33-8AA.
1FW3285-3.M.3-....	5000	532	0,97	5,98	860	1XB7712	490	6SL3320-1TE35-0AA.
1FW3287-3.M.3-....	6850	787	0,97	7,81	1030	1XB7712	734 ⁵⁾	6SL3320-1TE38-4AA.

Forme :	
Booksize	1
Châssis	3
Motor Module :	
Single Motor Module	1
Version	

- 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° d'article.
- 3) Rendement optimal en service continu.
- 4) Les fréquences d'impulsions 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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Sélection et références de commande

Vitesse assignée	Hau- teur d'axe	Puissance assignée	Couple assigné	Courant assigné	Tension assignée	Fréquence assignée	Vitesse de fonctionne- ment max. ¹⁾	Vitesse, max. ²⁾	Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement par eau
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100 \text{ K}$	U_N	f_N	$n_{\text{max Inv}}$	n_{max}	N° d'article
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
750	150	7,9	100	18	410	87,5	1470	1700	1FW3150-1 ■ P ■ 2- ■ D ■ 0
		15,7	200	32,5	415	87,5	1450	1700	1FW3152-1 ■ P ■ 2- ■ D ■ 0
		23,6	300	47,5	412	87,5	1420	1700	1FW3154-1 ■ P ■ 2- ■ D ■ 0
		31,4	400	64	401	87,5	1450	1700	1FW3155-1 ■ P ■ 2- ■ D ■ 0
		39,3	500	76	415	87,5	1380	1700	1FW3156-1 ■ P ■ 2- ■ D ■ 0

Version d'arbre :

Arbre creux
Arbre enfichable
Arbre plein sans clavette
Arbre plein avec clavette
(équilibré avec demi-clavette)

A
S
M
H

[Pour obtenir des informations concernant les versions d'arbre, voir la section Compléments au numéro d'article de la version d'arbre](#)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm	Courant à l'arrêt I_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	Rendement ³⁾ η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. m kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Courant assigné de sortie ⁴⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FW3150-1.P.2-....	105	17,5	0,90	0,12	87	gk230	30	6SL3 20-1TE23-0AD.
1FW3152-1.P.2-....	210	33,5	0,93	0,16	108	gk230	45	6SL3 20-1TE24-5AA.
1FW3154-1.P.2-....	315	49	0,93	0,20	129	gk230	60	6SL3 20-1TE26-0AA.
1FW3155-1.P.2-....	420	67	0,94	0,24	150	gk420	85	6SL3 20-1TE28-5AA.
1FW3156-1.P.2-....	525	80	0,94	0,28	171	gk420	85	6SL3 20-1TE28-5AA.

Forme :	
Booksize	1
Châssis	3
Motor Module :	
Single Motor Module	1
Version	

- 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° d'article.
- 3) Rendement optimal en service continu.
- 4) Les fréquences d'impulsions assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par 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 couple complets SIMOTICS T-1FW3 Refroidissement par eau
n_N	HA	P_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	M_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	I_N pour $\Delta T = 100\text{ K}$	U_N	f_N	$n_{\text{max Inv}}$	n_{max}	N° d'article
tr/min		kW	Nm	A	V	Hz	tr/min	tr/min	
Tension réseau 3ph. 400 V, Active Line Module									
800	200	20,5	245	37	350	106,7	1320	1800	1FW3201-3 P 3-D 0
		39,5	470	69	358	106,7	1290	1800	1FW3202-3 P 3-D 0
		57	680	96	368	106,7	1250	1800	1FW3203-3 P 3-D 0
		78	930	137	353	106,7	1310	1800	1FW3204-3 P 3-D 0
		114	1360	192	368	106,7	1260	1800	1FW3206-3 P 3-D 0
		159	1900	270	365	106,7	1270	1800	1FW3208-3 P 3-D 0
1200	200	29	230	50	367	160	1890	1800	1FW3201-3 S 3-D 0
		55	440	92	376	160	1850	1800	1FW3202-3 S 3-D 0
		79	630	131	377	160	1840	1800	1FW3203-3 S 3-D 0
		108	860	191	353	160	1970	1800	1FW3204-3 S 3-D 0
		152	1210	270	351	160	1980	1800	1FW3206-3 S 3-D 0
		215	1700	385	342	160	2050	1800	1FW3208-3 S 3-D 0

Version d'arbre :

Arbre enfichable
Arbre plein sans clavette
Arbre plein avec clavette
(équilibré avec demi-clavette)

S
M
H

Pour obtenir des informations concernant les versions d'arbre, voir la section Compléments au numéro d'article de la version d'arbre

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Refroidissement par eau

Type de moteur (répété)	Couple à l'arrêt M_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm	Courant à l'arrêt I_0 pour $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	Rendement ³⁾ η	Moment d'inertie J kgm ²	Poids, env. m kg	Boîte à bornes Type	Motor Module SINAMICS S120	
							Couple de sortie assigné ⁴⁾ I_N A	Refroidissement interne par air Autres composants voir Système d'entraînement SINAMICS S120 N° d'article
1FW3201-3.P..	260	38	88,7	0,27	159	gk420	45	6SL3120-1TE24-5AA.
1FW3202-3.P..	500	72	91	0,40	188	gk420	85	6SL3120-1TE28-5AA.
1FW3203-3.P..	730	102	92,2	0,52	215	gk420	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3204-3.P..	1000	145	92,8	0,69	259	gk630	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3206-3.P..	1500	210	93,3	0,94	342	1XB7700	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3208-3.P..	2100	295	93,7	1,24	412	1XB7700	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1FW3201-3.S..	260	54	90,1	0,27	159	gk420	60	6SL3120-1TE26-0AA.
1FW3202-3.S..	500	102	92,2	0,40	188	gk420	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3203-3.S..	730	149	93,5	0,52	215	gk630	132	6SL3120-1TE31-3AA.
1FW3204-3.S..	1000	220	94	0,69	259	gk630	200	6SL3120-1TE32-0AA.
1FW3206-3.S..	1500	330	94,3	0,94	342	1XB7700	310	6SL3320-1TE33-1AA.
1FW3208-3.S..	2100	470	94,6	1,24	412	1XB7700	490	6SL3320-1TE35-0AA.

Forme :

Booksize

1

Châssis

3

Motor Module :

Single Motor Module

1

Version

- 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 d'impulsions assignées doivent être respectées. Les caractéristiques assignées du moteur sont données pour 4 kHz ou 2 kHz.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Compléments au numéro d'article pour version d'arbre > Arbre creux

Sélection et références de commande

Compléments au n° d'article pour version d'arbre : Arbre creux

Position du n° d'article	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	-	■	D	A	0	-	Z	
Hauteur d'axe 200	1	F	W	3	2	0	.	-	1	■	.	■	2	-	■	D	A	0	-	Z	
Hauteur d'axe 280	1	F	W	3	2	8	.	-	.	■	.	■	3	-	■	D	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 <u>sans</u> interface DRIVE-CLiQ										Montage											
Sans codeur										-	W	6									
Encoder IC2048S/R										-	A	7									
Encoder AM2048S/R										-	E	7									
Résolveur multipolaire										-	S	7									
Systèmes de codeurs pour moteurs <u>avec</u> interface DRIVE-CLiQ										Montage											
Encoder IC22DQ										-	D	7									
Encoder AM22DQ										-	F	7									
Résolveur R15DQ										-	U	7									
Vitesses assignées pour 3ph. 400 V (version d'enroulement)																					
150 tr/min pour version standard 1FW320/1FW328											E										
250 tr/min pour version standard 1FW328											G										
300 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											H										
400 tr/min pour version High Speed 1FW328											J										
500 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											L										
600 tr/min pour version High Speed 1FW328											M										
750 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 la puissance (vue côté DE)											Sortie de 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											Côté N					7					
Boîte à bornes en haut											DE					8					
Version d'arbre																A					
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																-	Z				

¹⁾ Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Compléments au numéro d'article pour version d'arbre > Arbre enfichable

Sélection et références de commande

Compléments au n° d'article pour version d'arbre : Arbre enfichable

Position du n° d'article	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	-	■	D	S	0	-	Z	
Hauteur d'axe 200	1	F	W	3	2	0	.	-	.	■	.	6	2	-	■	D	S	0	-	Z	
Hauteur d'axe 280	1	F	W	3	2	8	.	-	1	■	.	6	2	-	■	D	S	0	-	Z	
Longueur de construction ¹⁾											.										
Version standard 1FW315/1FW320											1										
Version standard 1FW328											2										
Version High Speed 1FW320/1FW328											3										
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ											Montage										
Encoder AM2048S/R											Coaxial										
										E	6										
Systèmes de codeurs pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ											Montage										
Encoder AS24DQI											Coaxial										
Encoder AM24DQI											Coaxial										
										B	6										
										C	6										
Vitesses assignées pour 3ph. 400 V (version d'enroulement)																					
150 tr/min pour version standard 1FW320/1FW328											E										
250 tr/min pour version standard 1FW328											G										
300 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											H										
400 tr/min pour version High Speed 1FW328											J										
500 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											L										
600 tr/min pour version High Speed 1FW328											M										
750 tr/min pour version standard 1FW315											P										
800 tr/min pour version High Speed 1FW320											P										
1200 tr/min pour version High Speed 1FW320											S										
Forme de construction																					
Pour hauteur d'axe 1FW315/1FW320, montage par emboîtement côté client, pas selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)											2										
Pour hauteur d'axe 1FW328, montage par emboîtement côté client, pas selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)											8										
Raccordement de la puissance (vue côté DE)											Sortie de câble										
Boîte à bornes en haut											Transversale, vers la droite										
Boîte à bornes en haut											Transversale, vers la gauche										
Boîte à bornes en haut											Côté N										
Boîte à bornes en haut											DE										
										5											
										6											
										7											
										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.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Compléments au numéro d'article pour version d'arbre > Arbre plein

Sélection et références de commande

Compléments au n° d'article pour version d'arbre : Arbre plein

Position du n° d'article	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	.	-	.	■	.	6	2	-	■	D	■	0	-	Z		
Hauteur d'axe 200	1	F	W	3	2	0	.	-	.	■	.	6	2	-	■	D	■	0	-	Z		
Hauteur d'axe 280	1	F	W	3	2	8	.	-	.	■	.	6	■	-	■	D	■	0	-	Z		
Longueur de construction ¹⁾											.											
Version standard 1FW315/1FW320											1											
Version standard 1FW328											2											
Version High Speed 1FW320/1FW328											3											
Systèmes de codeurs pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ	Montage																					
Encoder AM2048S/R	Coaxial					E	6															
Systèmes de codeurs pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ	Montage																					
Encoder AS24DQI	Coaxial					B	6															
Encoder AM24DQI	Coaxial					C	6															
Vitesses assignées pour 3ph. 400 V (version d'enroulement)																						
150 tr/min pour version standard 1FW320/1FW328											E											
250 tr/min pour version standard 1FW328											G											
300 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											H											
400 tr/min pour version High Speed 1FW328											J											
500 tr/min pour version standard 1FW315/1FW320											L											
600 tr/min pour version High Speed 1FW328											M											
750 tr/min pour version standard 1FW315											P											
1050 tr/min pour version High Speed 1FW320											P											
1200 tr/min pour version High Speed 1FW320											S											
Forme de construction																						
IM B14 pour 1FW315/1FW320 (montage par bride sans pieds, avec trous taraudés)											2											
IM B3 pour 1FW328 (pied de montage)											6											
IM B34 pour 1FW328 (montage par bride avec pieds, avec trous taraudés)											4											
Raccordement de la puissance (vue côté DE)	Sortie de 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	Côté N										7											
Boîte à bornes en haut	DE										8											
Version d'arbre																						
Arbre plein sans clavette																M						
Arbre plein avec clavette (équilibré avec demi-clavette)																H						
Version spéciale (références abrégées pour options nécessaires)																					-	Z

¹⁾ Sélection impossible. Obtenu lors du choix de la puissance assignée.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T pour SINAMICS S120

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > Options / accessoires

Options

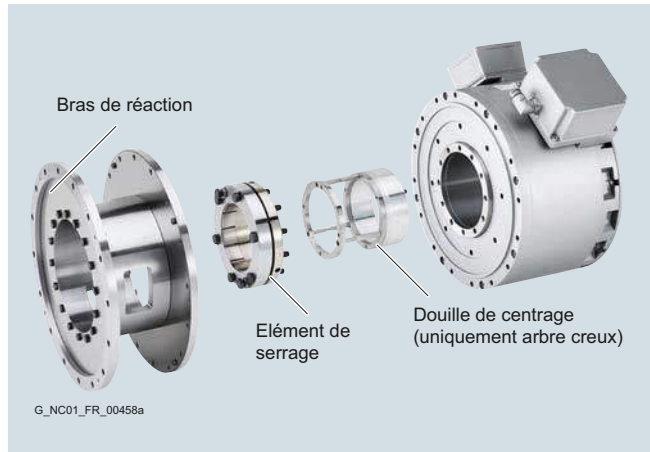
Référence abrégée	Description
A11	Protection du moteur par thermistance (3 x CTP)
K40	Dispositif de graissage
L03	Exécution Heavy Duty (uniquement pour 1FW320/1FW328)
T20	Cache d'arbre côté N (non requis dans le cas d'un montage coaxial du codeur)
V07	Graissage spécial pour vitesses réduites
X01	Peinture 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 options, compléter le n° d'article avec **-Z**.

Exemple :
1FW3150-1AH72-5AA0-Z
A11+X05

Accessoires

Référence abrégée	Description
Q30	Élément de serrage ⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> • 1 pièce pour arbre enfichable • 2 pièces pour arbre creux
T32	Bras de réaction montés sur le stator ^{4) 5)}



Boîtes à bornes, sections max. de conducteur raccordables

Boîte à bornes	Entrée de câble		Diamètre de câble extérieur, max. ¹⁾	Nombre de bornes principales	Section par borne, max.	Courant assigné, max. ²⁾
Type	Puissance	Signaux externes	mm		mm ²	A
gk230	2 x M32 x 1,5	1 x M16 x 1,5 ³⁾	16	Phases : 3 x M5 Mise à la terre : 1 x M4	2 x 16	50
gk420	2 x M40 x 1,5	1 x M16 x 1,5 ³⁾	35	Phases : 3 x M10 Mise à la terre : 1 x M6	2 x 35	105
gk630	2 x M50 x 1,5	2 x M16 x 1,5 ³⁾	50	Phases : 3 x M10 Mise à la terre : 1 x M10	2 x 50	260
1XB7700	3 x M75 x 1,5	2 x M16 x 1,5 ³⁾	120	Phases : 3 x M12 Mise à la terre : 1 x M12	3 x 120	450
1XB7712	4 x M75 x 1,5	4 x PG 13,5 1 x M20 x 1,5 1 x M25 x 1,5 ³⁾	120	Phases : 3 x M16 Mise à la terre : 1 x M16	4 x 120	800

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⁾ Uniquement pour l'option A11 ou la 9ème position de n° d'article "W" (sans codeur).

⁴⁾ En fonction du type de moteur. Disponibilité sur demande.

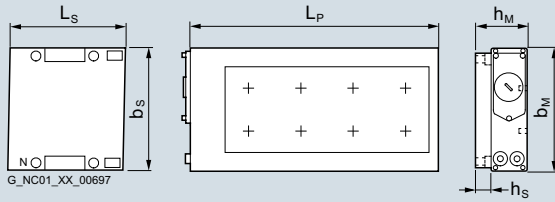
⁵⁾ Pas pour les arbres pleins.

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

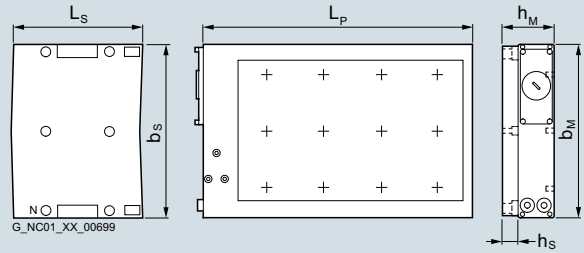
Dessins cotés

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge de pointe – Refroidissement par eau

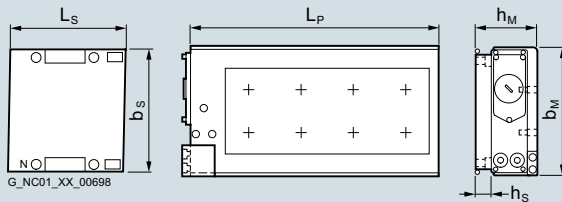
Dessins cotés



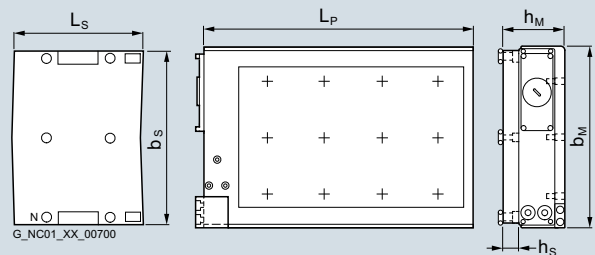
1FN3050 à 1FN3450 sans refroidissement de précision



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

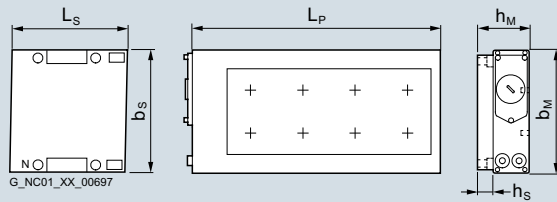
Partie primaire	Cotes en mm (pouces)					Partie secondaire	Cotes en mm (pouces)				
	sans système de refroidissement de précision		avec système de refroidissement de précision		Longueur de la partie primaire		sans système de refroidissement de précision		avec système de refroidissement de précision et couvercle		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 par 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)						

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

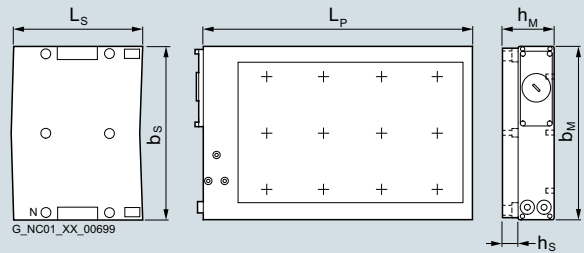
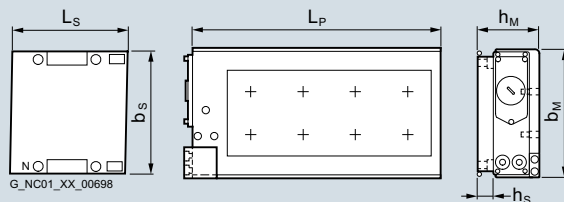
Dessins cotés

Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 > Version charge constante – Refroidissement par eau

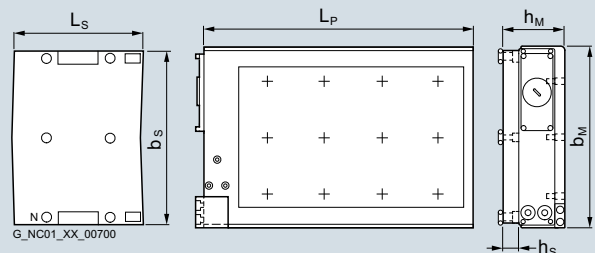
Dessins cotés



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

Partie primaire	Cotes en mm (pouces)					Longueur de la partie primaire	Partie secondaire	Cotes en mm (pouces)				
	sans système de refroidissement de précision		avec système de refroidissement de précision		L _P			sans système de refroidissement de précision		avec système de refroidissement de précision		Longueur de la partie secondaire
Type	b _M	h _M	b _M	h _M		Type	b _S	h _S	b _M	h _M	L _S	
Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3, version charge constante – Refroidissement par eau												
1FN3050-1N...	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)	
1FN3050-2N...					267 (10,51)							
1FN3100-1N...	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)	
1FN3100-2N...					267 (10,51)							
1FN3100-3N...					372 (14,65)							
1FN3100-4N...					477 (18,78)							
1FN3150-1N...	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)	
1FN3150-2N...					267 (10,51)							
1FN3150-3N...					372 (14,65)							
1FN3150-4N...					477 (18,78)							
1FN3300-1N...	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)	
1FN3300-2N...					399 (15,71)							
1FN3300-3N...					560 (22,05)							
1FN3300-4N...					721 (28,39)							
1FN3450-2N...	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)	
1FN3450-3N...					560 (22,05)							
1FN3450-4N...					721 (28,39)							
1FN3600-2N...	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)	
1FN3600-3N...					560 (22,05)							
1FN3600-4N...					721 (28,39)							
1FN3900-2N...	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)	
1FN3900-3N...					560 (22,05)							
1FN3900-4N...					721 (28,39)							

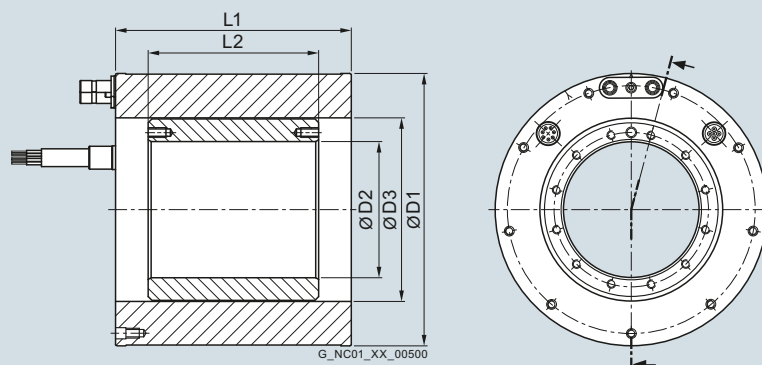
Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

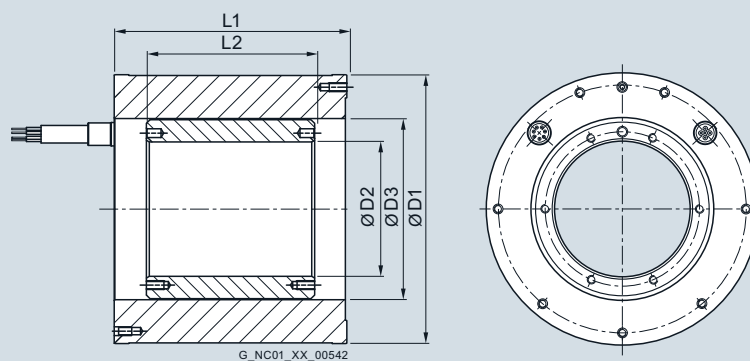
Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 – Refroidissement par eau / refroidissement naturel

Dessins cotés

Refroidissement
par eau
1FW6050
1FW6060



Refroidissement
naturel
1FW6053
1FW6063



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Type	D1	D2	D3	L1	L2
------	----	----	----	----	----

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 – Refroidissement par eau ou refroidissement naturel

1FW605.-0.B03	159 (6,26)	64 (2,52)	96 (3,78)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW605.-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW605.-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW605.-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW605.-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)
1FW606.-0.B03	184 (7,24)	92 (3,62)	124 (4,88)	89 (3,50)	35 (1,38)
1FW606.-0.B05				109 (4,29)	65 (2,56)
1FW606.-0.B07				129 (5,08)	85 (3,35)
1FW606.-0.B10				159 (6,26)	115 (4,53)
1FW606.-0.B15				209 (8,23)	165 (6,50)

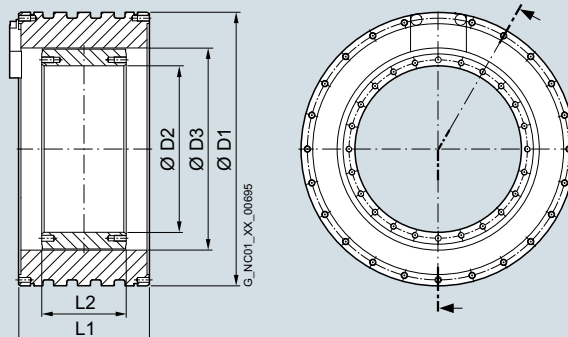
Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 – Refroidissement par eau

Dessins cotés

Refroidissement
par eau
1FW6090
1FW6130
1FW6150



Pour moteur Type	Cotes en mm (pouces)				
	D1	D2	D3	L1	L2
Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6, refroidissement par 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)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6 – Refroidissement par eau

Dessins cotés

Refroidissement

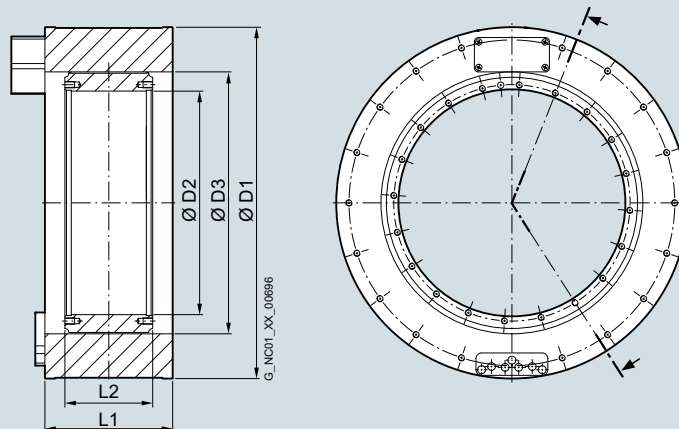
par eau

1FW6160

1FW6190

1FW6230

1FW6290



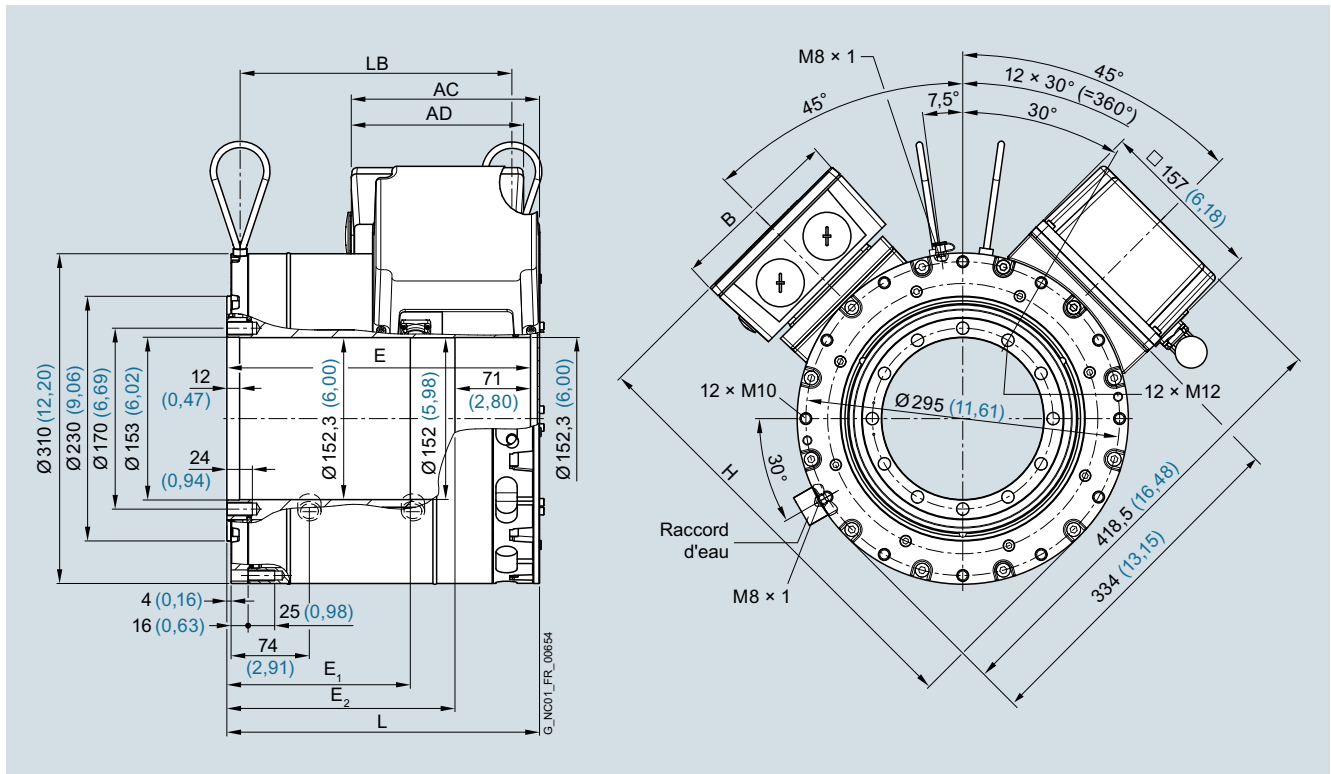
Pour moteur Type	Cotes en mm (pouces)				
	D1	D2	D3	L1	L2
Moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6, refroidissement par eau					
1FW6160-0.B05	440 (17,32)	280 (11,02)	328 (12,91)	110 (4,33)	60 (2,36)
1FW6160-0.B07				130 (5,12)	80 (3,15)
1FW6160-0.B10-.J.2/-5G.2/-8FB2				160 (6,30)	110 (4,33)
1FW6160-0.B10-2PB2				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)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)					
		CEI	L	LB	E	E ₁	E ₂
Moteurs couple 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)
	1FW3152	317,5 (12,50)		283 (11,14)	313 (12,32)	198 (7,80)	242 (9,53)
	1FW3154	366,5 (14,43)		332 (13,07)	362 (14,52)	247 (9,72)	291 (11,46)
	1FW3155	418,5 (16,48)		384 (15,12)	414 (16,30)	299 (11,77)	343 (13,50)
	1FW3156	471,5 (18,56)		437 (17,20)	467 (18,39)	352 (13,86)	396 (15,59)

Type de boîte à bornes

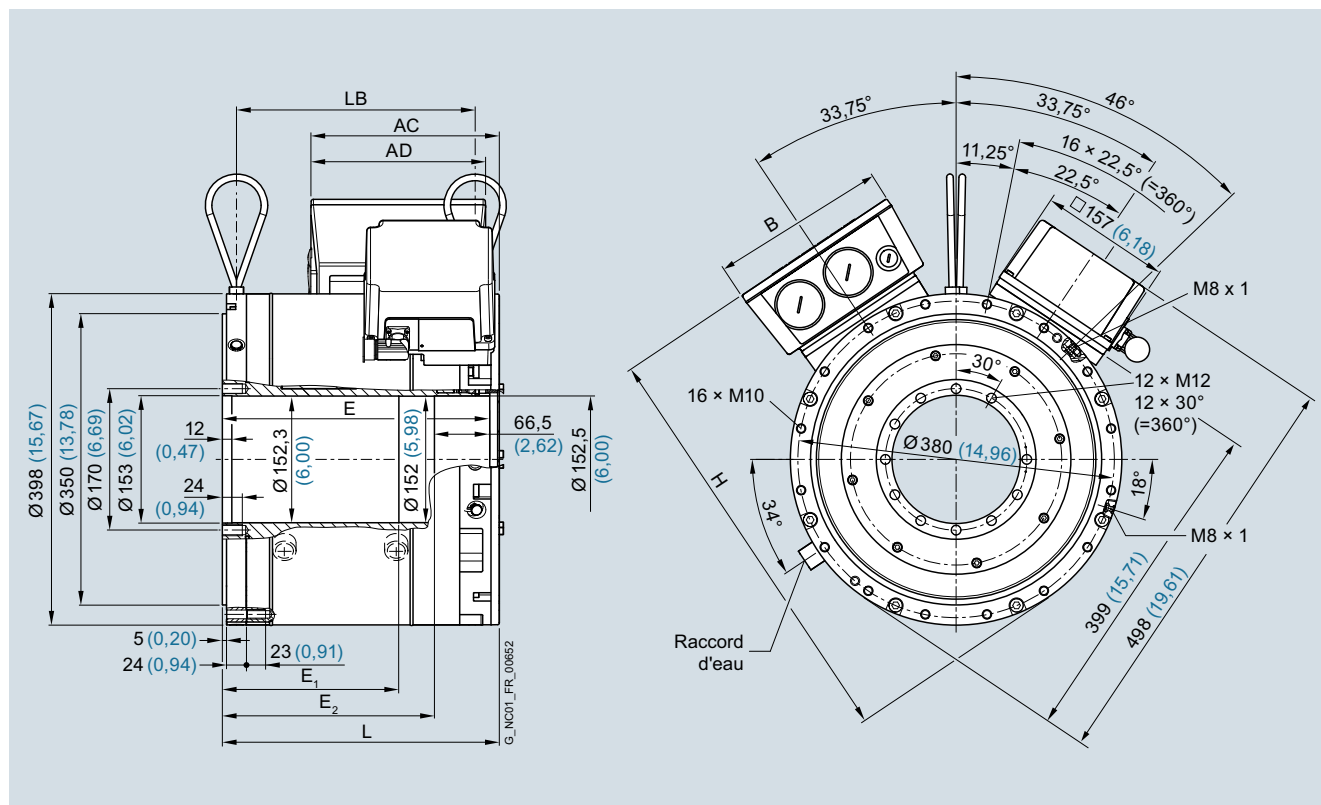
	H	AC	AD × B
gk 230	393 (15,47)	159,5 (6,28)	122 × 117 (4,80 × 4,61)
gk 420	410 (16,14)	177 (6,97)	162 × 162 (6,38 × 6,38)
gk 630	427 (16,81)	225,5 (8,88)	210 × 210 (8,27 × 8,27)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)					
		CEI	L	LB	E	E ₁	E ₂
Moteurs couple 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)
	1FW3202	281,5 (11,08)		240,5 (9,47)	275 (10,83)	166 (6,54)	208,5 (8,21)
	1FW3203	328 (12,91)		287 (11,30)	321,5 (12,66)	212 (8,35)	255 (10,04)
	1FW3204	397 (15,63)		356 (14,02)	390,5 (15,37)	281 (11,06)	324 (12,76)
	1FW3206	489,5 (19,27)		448,5 (17,66)	483 (19,02)	374 (14,72)	416,5 (16,40)
	1FW3208	604,5 (23,80)		563,5 (22,18)	598 (23,54)	489 (19,25)	531,5 (20,93)

Type de boîte à bornes

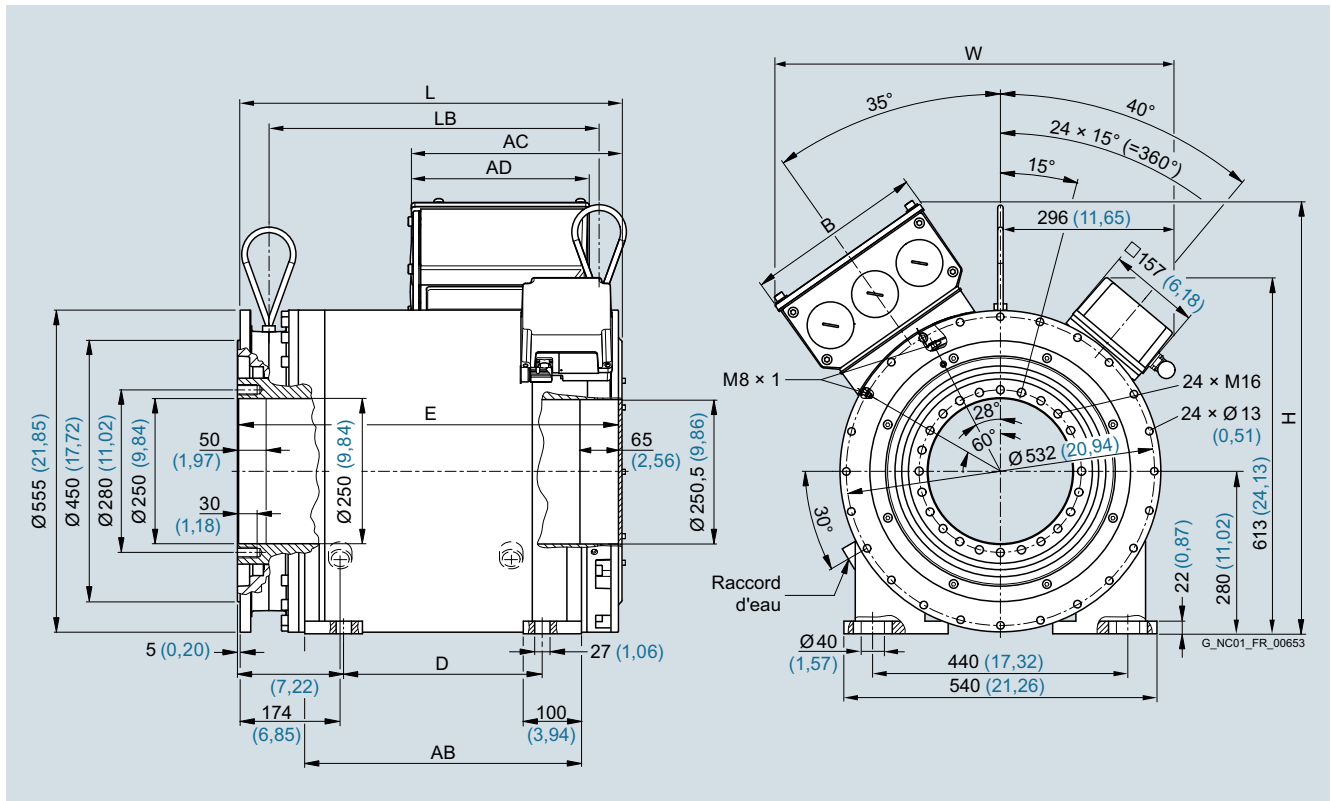
	H	AC	AD x B
gk 230	475 (18,00)	158 (6,22)	122 x 117 (4,80 x 4,61)
gk 420	490 (19,29)	175 (6,89)	162 x 162 (6,38 x 6,38)
gk 630	508 (20,00)	226 (8,90)	210 x 210 (8,27 x 8,27)

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)				
		CEI	L	LB	D	E	AB
Moteurs couple 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)
	1FW3283	658,5 (26,99)	568 (22,36)	342,5 (13,48)	655,5 (25,81)	477,5 (18,80)
	1FW3285	784,5 (30,98)	694 (27,32)	468,5 (18,44)	781,5 (30,77)	603,5 (23,76)
	1FW3287	953 (37,52)	862,5 (33,96)	637 (25,08)	950 (37,40)	772 (30,39)

Type de boîte à bornes

	H	W	AC	AD × B
1XB7700	743 (29,95)	684 (26,93)	363 (14,29)	306 × 306 (12,05 × 12,05)
1XB7712 (axial côté D)	836 (32,91)	764 (30,08)	354 (13,94)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (axial côté N)	836 (32,91)	764 (30,08)	385 (15,16)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (radial à gauche)	846 (33,31)	751 (29,57)	369 (14,53)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (radial à droite)	828 (32,60)	777 (30,59)	369 (14,53)	371 × 370 (14,61 × 14,57)

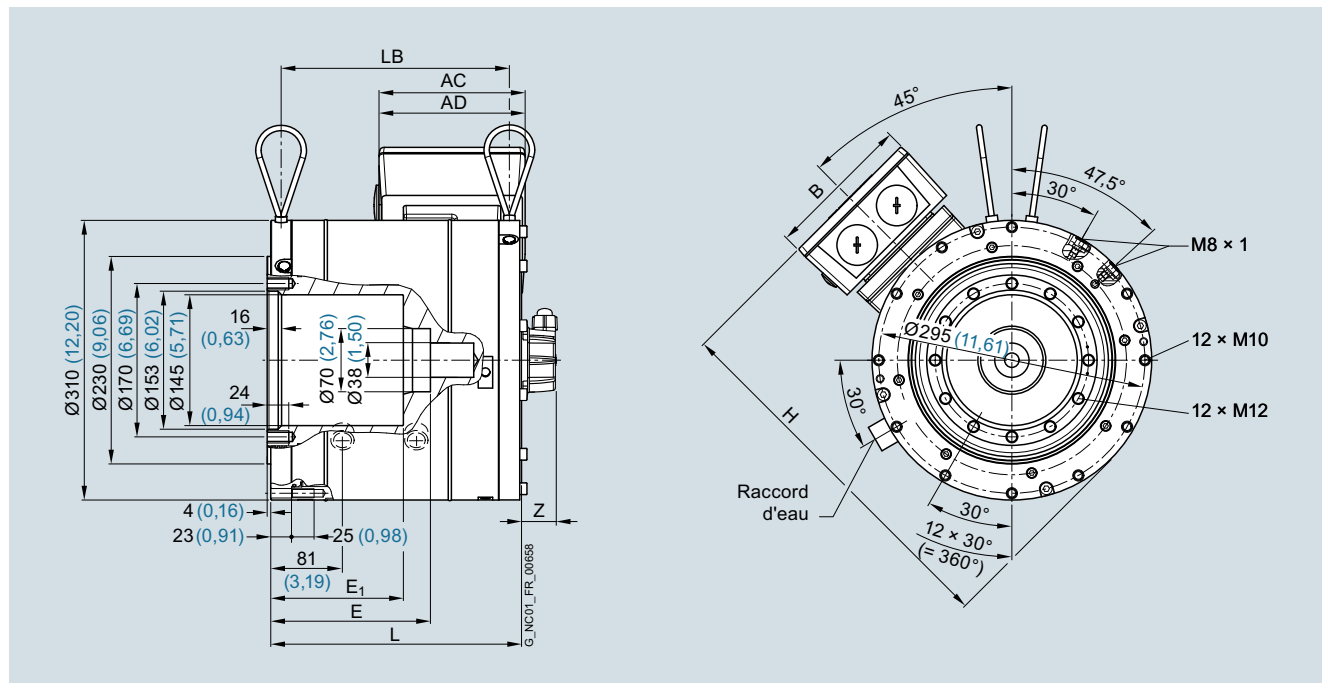
10

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	L	LB	E	E ₁	Z ¹⁾
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, montage par emboîtement, arbre enfichable							
150	1FW3150	248,5 (9,78)		223,5 (8,80)	151,5 (5,96)	121,5 (4,78)	38 (1,50)
	1FW3152	305,5 (12,03)		280,5 (11,04)	204,5 (8,05)	174,5 (6,88)	
	1FW3154	354,5 (13,96)		329,5 (12,97)	255 (10,04)	225 (8,86)	
	1FW3155	406,5 (16,00)		381,5 (15,02)	307 (12,09)	277 (10,91)	
	1FW3156	459,5 (18,09)		434,5 (17,11)	360 (14,17)	330 (12,99)	

Type de boîte à bornes

	H	AC	AD x B
gk 230	393 (15,47)	140,5 (5,53)	122 x 117 (4,80 x 4,61)
gk 420	409 (16,10)	158 (6,22)	162 x 162 (6,38 x 6,38)
gk 630	427 (16,81)	206,5 (8,13)	210 x 210 (8,27 x 8,27)

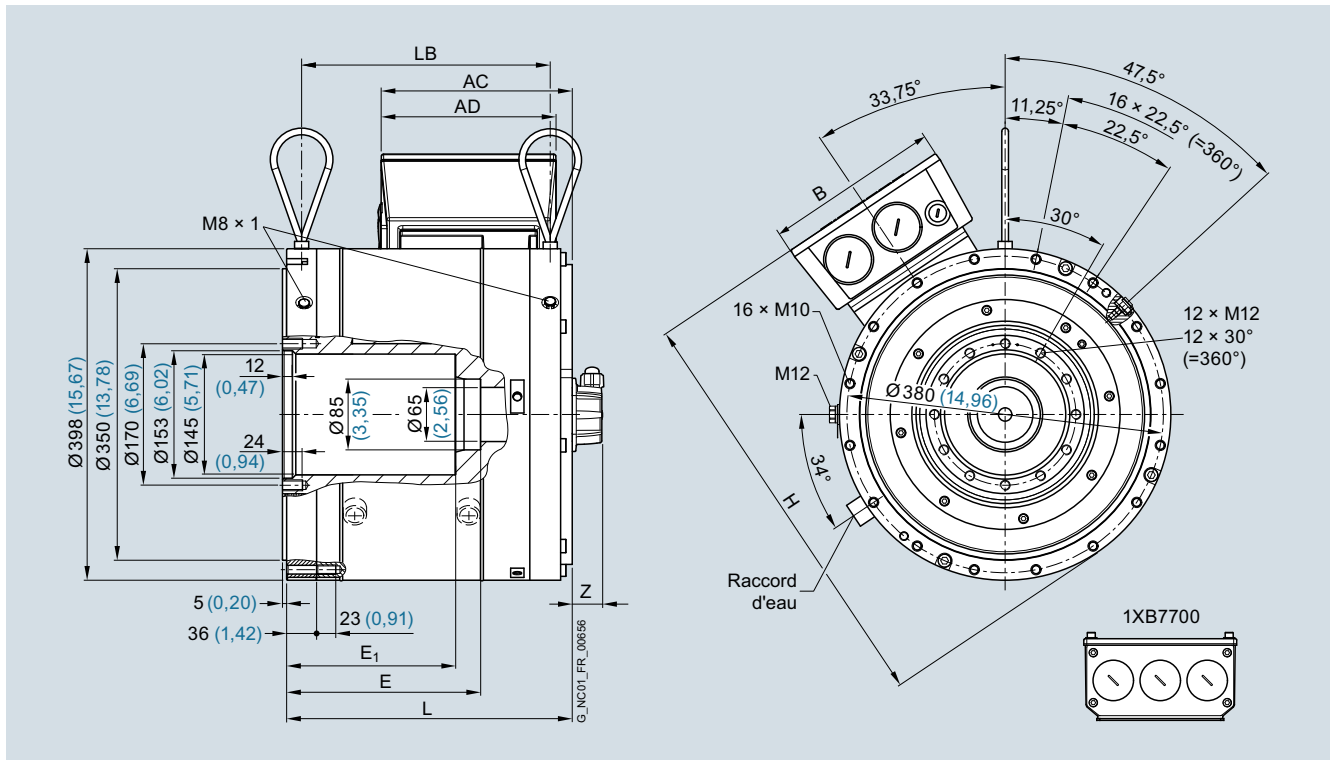
¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 43 mm (1,69 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)						
		CEI	L	LB	E	E ₁	Z ¹⁾	
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, montage par emboîtement, arbre enfichable								
200	1FW3201	250,5 (9,86)		206 (8,11)	145,5 (5,53)	115,5 (4,35)	36 (1,42)	
	1FW3202	296,5 (11,67)		252 (9,92)	192 (7,36)	162 (6,18)		
	1FW3203	343 (13,50)		298,5 (11,75)	238 (9,17)	208 (7,99)		
	1FW3204	412 (16,22)		367,5 (14,47)	307 (11,89)	277 (10,71)		
	1FW3206	504,5 (19,86)		460 (18,11)	400 (15,55)	370 (14,37)		
	1FW3208	619,5 (24,39)		575 (22,74)	514,5 (20,06)	484,5 (18,88)		

Type de boîte à bornes

	H	AC	AD × B
gk 230	475 (18,70)	161 (6,34)	122 × 117 (4,80 × 4,61)
gk 420	491 (19,33)	178,5 (7,03)	162 × 162 (6,38 × 6,38)
gk 630	507 (19,96)	229,5 (9,04)	210 × 210 (8,27 × 8,27)
1XB7700	580 (22,83)	307 (12,09)	306 × 306 (12,05 × 12,05)

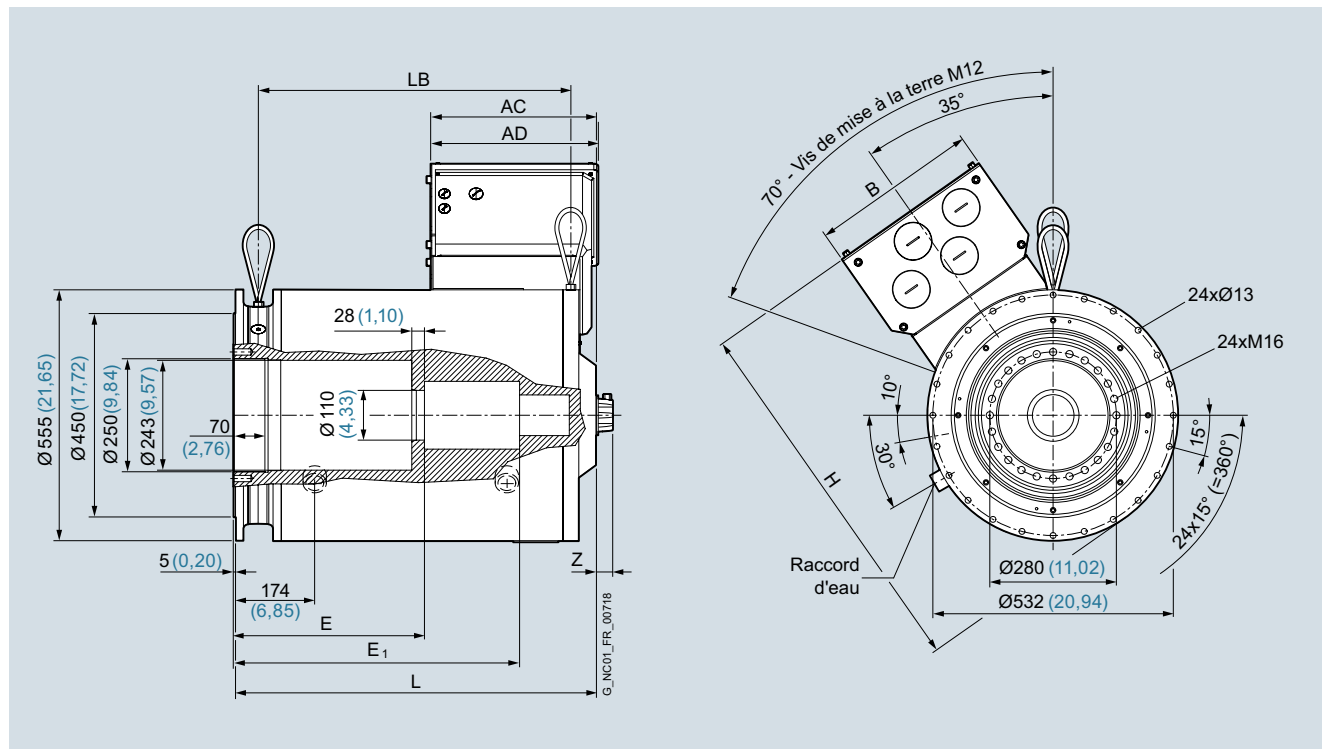
¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	L	LB	E	E ₁	Z ¹⁾
---------------	------	-----	---	----	---	----------------	-----------------

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, montage par emboîtement, arbre enfichable

280	1FW3281	588 (23,50)		481 (18,94)	313 (12,32)	423 (16,65)	36 (1,42)
	1FW3283	672,5 (26,48)		565,5 (22,26)	358 (14,09)	507,5 (19,98)	
	1FW3285	798,5 (31,44)		691,5 (27,22)	423 (16,65)	633,5 (24,94)	
	1FW3287	967 (38,07)		860 (33,86)	508 (29,00)	802 (31,57)	

Type de boîte à bornes

	H	AC	AD × B
1XB7700	737 (29,02)	413 (16,26)	306 × 306 (12,05 × 12,05)
1XB7712 (axial côté D)	827 (32,56)	404 (15,91)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (axial côté N)	827 (32,56)	435 (17,17)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (radial à gauche)	827 (32,56)	419 (16,50)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (radial à droite)	827 (32,56)	419 (16,50)	371 × 370 (14,61 × 14,57)

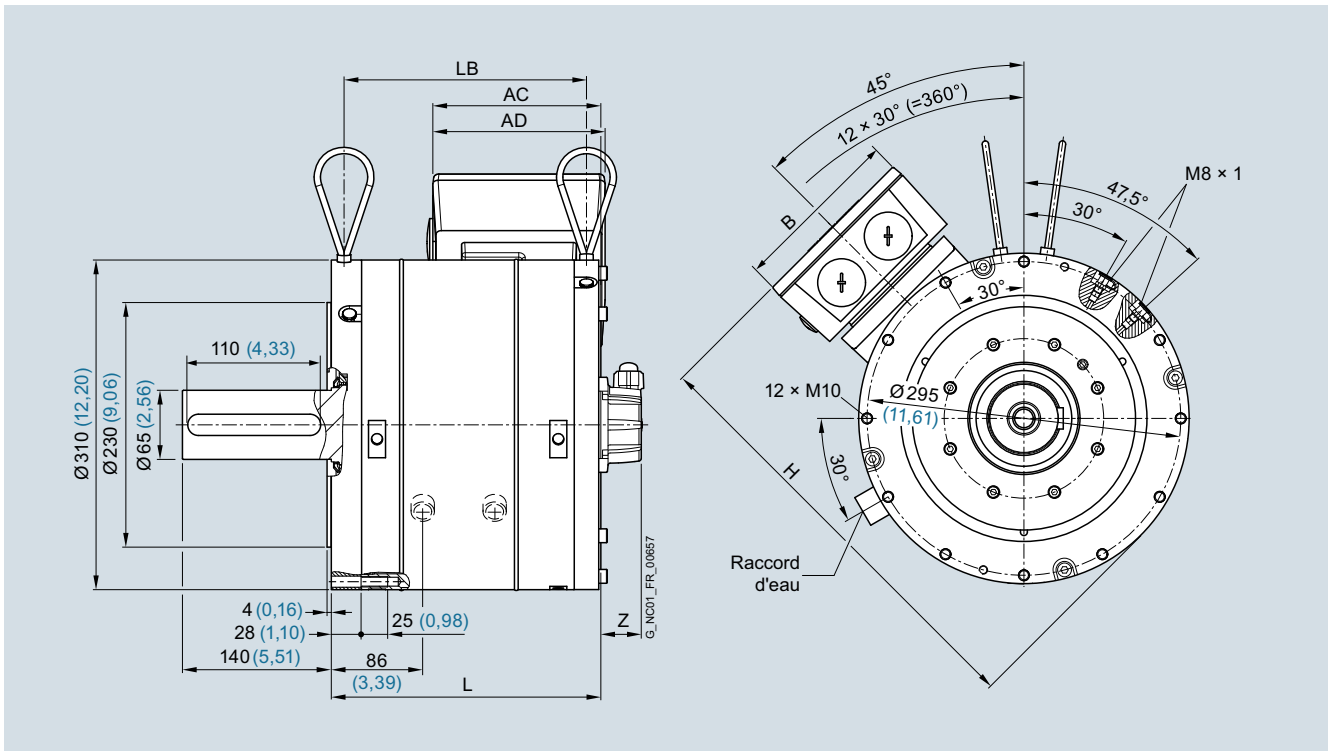
¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)			
		CEI	L	LB	Z ¹⁾
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, forme de construction IM B14, arbre plein avec/sans clavette					

150	1FW3150	253,5 (9,98)		228 (8,98)	38 (1,50)
	1FW3152	283 (11,14)		257,5 (10,14)	
	1FW3154	338 (13,31)		312,5 (12,30)	
	1FW3155	386,5 (15,22)		361 (14,21)	
	1FW3156	440,5 (17,34)		415 (16,34)	

Type de boîte à bornes

	H	AC	AD x B
gk 230	393 (15,47)	140,5 (5,53)	122 x 117 (4,80 x 4,61)
gk 420	409 (16,10)	158 (6,22)	162 x 162 (6,38 x 6,38)
gk 630	427 (16,81)	206,5 (8,13)	210 x 210 (8,27 x 8,27)

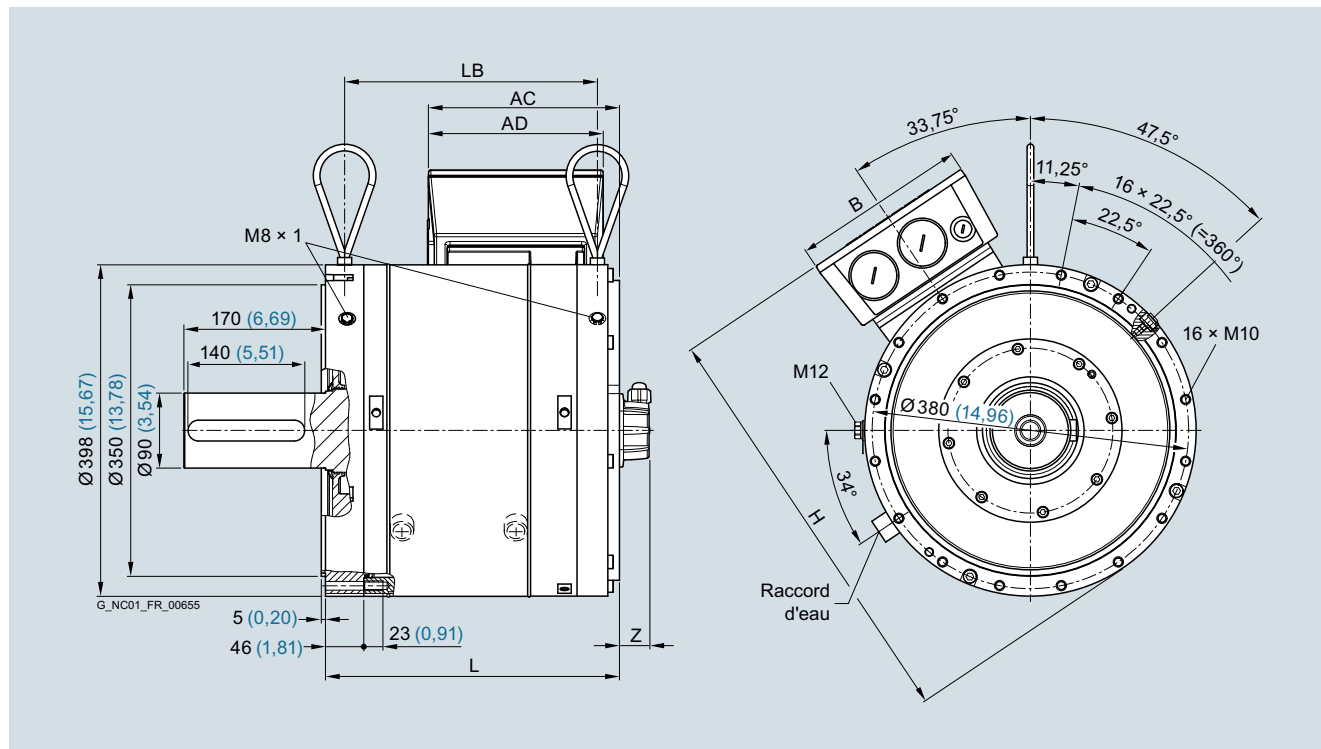
¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 43 mm (1,69 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	L	LB	Z ¹⁾
---------------	------	-----	---	----	-----------------

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, forme de construction IM B14, arbre plein avec/sans clavette

200	1FW3201	260,5 (10,26)		211 (8,31)	36 (1,42)
	1FW3202	306,5 (12,07)		257 (10,12)	
	1FW3203	353 (13,90)		303,5 (11,95)	
	1FW3204	422 (16,61)		372,5 (14,67)	
	1FW3206	514,5 (20,26)		465 (18,31)	
	1FW3208	629,5 (24,78)		580 (22,83)	

Type de boîte à bornes

	H	AC	AD × B
gk 230	475 (18,70)	167 (6,57)	122 × 117 (4,80 × 4,61)
gk 420	491 (19,33)	178,5 (7,03)	162 × 162 (6,38 × 6,38)
gk 630	507 (19,96)	229,5 (9,04)	210 × 210 (8,27 × 8,27)
1XB7700	580 (22,83)	307 (12,09)	306 × 306 (12,05 × 12,05)

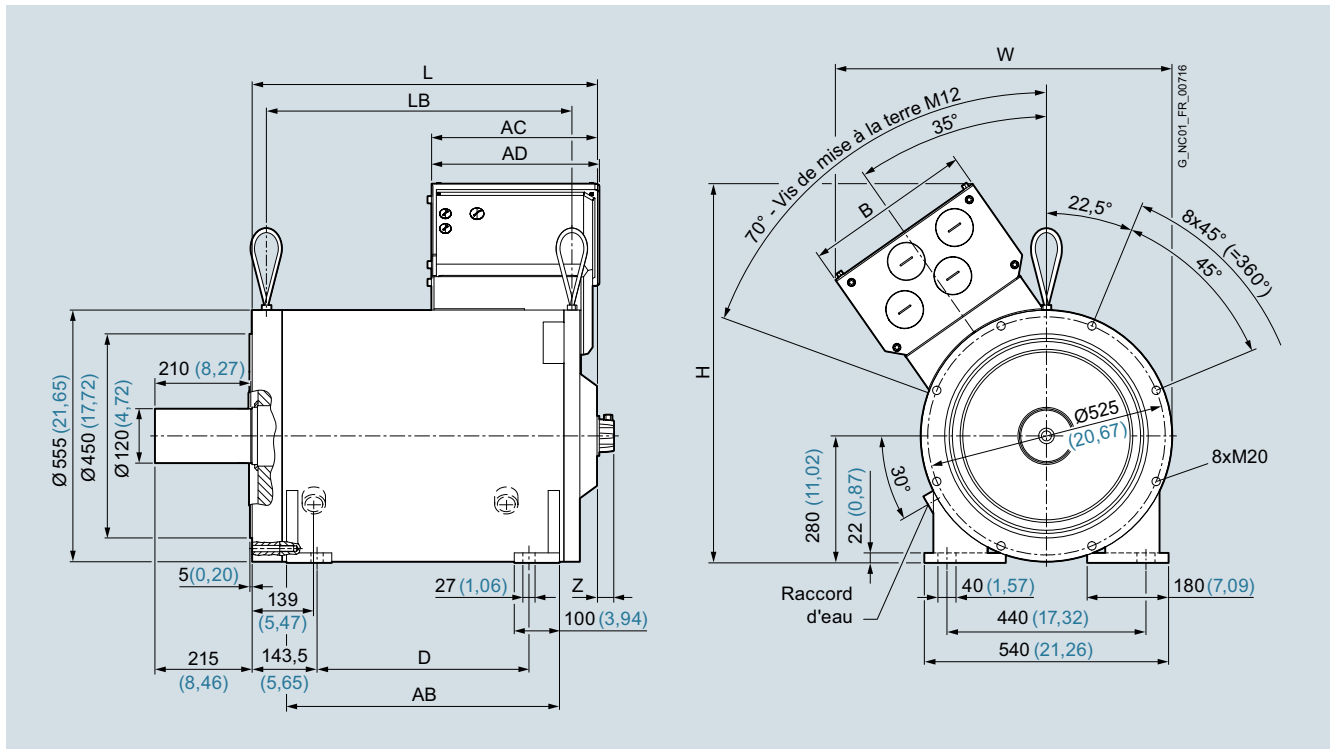
¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	Cotes en mm (pouces)						
		CEI	L	LB	D	AB	Z	
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, forme de construction IM B34, arbre plein avec/sans clavette								
280	1FW3281	553 (21,77)	463,5 (18,25)	258 (10,16)	393 (15,47)	36 (1,42)		
	1FW3283	637,5 (25,10)	548 (21,57)	342,5 (13,48)	477,5 (18,80)			
	1FW3285	763,5 (30,06)	674 (26,54)	468,5 (18,44)	603,5 (23,76)			
	1FW3287	932 (36,69)	842,5 (33,17)	637 (25,08)	772 (30,39)			

Type de boîte à bornes

	H	W	AC	AD × B
1XB7700	742 (29,21)	665 (26,18)	377 (14,84)	306 × 306 (12,05 × 12,05)
1XB7712 (axial côté D)	836 (32,91)	744 (29,29)	367 (14,45)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (axial côté N)	836 (32,91)	744 (29,29)	398 (15,67)	
1XB7712 (radial à gauche)	846 (33,31)	732 (28,82)	382 (15,04)	
1XB7712 (radial à droite)	828 (32,60)	764 (30,08)	382 (15,04)	

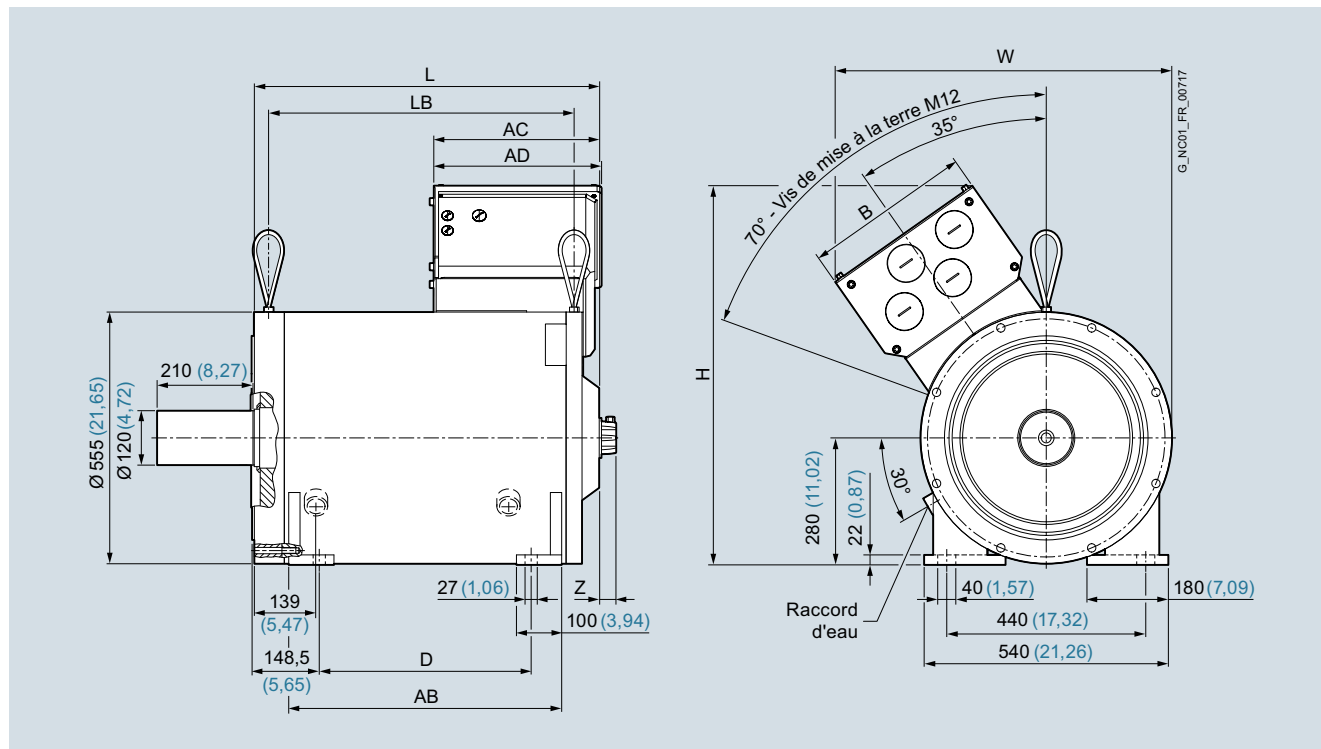
1) Codeur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 pouce).

Moteurs linéaires et moteurs couple SIMOTICS

Dessins cotés

Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3 > sans/avec DRIVE-CLiQ – Refroidissement par eau

Dessins cotés



Pour moteur Cotes en mm (pouces)

Hauteur d'axe	Type	CEI	L	LB	D	AB	Z ¹⁾
Moteurs couple complets SIMOTICS T-1FW3, arbre plein, IM B3							
280	1FW3281	553 (21,77)	463,5 (18,25)	258 (10,16)	393 (15,47)	36 (1,42)	
	1FW3283	637,5 (25,10)	548 (21,57)	342,5 (13,48)	477,5 (18,80)		
	1FW3285	763,5 (30,06)	674 (26,54)	468,5 (18,44)	603,5 (23,76)		
	1FW3287	932 (36,69)	842,5 (33,17)	637 (25,08)	772 (30,39)		

Type de boîte à bornes

	H	W	AC	AD × B
1XB7700	742 (29,21)	665 (26,18)	377 (14,84)	306 × 306 (12,05 × 12,05)
1XB7712 (axial côté D)	836 (32,91)	744 (29,29)	367 (14,45)	371 × 370 (14,61 × 14,57)
1XB7712 (axial côté N)	836 (32,91)	744 (29,29)	398 (15,67)	
1XB7712 (radial à gauche)	846 (33,31)	732 (28,82)	382 (15,04)	
1XB7712 (radial à droite)	828 (32,60)	764 (30,08)	382 (15,04)	

¹⁾ Codeur sans DRIVE-CLiQ : 41 mm (1,61 pouce).

Systèmes de mesure Motion Control Encoder









11/2	Codeurs rotatifs optoélectroniques
11/2	<u>Introduction</u>
11/4	<u>Codeurs incrémentaux</u>
11/4	Codeur incrémental avec sin/cos $1 V_{\text{càc}}$
11/4	Codeur incrémental avec RS422 (TTL)
11/4	Codeur incrémental avec HTL
11/7	<u>Codeurs absolus</u>
11/8	Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ
11/8	Codeur absolu avec SSI
11/8	Codeur absolu avec EnDat 2.1
11/10	Codeur absolu avec PROFIBUS DP
11/10	Codeur absolu avec PROFINET IO
11/13	<u>Accessoires</u>
11/13	Accouplements
11/13	Mors de serrage
11/13	Connecteur de signaux comme connecteur conjugué
11/13	Câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Introduction

Vue d'ensemble

Motion Control Encoder	Interface	Codeur externe utilisable pour Safety Integrated	Résolution imp/tr = impulsions/tour	Précision arcsec	Longueur de câble m	Indice de protection sur le boîtier (sur l'entrée d'arbre)
Codeur incrémental						
	sin/cos 1 V _{cac}	Oui	1000 ... 2500 imp/tr	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits z	150	IP67 (IP64)
	RS422 (TTL)	¹⁾	500 ... 5000 imp/tr	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits z	100	IP67 (IP64)
	HTL	¹⁾	100 ... 2500 imp/tr	± 18°méc. × 3600/ nombre de traits z	300	IP67 (IP64)
Codeur absolu						
	DRIVE-CLiQ	Oui	Monotour 24 bits Multitour 36 bits (24 bits monotour + 12 bits multitour)	± 20	100	IP67 (IP64)
	SSI	Non	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 25 bits (8192 pas × 4096 tours)	± 60 (pour 8192 pas)	100	IP67 (IP64)
	EnDat 2.1	Oui	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 25 bits (8192 pas × 4096 tours)	± 60 (voie incrémentale)	150	IP67 (IP64)
	PROFIBUS DP-V2	Non	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 27 bits (8192 pas × 16384 tours)	± 79 (pour 8192 pas)	100	IP67 (IP64)
	PROFINET IO avec RT/IRT	Non	Monotour 13 bits (8192 pas) Multitour 27 bits (8192 pas × 16384 tours)	± 79 (pour 8192 pas)	100	IP67 (IP64)

Accessoires pour systèmes de mesure

Accouplements
Mors de serrage
Connecteur de signaux comme connecteur conjugué
Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT

¹⁾ En ce qui concerne l'applicabilité des systèmes de mesure Motion Control Encoder pour Safety Integrated, veuillez vous adresser à votre interlocuteur Siemens.

Vue d'ensemble (suite)



Codeurs incrémentaux et codeurs absolus avec accessoires de montage

Les Motion Control Encoder sont des codeurs externes opto-électronique qui enregistrent les trajets de déplacement, les angles de rotation, les vitesses ou la position des axes machine. Les Motion Control Encoder sont des systèmes de mesure directs montés sur les arbres, les axes ou les moteurs. Ils s'utilisent en liaison avec des commandes numériques et programmables, des entraînements et des affichages de position. Les Motion Control Encoder sont des composants testés sur le système, certifiés et adaptés de façon optimale aux systèmes :

- Commandes CNC SINUMERIK
- Systèmes Motion Control SIMOTION
- Automates programmables SIMATIC
- Systèmes d'entraînement SINAMICS

Domaine d'application

Les Motion Control Encoder sont utilisés en tant que systèmes de mesure externes supplémentaires. Ils sont proposés comme codeurs absolus ou incrémentaux.

Codeurs incrémentaux

Les codeurs incrémentaux exigent d'accoster le point de référence machine après chaque coupure réseau car la position n'est généralement pas mémorisée dans le système de commande. Les déplacements de la machine pendant les coupures ne sont pas enregistrés.

Les codeurs incrémentaux sont adaptés aux concepts de machines simples présentant généralement de faibles dimensions.

Codeurs absolus

Les codeurs absolus, en revanche, enregistrent les déplacement même en cas de coupure et fournissent la position actuelle dès la mise ou la remise sous tension. Une prise de référence est inutile.

Les codeurs absolus sont adaptés aux machines complexes ou de grandes dimensions.

Constitution

Tous les Motion Control Encoder sont livrables dans les versions avec bride à pincement et bride synchro. Les codeurs absolus sont également livrables avec arbre creux et bras de réaction.

Les Motion Control Encoder sont entraînés 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 Motion Control Encoder est de 5 V CC ou, au choix, de 10 V à 30 V CC. La version 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. Chez SINAMICS, les systèmes de mesure sont alimentés par les Sensor Modules.

Pour les Motion Control Encoder à câble, la longueur du câble, connecteur compris, est de 1 m.

Les rayons de flexion suivants sont à respecter pour les câbles de codeur externe :

- Flexion unique : ≥ 20 mm
- Flexion permanente : ≥ 75 mm

Plus d'informations

Alimentation

Les systèmes de mesure ne sont conformes à la norme CEI 61010-1 que lorsque l'alimentation est assurée par un circuit secondaire avec énergie limitée selon CEI 61010-1^{3ème Ed.}, partie 9.4 ou avec une puissance limitée selon CEI 60950-1^{2ème Ed.}, partie 2.5 ou un circuit secondaire de classe 2 selon UL1310. Il est possible d'appliquer à la place de la norme CEI 61010^{3ème Ed.}, partie 9.4, les parties correspondantes des normes DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 et CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1 ou à la place de la norme CEI 60950-1^{2ème Ed.}, partie 2.5, les parties correspondantes des normes DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1 et CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Codeurs incrémentaux

Fonctions



Codeur incrémental avec sin/cos $1 V_{\text{câc}}$ et bride à pincement, y compris câble avec connecteur ainsi que codeur incrémental avec RS422/HTL et bride Synchro

Les codeurs incrémentaux enregistrent les déplacements relatifs et 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 détection optoélectronique de disques diviseurs par un procédé de transmission de lumière. 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. Par une disposition adaptée des réseaux de traits sur le disque diviseur relié à l'axe et le diaphragme fixe, les cellules photoélectriques fournissent deux signaux de piste A et B décalés de 90° l'un par rapport à l'autre ainsi qu'un signal de référence R.

L'électronique du codeur renforce ces signaux et les convertit en différents niveaux de sortie.

Niveau du signal

Pour les codeurs incrémentaux, les niveaux de signal suivants sont disponibles :

Niveau du signal	Avantages
Signaux analogiques sin/cos avec niveau $1 V_{\text{câc}}$	La forme de signal analogique permet la numérisation des signaux de voie. Afin d'obtenir une résolution fine, les signaux sont interpolés dans la commande de niveau supérieur.
Signaux différentiels RS422 (TTL)	L'évaluation du front permet de multiplier par quatre la finesse de la résolution.
HTL (High Voltage Transistor Logic)	Les codeurs externes dotés d'une interface HTL sont conçus pour les applications comportant des entrées TOR de niveau 24 V. L'évaluation du front permet de multiplier par quatre la finesse de la résolution.

Caractéristiques techniques

N° d'article		6FX2001-3...	6FX2001-2...	6FX2001-4...0
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur incrémental avec sin/cos $1 V_{\text{câc}}$	Codeur incrémental avec RS422 (TTL)	Codeur incrémental avec HTL
Tension de service CC U_p du codeur	V	$5 \pm 10 \%$	$5 \pm 10 \%$ ou $10 \dots 30$	$10 \dots 30$
Fréquence limite typique	kHz	≥ 180 (-3 dB) ≥ 450 (-6 dB)	–	–
Fréquence d'échantillonnage maximale	kHz	–	300	300
Consommation sans charge maximale	mA	150	150	150
Résolution maximale	imp/tr	2500	5000	2500
Niveau du signal		Sinusoïdal $1 V_{\text{câc}}$	RS422 (TTL)	$U_H \geq 21$ V pour $I_H = 20$ mA à 24 V $U_L \leq 2,8$ V pour $I_L = 20$ mA à 24 V
Sorties protégées contre les courts-circuits vers 0 V		Oui temporaire	Oui	Oui temporaire
Temps de commutation (10 ... 90 %) Temps de montée/descente t_r/t_f (avec câble de 1 m et circuit d'entrée recommandé)	ns	–	≤ 50	≤ 200
Position de phase signal A/B Ecart entre les fronts	degrés	90 ± 10	90	90
• sous 300 kHz	μs	–	$\geq 0,45$	$\geq 0,45$
Longueur de câble maximale pour électronique en cascade ¹⁾	m	150	100 sans signal de défaut 50 avec signal de défaut	300
Précision	arcsec	$\pm 18^\circ \text{méc.} \times 3600/\text{nombre de traits } z$	$\pm 18^\circ \text{méc.} \times 3600/\text{nombre de traits } z$	$\pm 18^\circ \text{méc.} \times 3600/\text{nombre de traits } z$
LED de surveillance de défaillances		–	Amplificateur à haute impédance	Amplificateur à haute impédance
Vitesse mécanique maximale	tr/min	12000	12000	12000
Couple de démarrage à 20 °C	Nm	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$

imp/tr = impulsions/tour

¹⁾ Prendre en considération la longueur du câble max. admissible du module d'évaluation avec le câble recommandé et le circuit d'entrée de l'électronique en aval.

Caractéristiques techniques (suite)

N° d'article		6FX2001-3...	6FX2001-2...	6FX2001-4...0
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur incrémental avec sin/cos 1 V _{câc}	Codeur incrémental avec RS422 (TTL)	Codeur incrémental avec HTL
Charge adm. sur l'arbre				
• $n \leq 6000$ tr/min				
- Axiale	N	40	40	40
- Radiale en bout d'arbre	N	60	60	60
• $n > 6000$ tr/min				
- Axiale	N	10	10	10
- Radiale en bout d'arbre	N	20	20	20
Diamètre de l'arbre				
• Bride synchro	mm	6	6	6
• Bride à pincement	mm	10	10	10
Longueur de l'arbre				
• Bride synchro	mm	10	10	10
• Bride à pincement	mm	20	20	20
Accélération angulaire maximale	rad/s ²	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Moment d'inertie du rotor	kgm ²	$\leq 2,9 \times 10^{-6}$	$\leq 2,9 \times 10^{-6}$	$\leq 2,9 \times 10^{-6}$
Vibration (55 ... 2000 Hz) selon EN 60068-2-6	m/s ²	≤ 300	≤ 300	≤ 300
Chocs selon EN 60068-2-27				
• 6 ms	m/s ²	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000
Indice de protection				
• Sur le boîtier		IP67	IP67	IP67
• Sur l'entrée d'arbre		IP64	IP64	IP64
Température ambiante				
<u>En service</u>				
• Prise à bride ou câble à pose fixe				
- Avec $U_p = 5 \text{ V} \pm 10 \%$	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
- Avec $U_p = 10 \dots 30 \text{ V}$	°C	-	-40 ... +70	-
• Câble à pose mobile				
- Avec $U_p = 5 \text{ V} \pm 10 \%$	°C	-10 ... +100	-10 ... +100	-10 ... +100
- Avec $U_p = 10 \dots 30 \text{ V}$	°C	-	-10 ... +70	-
Poids net	kg	0,3	0,3	0,3
CEM		Directive CEM 2014/30/UE et prescriptions de la directive CEM (normes de base)		
Justification de qualification		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Codeurs incrémentaux

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Codeur incrémental avec sin/cos 1 V_{câc}	
<u>Tension d'alimentation 5 V CC</u>	
• 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
<u>Résolution</u>	
1000 imp/tr	B 0 0
1024 imp/tr	B 0 2
2500 imp/tr	C 5 0
Codeur incrémental avec RS422 (TTL)	
<u>Tension d'alimentation 5 V CC</u>	
• 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
<u>Alimentation 10 ... 30 V CC</u>	
• 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
<u>Résolution</u>	
500 imp/tr	A 5 0
1000 imp/tr	B 0 0
1024 imp/tr	B 0 2
1250 imp/tr	B 2 5
1500 imp/tr	B 5 0
2000 imp/tr	C 0 0
2048 imp/tr	C 0 4
2500 imp/tr	C 5 0
3600 imp/tr	D 6 0
5000 imp/tr	F 0 0

imp/tr = impulsions/tour

Description	N° d'article
Codeur incrémental avec HTL	
<u>Alimentation 10 ... 30 V CC</u>	
• 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
<u>Résolution</u>	
100 imp/tr	A 1
500 imp/tr	A 5
1000 imp/tr	B 0
2500 imp/tr	C 5

¹⁾ Sortie de câble universelle intégrée pour sortie axiale et radiale.

Fonctions



Codeur absolu avec SSI/EnDat et PROFIBUS DP (en haut)
Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ et PROFINET IO (en bas)

Les codeurs absolus transmettent la position angulaire absolue comprise entre 0° et 360° . Ils fonctionnent d'après le même principe d'échantillonnage que les codeurs incrémentaux, mais possèdent un nombre plus élevé de voies. Avec 13 voies par ex., un codeur monotour permet de coder $2^{13} = 8192$ pas. Le code utilisé est un code progressif (Gray Code), ce qui évite les erreurs de lecture. Après la mise en marche de la machine, la valeur de position est immédiatement transmise à la commande, aucune prise de référence n'est requise.

Tous les codeurs absolus peuvent être livrés en version monotour ou multitour.

Codeurs monotour

Les codeurs monotour décomposent un tour (360° mécanique) en un nombre défini de points, p. ex. 8192 pas. Un mot de code unique est affecté à chaque position. Au-delà de 360° , les valeurs de position se répètent.

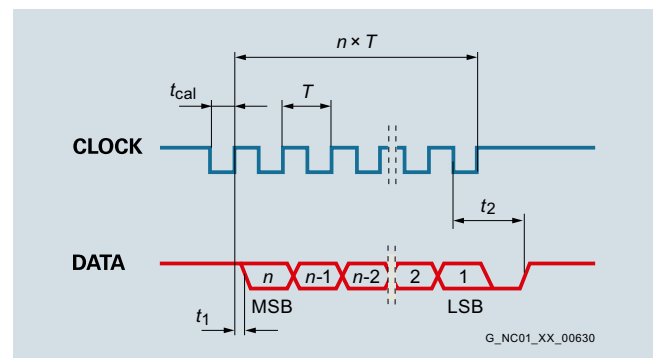
Codeurs multitour

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 voies supplémentaires permet de coder en plus $2^{12} = 4096$ tours.

Interfaces

Les interfaces suivantes sont prises en charge par les codeurs absolus :

Interface	Avantages
DRIVE-CLiQ	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission de données très élevée possible • Avantages dans les applications à temps critique • Configuration automatique simple et rapide grâce à des plaques signalétiques électroniques • Diagnostic simple et rapide avec un seul outil • Une interface pour le raccordement d'entraînements ainsi que de systèmes de mesure directs et indirects sur la commande CNC
SSI	<ul style="list-style-type: none"> • Avantages dans les applications à temps critique
EnDat 2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission de données élevée, bidirectionnelle • Avantages dans les applications à temps critique • Voie incrémentale avec $1 V_{c\grave{a}c}$ • Raccordement via SINAMICS Sensor Modules SMC/SME
PROFIBUS DP-V2	<ul style="list-style-type: none"> • Codeur externe paramétrable • Économie de câblage dans les installations comportant un grand nombre de codeurs • Isochronisme et communication inter-esclave
PROFINET IO	<ul style="list-style-type: none"> • Codeur externe paramétrable • Économie de câblage dans les installations comportant un grand nombre de codeurs • Prend en charge les modes de fonctionnement RT et IRT • Isochronisme IRT • 2 ports



Transmission de données avec codeurs absolus avec interface SSI

n = longueur de mot de données
(13 bits en monotour et 25 bits en multitour)
 T = 1 ... 10 μ s
 t_{cal} = ≤ 5 μ s
 t_1 = $\leq 0,4$ μ s (sans câble)
 t_2 = 17 ... 20 μ s

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Codeurs absolus

Caractéristiques techniques

N° d'article		6FX2001-5.D...-1AA0	6FX2001-5.S..	6FX2001-5.E..
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ	Codeur absolu avec SSI	Codeur absolu avec EnDat 2.1
Tension de service CC U_p du codeur	V	24 - 15 % + 20 %	4,75 ... 30	3,6 ... 14
Consommation, environ				
• Monotour	mA	37	90	90
• Multitour	mA	43	120	120
Interface		DRIVE-CLiQ	SSI	EnDat 2.1
Entrée d'horloge		–	Récepteur de ligne différentiel selon standard EIA RS485	Récepteur de ligne différentiel selon standard EIA RS485
Sorties des données		DRIVE-CLiQ	Pilote de ligne différentiel selon standard EIA RS485	Pilote de ligne différentiel selon standard EIA RS485
Tenue aux courts-circuits		Oui	Oui	Oui
Vitesse de transmission	Mbits/s	100	–	–
Vitesse de transmission	kHz	–	100 ... 1000	100 ... 2000
Vitesse maximale				
• Electrique	tr/min	14000	–	–
- Avec une précision de ± 1 bit	tr/min	–	5000	5000
- Avec une précision de ± 12 bits	tr/min	12000	–	–
- Avec une précision de ± 100 bits	tr/min	–	12000	12000
• Mécanique				
- Monotour	tr/min	15000	15000	15000
- Multitour	tr/min	12000	12000	12000
Longueur de câble maximale pour électronique en cascade ¹⁾	m	100	–	–
• Jusqu'au cycle 300 kHz	m	–	100	150
• Jusqu'au cycle 1 MHz	m	–	50	50
• Jusqu'au cycle 2 MHz	m	–	–	10
Raccordement		Prise à bride radiale M12	Prise à bride axiale/radiale M23	Prise à bride axiale/radiale M23
Résolution				
• Monotour	bits	24	13 (8192 pas)	13 (8192 pas)
• Multitour	bits	36 (24 bits monotour + 12 bits multitour)	25 (8192 pas \times 4096 tours)	25 (8192 pas \times 4096 tours)
Télégramme				
• Monotour	bits	–	13 sans parité	Selon la spécification EnDat
• Multitour	bits	–	25 sans parité	Selon la spécification EnDat
Voie incrémentale	imp/tr	2048, 1 $V_{c\grave{a}c}$ (uniquement interne au codeur)	–	512, 1 $V_{c\grave{a}c}$
Type de codage				
• Transmission		DRIVE-CLiQ	Gray, justification centrée	binaire
Possibilités de paramétrage				
• Preset		–	Remettre à zéro	–
• Sens de comptage		–	Oui	–
Précision	arcsec	± 20	± 60 (pour 8192 pas)	± 60 (voie incrémentale)
Couple de démarrage à 20 °C	Nm	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$

imp/tr = impulsions/tour

¹⁾ Prendre en considération la longueur du câble max. admissible du module connecté.

Caractéristiques techniques (suite)

N° d'article		6FX2001-5.D..-1AA0	6FX2001-5.S..	6FX2001-5.E..
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ	Codeur absolu avec SSI	Codeur absolu avec EnDat 2.1
Charge adm. sur l'arbre de l'arbre plein				
• $n \leq 6000$ tr/min				
- Axiale	N	40	40	40
- Radiale en bout d'arbre	N	60	60	60
• $n > 6000$ tr/min				
- Axiale	N	10	10	10
- Radiale en bout d'arbre	N	20	20	20
Diamètre de l'arbre				
• Bride synchro	mm	6 avec méplat	6	6
• Bride à pincement	mm	10 avec méplat	10	10
• Bras de réaction Arbre creux	mm	10 ou 12	–	–
Longueur de l'arbre				
• Bride synchro	mm	10	10	10
• Bride à pincement	mm	20	20	20
Accélération angulaire maximale	rad/s ²	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Moment d'inertie du rotor				
• Arbre plein	kgm ²	2,9 × 10 ⁻⁶	2,9 × 10 ⁻⁶	2,9 × 10 ⁻⁶
• Arbre creux	kgm ²	4,6 × 10 ⁻⁶	–	–
Vibration (55 ... 2000 Hz) selon EN 60068-2-6				
• Arbre plein	m/s ²	≤ 300	≤ 300	≤ 300
• Arbre creux	m/s ²	≤ 150	–	–
Chocs selon EN 60068-2-27				
• 6 ms				
- Arbre plein	m/s ²	≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000
- Arbre creux	m/s ²	≤ 1000	–	–
Indice de protection				
• Sur le boîtier		IP67	IP67	IP67
• Sur l'entrée d'arbre		IP64	IP64	IP64
Température ambiante				
• En service	°C	-30 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
Poids net				
• Monotour	kg	0,35	0,35	0,35
• Multitour	kg	0,35	0,35	0,35
CEM		Directive CEM 2014/30/UE et prescriptions de la directive CEM (normes de base)		
Justification de qualification		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Codeurs absolus

Caractéristiques techniques (suite)

N° d'article		6FX2001-5.P..	6FX2001-5.N..
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur absolu avec PROFIBUS DP	Codeur absolu avec PROFINET IO
Tension de service CC U_p du codeur	V	10 ... 30	10 ... 30
Consommation, environ			
• 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 de 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 maximale			
• Electrique			
- Avec une précision de ± 1 bit	tr/min	5800	5800
• Mécanique			
- Monotour	tr/min	12000	12000
- Multitour	tr/min	6000	6000
Longueur de câble maximale pour électronique en cascade ¹⁾			
• Jusqu'à 93,75 kbits/s	m	1200	–
• Jusqu'à 1,5 Mbit/s	m	200	–
• Jusqu'à 12 Mbits/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 unités) radial	2 x connecteur M12, 4 pôles, pour ports PROFINET 1 x connecteur M12, 4 pôles, pour tension de service
• Diamètre de câble	mm	6,5 ... 9 Démontage du capot possible sans interruption de bus	–
Résolution			
• Monotour	bits	13 (8192 pas)	13 (8192 pas)
• Multitour	bits	27 (8192 pas x 16384 tours)	27 (8192 pas x 16384 tours)
Télégramme		Selon le profil PNO Encoder V 4.1 Classe 1, classe 2, classe 3, classe 4 Télégramme standard 81	Selon le profil PNO Encoder V 4.1 Classe 1, classe 2, classe 3, classe 4 Télégrammes standard 81/82/83/84 Télégramme Siemens 860
Type de codage			
• Lecture		Gray	Gray
• Transmission		Binaire, PROFIBUS	Binaire, PROFINET
Charge du bus, env.			
• Pour 12 Mbits/s par codeur	μ s	20	–
Temps de cycle	ms	1	1 ... 100
Possibilités de paramétrage			
• Résolution par tour		1 ... 8192	1 ... 8192
• Résolution globale		1 ... 134217728	1 ... 134217728
• Preset		Oui	Oui
• Sens de comptage		Oui	Oui
• Signal de vitesse		Oui	Oui
• Interrupteur de fin de course		Oui, 2 unités	Non
• Isochronisme		Oui	Oui
• Communication inter-esclave		Oui	Non

¹⁾ Prendre en considération la longueur du câble max. admissible du module connecté.

Caractéristiques techniques (suite)

N° d'article		6FX2001-5.P..	6FX2001-5.N..
Nom du produit		Motion Control Encoder	Motion Control Encoder
Désignation du produit		Codeur absolu avec PROFIBUS DP	Codeur absolu avec PROFINET IO
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	≤ 0,03	≤ 0,03
Couple de démarrage à 20 °C	Nm	≤ 0,03	≤ 0,03
Charge adm. sur l'arbre			
• $n \leq 6000$ tr/min			
- Axiale	N	40	40
- Radiale en bout d'arbre	N	110	110
• $n > 6000$ tr/min			
- Axiale	N	10	10
- Radiale en bout d'arbre	N	20	20
Diamètre de l'arbre			
• Bride synchro	mm	6	6
• Bride à pincement	mm	10	10
Bras de réaction Arbre creux ¹⁾	mm	15	15
Longueur de l'arbre			
• Bride synchro	mm	10	10
• Bride à pincement	mm	20	20
Accélération angulaire maximale	rad/s ²	10 ⁵	10 ⁵
Moment d'inertie du rotor			
• Arbre plein	kgm ²	1,90 × 10 ⁻⁶	1,90 × 10 ⁻⁶
• Arbre creux	kgm ²	2,80 × 10 ⁻⁶	2,80 × 10 ⁻⁶
Vibration (55 ... 2000 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			
• Sur le boîtier		IP67	IP67
• Sur l'entrée d'arbre		IP64	IP64
Température ambiante			
• En service	°C	-40 ... +85	-40 ... +85
Poids net			
• Monotour	kg	0,4	0,4
• Multitour	kg	0,5	0,5
CEM		Directive CEM 2014/30/UE et prescriptions de la directive CEM (normes de base)	
Justification de qualification		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL

¹⁾ Diamètres d'arbre creux 12 mm, 10 mm ou 8 mm possibles grâce aux manchons de réduction livrés.

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

Codeurs absolus

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Codeur absolu avec DRIVE-CLiQ	
Tension d'alimentation 24 V CC	
• Raccordement radial	
- Bride synchro Arbre plein	6FX2001-5FD -1AA0
- Bride à pincement Arbre plein	6FX2001-5QD -1AA0
- Bras de réaction Arbre creux de diamètre 10 mm	6FX2001-5VD -1AA0
- Bras de réaction Arbre creux de diamètre 12 mm	6FX2001-5WD -1AA0
<u>Résolution</u>	
• Monotour 24 bits	1 3
• Multitour 36 bits	2 5
Codeur absolu avec SSI	
Tension d'alimentation 4,75 ... 30 V CC	
• Bride synchro et raccordement via	
- Prise à bride axiale	6FX2001-5HS
- Prise à bride radiale	6FX2001-5FS
• Bride à pincement et raccordement via	
- Prise à bride axiale	6FX2001-5SS
- Prise à bride radiale	6FX2001-5QS
<u>Résolution</u>	
• Monotour 8192 pas/tour (13 bits)	1 2
• Multitour 8192 pas/tour, 4096 tours (25 bits)	2 4
Codeur absolu avec EnDat 2.1	
Tension d'alimentation 3,6 ... 14 V CC	
• Bride synchro et raccordement via	
- Prise à bride axiale	6FX2001-5HE
- Prise à bride radiale	6FX2001-5FE
• Bride à pincement et raccordement via	
- Prise à bride axiale	6FX2001-5SE
- Prise à bride radiale	6FX2001-5QE
<u>Résolution</u>	
• Monotour 8192 pas/tour (13 bits)	1 3
• Multitour 8192 pas/tour, 4096 tours (25 bits)	2 5

Description	N° d'article
Codeur absolu avec PROFIBUS DP	
Tension d'alimentation 10 ... 30 V CC	
• Raccordement radial	
- Bride synchro Arbre plein	6FX2001-5FP
- Bride à pincement Arbre plein	6FX2001-5QP
- Bras de réaction Arbre creux de diamètre 15 mm ¹⁾	6FX2001-5WP
<u>Résolution</u>	
• 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	
• Raccordement radial	
- Bride synchro Arbre plein	6FX2001-5FN
- Bride à pincement Arbre plein	6FX2001-5QN
- Bras de réaction Arbre creux de diamètre 15 mm ¹⁾	6FX2001-5WN
<u>Résolution</u>	
• Monotour 8192 pas/tour (13 bits)	1 3
• Multitour 8192 pas/tour, 16384 tours (27 bits)	2 5

Plus d'informations

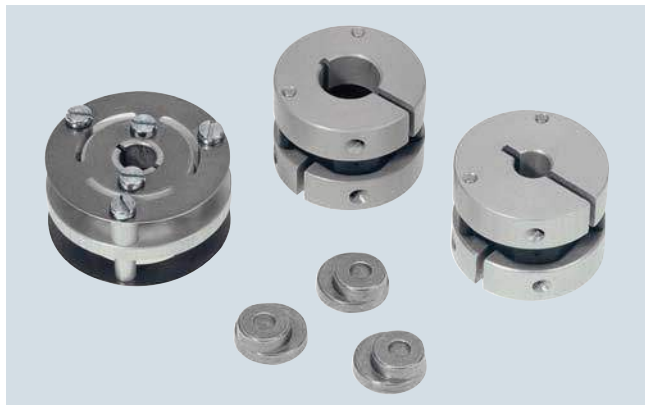
Grâce à l'ouverture de l'interface DRIVE-CLiQ, des codeurs absolus avec interface DRIVE-CLiQ intégrée de différents fabricants de codeurs peuvent être utilisés.

Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/65402168>

¹⁾ Diamètres d'arbre creux 12 mm, 10 mm ou 8 mm possibles grâce aux manchons de réduction livrés

Vue d'ensemble



Accouplements et mors de serrage

Accouplements

Les Motion Control Encoder sont entraînés par un accouplement à emmanchement ou par un accouplement élastique à disques. Il est également possible d'utiliser des poulies avec courroie d'entraînement.

Mors de serrage

Les Motion Control Encoder à bride synchro peuvent être fixés de manière axiale sur la machine à l'aide de vis ou par 3 mors de serrage.

Connecteur de signaux comme connecteur conjugué

Un connecteur de signaux est disponible comme connecteur conjugué pour les Motion Control Encoder avec prise à bride ou avec câble et connecteur.

Le connecteur conjugué à 12 contacts convient pour tous les codeurs incrémentaux.

Le connecteur conjugué à 17 contacts convient pour les codeurs incrémentaux avec EnDat.

Connecteur de signaux

Un connecteur de signaux est disponible comme pièce de remplacement pour les Motion Control Encoder avec câble et connecteur.

Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT

Pour le raccordement des Motion Control Encoder avec interface DRIVE-CLiQ, des câbles de signaux DRIVE-CLiQ connectés MOTION-CONNECT à connecteur M12 sont disponibles comme câbles de base et rallonges.

Pour des informations sur les câbles de signaux, voir [Connectique MOTION-CONNECT](#)

Caractéristiques techniques

N° d'article		6FX2001-7KF06	6FX2001-7KF10	6FX2001-7KS06	6FX2001-7KS10
Désignation du produit		Accouplement élastique à disques	Accouplement élastique à disques	Accouplement à emmanchement	Accouplement à emmanchement
Diamètre					
• 1 pour arbre	mm	6	6	6	10
• 2 pour arbre	mm	5	6	6	10
Couple maximal transmissible	Nm	0,8	0,8	0,7	0,7
Vitesse mécanique maximale	tr/min	12000	12000	12000	12000
Désaxage maximal des arbres	mm	0,4	0,4	0,5	0,5
Désalignement axial	mm	0,4	0,4	0,5	0,5
Décalage angulaire maximal des arbres	°	3	3	1	1
Rigidité					
• Radiale	Nm/rad	150	150	31	31
• Axiale	N/mm	6	6	10	10
Moment d'inertie	kgcm ²	0,019	0,019	0,02	0,02
Température ambiante					
• En service	°C	-40 ... +150	-40 ... +150	-40 ... +80	-40 ... +80
Diamètre extérieur	mm	30	30	25	25
Longueur	mm	18,3	18,3	19	19
Poids net	g	16	16	20	20
N° d'article		6FX2001-7KP01			
Désignation du produit		Mors de serrage			
Diamètre extérieur					
• 1 du mors de serrage	mm	9			
• 2 du mors de serrage	mm	12			
Diamètre du trou du mors de serrage	mm	3,2			
Hauteur	mm	5,5			
Poids net	g	3			

Systèmes de mesure Motion Control Encoder

Codeurs rotatifs optoélectroniques

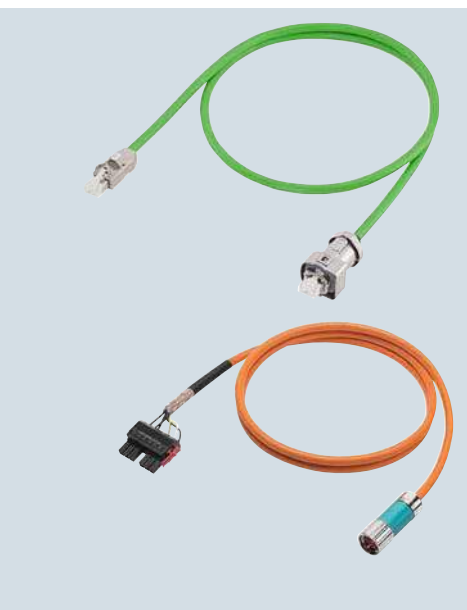
Accessoires

Sélection et références de commande

Description	N° d'article	Description	N° d'article
Accouplement élastique à disques Pour diamètre de l'arbre : <ul style="list-style-type: none"> • 6 mm/6 mm • 6 mm/5 mm 	6FX2001-7KF10 6FX2001-7KF06	Power connecting cable Câble préconnectorisé d'alimentation des codeurs absolus PROFINET IO avec connecteurs mâle M12 et femelle M12, codés A, 4 pôles <ul style="list-style-type: none"> • Longueur 2 m • Longueur 3 m • Longueur 5 m • Longueur 10 m • Longueur 15 m 	6XV1801-5DH20 6XV1801-5DH30 6XV1801-5DH50 6XV1801-5DN10 6XV1801-5DN15
Accouplement enfichable Pour diamètre de l'arbre : <ul style="list-style-type: none"> • 6 mm/6 mm • 10 mm/10 mm 	6FX2001-7KS06 6FX2001-7KS10	IE connecting cable Câble de signaux préconnectorisé pour codeurs absolus PROFINET IO avec connecteurs M12 et RJ45, codés D, 4 pôles <ul style="list-style-type: none"> • Longueur 2 m • Longueur 3 m • Longueur 5 m • Longueur 10 m • Longueur 15 m 	6XV1871-5TH20 6XV1871-5TH30 6XV1871-5TH50 6XV1871-5TN10 6XV1871-5TN15
Mors de serrage (1 unité) Pour codeur externe avec bride Synchro (3 unités requises)	6FX2001-7KP01	IE FC RJ45 Plug 145 (1 unité) 2 x 2 connecteurs RJ45 à boîtier métallique robuste et connectique FC, départ de câble à 145°	6GK1901-1BB30-0AA0
Connecteur de signaux avec bague-écrou (1 unité) Connecteur conjugué pour codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$, RS422 (TTL) et HTL et codeurs absolus avec SSI 12 pôles, corps isolants avec chacun 12 contacts femelles 0,08 ... 0,22 mm ² et 0,20 ... 0,56 mm ² 2 x serre-câbles 6,5 ... 10 mm et 10,1 ... 13 mm	6FX2003-0SU12	IE FC M12 Plug PRO (1 unité) Connecteur M12 à boîtier métallique et connectique FC, départ de câble axial, codé D	6GK1901-0DB20-6AA0
Connecteur de signaux avec bague-écrou (1 unité) Connecteur conjugué pour codeur absolu avec EnDat 17 pôles, corps isolants avec 17 contacts femelles 0,20 ... 0,56 mm ² , 2 x serre-câbles 6,5 ... 10 mm et 10,1 ... 13 mm	6FX2003-0SU17	IE POWER M12 CABLE CONNECTOR PRO (3 unités) Connecteur femelle pour raccordement de SCALANCE W-700/X208pro pour alimentation 24 V CC, 4 pôles, codé A, y compris instructions de montage	6GK1907-0DC10-6AA3
Connecteur de signaux avec filetage extérieur pour codeur avec câble (1 unité) Connecteur de rechange pour codeur incrémental avec sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$, RS422 (TTL) et HTL 12 pôles, corps isolants avec 12 contacts mâles 0,20 ... 0,56 mm ² 2 x serre-câbles 6,5 ... 10 mm et 10,1 ... 13 mm	6FX2003-0SA12	IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (PROFINET type C) 4 brins, blindé, conforme à PROFINET, câble d'installation TP pour utilisation de chaînes porte-câbles Au mètre Unité de vente, max. 2000 m Commande minimale 20 m	6XV1840-3AH10
		Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT ¹⁾ Pour systèmes de codeur avec DRIVE-CLiQ et raccordement M12	6FX.002-2DC3.-1.0

¹⁾ N° d'articles complets et codes de longueur, voir Connectique MOTION-CONNECT.

Connectique MOTION-CONNECT



12/2	Vue d'ensemble
12/4	Introduction
12/7	Câbles de puissance pour SINAMICS S120 Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT avec connecteur à filetage complet Prolongateurs pour câbles de puissance avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes SIMOTICS L-1FN3 SIMOTICS T-1FW3 SIMOTICS T-1FW6
12/7	Câbles hybrides pour SINAMICS S120M Câbles hybrides pour entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M
12/23	Câbles de signaux pour SINAMICS S120 Câbles de signaux DRIVE-CLiQ sans conducteurs 24 V CC MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC Câbles de signaux pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT avec connecteur à filetage complet
12/33	Structure des numéros d'article 12/33 Câbles de puissance 12/35 Câbles de signaux 12/36 Codes de longueur

12/37	Schémas de connexion
12/37	SINAMICS S120 Control Unit CU320-2
12/38	SIMOTION Control Unit D4x5-2
12/40	Motor Modules SINAMICS S120
12/45	Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M
12/46	Power Modules SINAMICS S120
12/49	Sensor Modules Cabinet-Mounted SINAMICS S120
12/51	Moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7 avec interface DRIVE-CLiQ
12/52	Systèmes de mesure externes avec interface DRIVE-CLiQ
12/53	Accessoires pour câbles de puissance et de signaux
12/53	Connecteurs de puissance et de signaux
12/54	Bride de montage
12/54	Collier de mise à la terre HF (haute fréquence)
12/55	Traversée de cloison DRIVE-CLiQ (RJ45)
12/55	Traversée de cloison (M12) DRIVE-CLiQ
12/56	Accouplement DRIVE-CLiQ

Chap. 13 **Configurateur Drive Technology**
Sélection des produits via sélecteurs
www.siemens.com/dt-configurator

Chap. 13 **CAD CREATOR**
Générateur de dessins cotés et de données CAO 2D/3D
www.siemens.com/cadcreator


Connectique MOTION-CONNECT

Vue d'ensemble


Câbles de puissance

Câble	Pour moteur	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Page
Exigences dynamiques	SIMOTICS	Moyennes	Elevées	
Exigences environnementales		Moyennes	Elevées	
UL/CSA		✓	✓	
Sans halogènes		–	✓	
RoHS		✓	✓	


Câbles de puissance avec connecteur SPEED-CONNECT

	S-1FT7	✓	✓	12/9, 12/10
	S-1FK7	✓	✓	12/11
	M-1PH808 M-1PH810	✓	✓	12/9


Câbles de puissance avec connecteur à filetage complet

	S-1FT7	✓	✓	12/12 ... 12/14
	S-1FK7	✓	✓	12/14
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✓	✓	12/12, 12/14
	L-1FN3	–	✓	12/19
	T-1FW6	–	✓	12/21

Prolongateurs pour câbles de puissance avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet

	S-1FT7	✓	✓	12/15
	S-1FK7	✓	✓	12/15
	M-1PH808 M-1PH810 M-1PH813	✓	✓	12/15
	L-1FN3	–	✓	12/19
	T-1FW6	–	✓	12/21


Câbles de puissance pour moteurs avec boîte à bornes

	M-1PH8	✓ à partir de 35 mm ²	✓ jusqu'à 16 mm ²	12/16, 12/17
	T-1FW3	✓	✓ jusqu'à 16 mm ²	12/20







Câbles hybrides pour entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M

Câble	Pour entraînement servo décentralisé	MOTION-CONNECT 800PLUS	Page
Exigences dynamiques	SINAMICS S120M	Elevées	
Exigences environnementales		Elevées	
UL/CSA		✓	
Sans halogènes		✓	
RoHS		✓	

Câbles hybrides

	6FX8002-7HY	✓	12/22
---	-------------	---	-------

✓ = possible
– = impossible

Câble	Pour moteur	MOTION-CONNECT 500	MOTION-CONNECT 800PLUS	Page
Exigences dynamiques	SIMOTICS	Moyennes	Elevées	
Exigences environnementales		Moyennes	Elevées	
UL/CSA		✓	✓	
Sans halogènes		–	✓	
RoHS		✓	✓	
Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT				
	S-1FT7	✓	✓	12/27
	S-1FK7	✓	✓	12/27
	M-1PH8	✓	✓	12/27
	L-1FN3	✓	✓	12/27
	T-1FW3	✓	✓	12/27
	T-1FW6	✓	✓	12/27
Câbles de signaux DRIVE-CLiQ et prolongateurs pour le raccordement de systèmes de mesure directe de fournisseurs tiers				
	Systèmes de mesure directe à interface DRIVE-CLiQ de fournisseurs tiers	✓	✓	12/28
Câbles de signaux DRIVE-CLiQ avec raccord M17				
	S-1FT7	✓	✓	12/29
	S-1FK7	✓	✓	12/29
Câbles de signaux avec connecteur SPEED-CONNECT				
	S-1FT7	✓	✓	12/30
	S-1FK7	✓	✓	12/30
	M-1PH8	✓	✓	12/30
Câbles de signaux avec connecteur à filetage complet				
	S-1FK7	✓	✓	12/31
	M-1PH8	✓	✓	12/31
	L-1FN3	–	✓	12/31
	T-1FW3	✓	✓	12/31
	T-1FW6	–	✓	12/31
Prolongateurs pour câbles de signaux avec connecteur SPEED-CONNECT à filetage complet				
		✓	✓	12/30, 12/31
Câbles de signaux avec connecteur à filetage complet				
	pour sonde thermométrique	–	✓	12/32

✓ = possible
– = impossible

Connectique MOTION-CONNECT

Introduction

Généralités

Vue d'ensemble

Les câbles MOTION-CONNECT sont conçus pour une mise en œuvre dans différentes machines d'usinage ou de production.

Les câbles MOTION-CONNECT existent sous forme de câbles de puissance 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 distances de déplacement 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 préconnectorisés MOTION-CONNECT offrent une qualité élevée et la fonction parfaite testée sur les systèmes.

SPEED-CONNECT

Les nouveaux câbles préconnectorisés à l'aide de connecteurs SPEED-CONNECT permettent une connexion rapide, stable et sécurisée. Une courte rotation de la bague-écrou jusqu'à la butée 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 ont été testés dans une chaîne porte-câbles avec déplacement horizontal et sont conçus pour cet usage. Ils ne sont pas autoportants.

Les câbles préconnectorisés sont livrables sur mesure au décimètre près ou prolongeables sur demande.

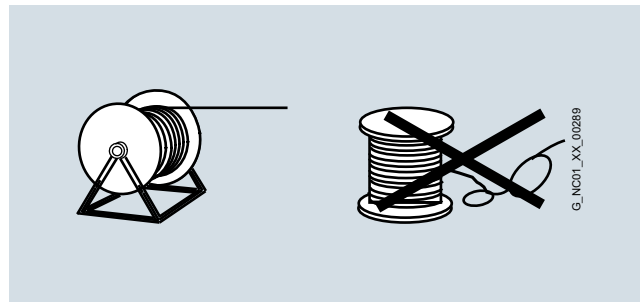
Lors de la détermination des longueurs de câbles (câbles de base et prolongateurs) pour les systèmes et applications décrits dans le présent catalogue, il faut tenir compte des longueurs de câbles maximales techniquement autorisées (p. ex. 25 m). L'utilisation de câbles plus longs risque d'entraîner des dysfonctionnements.

Dans ce cas, Siemens dégage toute responsabilité quant à la transmissibilité des signaux ou de l'énergie.

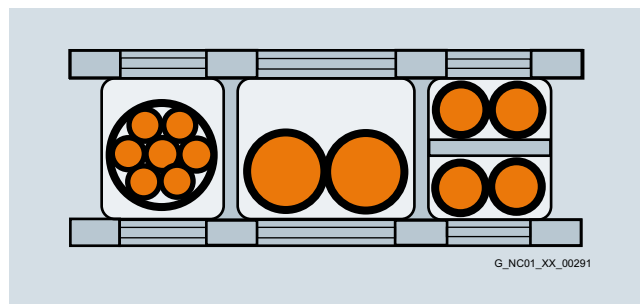
Compatibilité entre connecteurs SPEED-CONNECT et à filetage complet :

Connecteur sur le moteur avec filetage extérieur	Connecteur avec écrou-raccord sur le câble	Compatibilité
SPEED-CONNECT	SPEED-CONNECT	✓
SPEED-CONNECT	Filetage complet	✓
Filetage complet	Filetage complet	✓
Filetage complet	SPEED-CONNECT	–

Fonctions



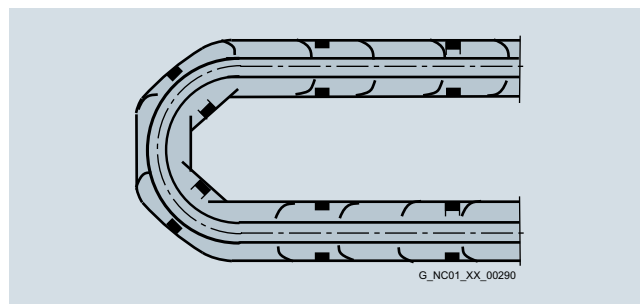
Le prélèvement des câbles du touret doit s'effectuer sans torsion, c'est-à-dire que les câbles doivent être déroulés et non prélevés en boucles par dessus les flasques du touret.



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 de fonctionnement. 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 préconnectorisés dans la chaîne porte-câbles, ne **jamais** tirer sur le connecteur au risque d'endommager l'arrêt de traction ou le blocage du câble.

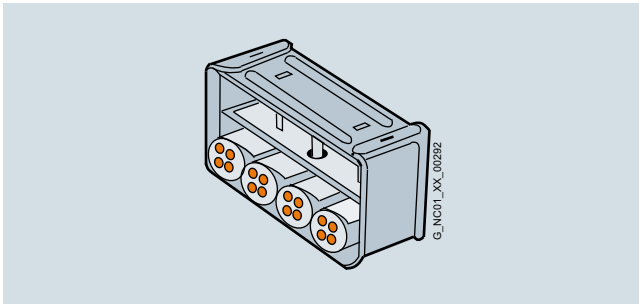
Les câbles ne doivent pas être fixés dans la chaîne porte-câbles, et doivent pouvoir se déplacer librement.



En particulier dans les rayons de courbure de la chaîne, les câbles doivent pouvoir bouger sans effort. 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.

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 préconnectés dans une chaîne porte-câbles sur laquelle le connecteur empêche le montage, il est possible de fournir des câbles préconnectés sans connecteur monté (câbles de puissance et de signaux¹⁾). Les contacts du connecteur de ces câbles sont montés par sertissage et le connecteur est fourni non monté. Après la pose du câble, le client monte le connecteur lui-même.

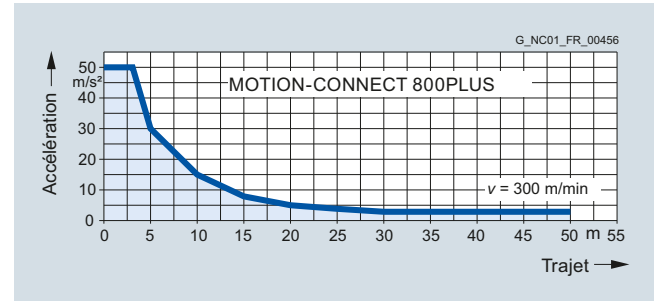
Dans le cas de sollicitations par vibrations et d'entrées de câble horizontales ou verticales, nous recommandons toujours une fixation supplémentaire du câble si une partie du câble est libre ou non guidée entre l'arrêt de traction sur la chaîne porte-câbles et la connexion au moteur. Afin d'empêcher 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

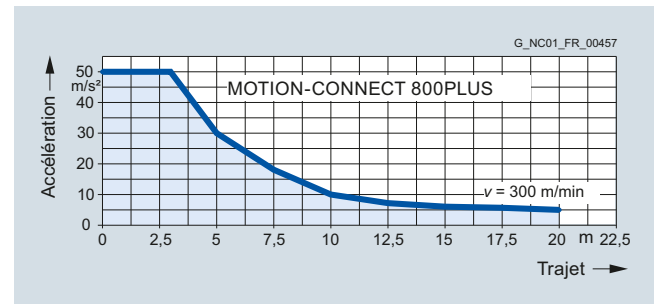
Symbole	Explication
	Connecteur mâle
	Connecteur femelle
	Extrémités de conducteurs libres
	Le câble doit être fourni par le client

Courbes caractéristiques

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 fonctionnement testés.



Accélération admissible pour câbles de signaux et de puissance MOTION-CONNECT 800PLUS jusqu'à 16mm²



Accélération admissible pour câbles de puissance MOTION-CONNECT 800PLUS de 25 mm², 35 mm² et 50 mm²

¹⁾ Pas pour les câbles de signaux DRIVE-CLIQ.

Connectique MOTION-CONNECT

Introduction

Généralités

Plus d'informations

Courant admissible des câbles de puissance 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 mm ²	Courant admissible effectif CA 50/60 Hz ou CC en ampères pour le type de pose			
	B1 Câbles unifilaire 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
Électronique 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 de puissance 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.

Vue d'ensemble



Câble de puissance pour le raccordement d'un moteur SIMOTICS à un Motor Module SINAMICS S120 de type C/D



Câble de puissance avec connecteur fourni non monté pour le raccordement d'un moteur SIMOTICS à un Motor Module SINAMICS S120 de type C/D

Câbles de puissance

Les moteurs synchrones et asynchrones sont raccordés par les câbles de puissance MOTION-CONNECT aux Motor Modules ou Power Modules.

La qualité élevée des câbles de puissance préconnectorisés MOTION-CONNECT est le garant d'un haut niveau de sécurité et d'un parfait fonctionnement.

En fonction de la version, les câbles de puissance MOTION-CONNECT sont préconnectorisés à une ou aux deux extrémités.

Si les câbles de puissance préconnectorisés doivent être posés dans une chaîne porte-câble et que le connecteur empêche le montage, les câbles préconnectorisés peuvent être fournis également sans connecteur monté. Les contacts du connecteur de ces câbles sont montés par sertissage et le connecteur est fourni non monté en option. Après la pose du câble, le client monte le connecteur lui-même.

Les câbles de puissance 6FX.002-5....-... sont disponibles avec contacts sertis et en option avec connecteur fourni non monté (sauf câbles de puissance avec extrémités de conducteurs libres ou cosses).

Câbles de puissance avec connecteur **côté Module** fourni non monté : dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du n° d'article en remplaçant **0** par **1** : 6FX.0**1**2-5....-.... (sauf avec les câbles de puissance pour Power Modules ou Motor Modules SINAMICS S120 Booksize Compact).

Câbles de puissance sans connecteur **côté Module** : dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du n° d'article en remplaçant **0** par **2** : 6FX.0**2**2-5....-.... Le connecteur peut être commandé séparément (voir p. 12/53).

Câbles de puissance avec connecteur **côté moteur** fourni non monté : dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du n° d'article en remplaçant **0** par **4** : 6FX.0**4**2-5....-.... (sauf pour les câbles de puissance avec extrémités de connecteur libres côté moteur).

Forme de livraison des câbles de puissance préconnectorisés

Les câbles de puissance préconnectorisés peuvent être livrés au décimètre près jusqu'à 299 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 de puissance préconnectorisés que pour les câbles au mètre.

Forme de livraison des câbles de puissance 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	-
95 mm ²	sans	≤ 100 m	-
120 mm ²	sans	≤ 100 m	-

Câbles hybrides

Les câbles hybrides relient des Adapter Modules AM600 à des composants décentralisés Hybrid Cabinet Bushing, DRIVE-CLiQ-Extension et SINAMICS S120M et les composants décentralisés entre eux. Les câbles hybrides sont uniquement livrés préconnectorisés.

Forme de livraison des câbles hybrides préconnectorisés

Les câbles hybrides préconnectorisés peuvent être livrés au décimètre près jusqu'à 75 m en fonction du système.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120M / câbles hybrides pour SINAMICS S120M

Caractéristiques techniques

Câbles de puissance	MOTION-CONNECT 500 6FX50...-.....-....	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX80...-.....-....	MOTION-CONNECT 800PLUS ¹⁾ 6FX8002-7HY...-....
Justification de qualification			
• VDE ²⁾	Oui	Oui	Oui
• cURus ou UR/CSA	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90	UL 758, CSA-C22.2-N.210.2-M90
• N° de fichier UR-CSA ³⁾	Oui	Oui	Oui
• Conforme à la directive RoHS	Oui	Oui	Oui
Tension assignée U_0/U selon EN 50395			
• Conducteurs d'alimentation	600 V/1000 V	600 V/1000 V	4 mm ² : 600 V/1000 V 2,5 mm ² : 48 V (EN), 1000 V (UL/CSA)
• Conducteurs de signaux	24 V (EN), 1000 V (UL/CSA)	24 V (EN), 1000 V (UL/CSA)	AWG22 : 30 V (EN), 1000 V (UL/CSA)
Tension d'essai, effective			
• Conducteurs d'alimentation	4 kV	4 kV	4 kV
• Conducteurs de signaux	2 kV	2 kV	4 kV
Température de service en surface			
• Pose fixe	-20 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
• Pose mobile	0 ... 60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
Contrainte de traction max.			
• Pose fixe	50 N/mm ²	50 N/mm ²	50 N/mm ²
• Pose mobile	20 N/mm ²	20 N/mm ²	20 N/mm ²
Rayon de courbure min.			
• Pose fixe	$5 \times D_{\max}$	$4 \times D_{\max}$	$4 \times D_{\max}$
• Pose mobile	Voir "Sélection et références de commande"	Voir "Sélection et références de commande"	Voir "Sélection et références de commande"
Contrainte de torsion	Absolue 30°/m	Absolue 30°/m	Absolue 30°/m
Flexions	100000	10 millions	10 millions
Vitesse de déplacement	30 m/min	Jusqu'à 300 m/min	Jusqu'à 300 m/min
Accélération	2 m/s ²	Jusqu'à 50 m/s ² , voir les courbes à la page 12/5	Jusqu'à 50 m/s ² , voir les courbes à la page 12/5
Matière isolante, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone IEC 60754-1/DIN VDE 0472-815
Résistance à l'huile	EN 60811-2-1 (uniquement huile minérale)	EN 60811-2-1	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	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	EN 60332-1-1 à 1-3

Indice de protection des câbles de puissance préconnectés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

¹⁾ Câbles hybrides

²⁾ Le numéro d'enregistrement respectif est imprimé sur la gaine du câble (s'applique seulement aux câbles de puissance).

³⁾ Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS S-1KF7/-1FT7 sans frein à l'arrêt/SIMOTICS M-1PH808/-1PH810 avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs x section mm ²	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé sans fils de freinage N° d'article	Câble au mètre ¹⁾ sans fils de freinage N° d'article	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5 mm	6FX8 mm	6FX5 kg/m	6FX8 kg/m	6FX5 mm	6FX8 mm
Connecteur ³⁾	4 x 1,5	0,5	6FX002-5CN27-....	6FX008-1BB11-....	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1	6FX002-5CN06-....							
		1,5	6FX002-5CN26-....							
	4 x 2,5	1	6FX002-5CN16-....	6FX008-1BB21-....	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	6FX002-5CN36-....							
	4 x 4	1,5	6FX002-5CN46-....	6FX008-1BB31-....	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
4 x 6	1,5	6FX002-5CN56-....	6FX008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120	
4 x 10	1,5	6FX002-5CN66-....	6FX008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140	
Cosses à œillet ⁴⁾	4 x 6	1,5	6FX002-5CN54-....	6FX008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
			6FX042-5CN54-....							
	4 x 10	1,5	6FX002-5CN64-....	6FX008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX042-5CN64-....							
MOTION-CONNECT 500			5	5						
MOTION-CONNECT 800PLUS			8	8						
Câble de puissance										
Préconnectorisé			0							
Connecteur fourni non monté côté Module			1							
Connecteur côté Module non fourni			2							
Connecteur fourni non monté côté moteur			4							
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 type C/D de 3 A à 30 A.

⁴⁾ Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 avec frein à l'arrêt, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs x section mm ²	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé avec fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ avec fils de freinage	D_{max}	Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾		
			N° d'article	N° d'article		6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
					mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur ³⁾	4 x 1,5+2 x 1,5	0,5	6FX002-5DN27-....	6FX008-1BA11-....	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1	6FX002-5DN06-....							
		1,5	6FX002-5DN26-....							
	4 x 2,5+2 x 1,5	1	6FX002-5DN16-....	6FX008-1BA21-....	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	6FX002-5DN36-....							
	Cosses à œillet ⁴⁾	4 x 4+2 x 1,5	1,5	6FX002-5DN46-....	6FX008-1BA31-....	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
1,5			6FX002-5DN56-....	6FX008-1BA41-....						
4 x 6+2 x 1,5		1,5	6FX002-5DN66-....	6FX008-1BA51-....	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		1,5	6FX002-5DN54-....	6FX008-1BA41-....						
Cosses à œillet ⁴⁾	4 x 6+2 x 1,5	1,5	6FX042-5DN54-....		16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
		1,5	6FX002-5DN64-....	6FX008-1BA51-....						
	1,5	6FX042-5DN64-....								

MOTION-CONNECT 500

5

5

MOTION-CONNECT 800PLUS

8

8

Câble de puissance

Préconnectorisé

0

Connecteur fourni non monté côté Module

1

Connecteur côté Module non fourni

2

Connecteur fourni non monté côté moteur

4

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 type C/D de 3 A à 30 A.

⁴⁾ Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 sans frein à l'arrêt/SIMOTICS M-1PH808/-1PH810, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules de forme Booksize Compact et Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs x section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé sans fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ sans fils de freinage	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
	mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteurs libres	4 × 1,5	1	6FX002-5CG10-....	6FX008-1BB11-....	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	6FX002-5CG22-....							
	4 × 2,5	1	6FX002-5CG12-....	6FX008-1BB21-....	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	6FX002-5CG32-....							
	4 × 4	1,5	6FX002-5CG42-....	6FX008-1BB31-....	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	6FX002-5CG52-....	6FX008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
4 × 10	1,5	6FX002-5CG62-....	6FX008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140	
MOTION-CONNECT 500			5	5						
MOTION-CONNECT 800PLUS			8	8						
Câble de puissance										
Préconnectorisé			0							
Connecteur fourni non monté côté moteur			4							
Codes de longueur					....					....

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 avec frein à l'arrêt, avec connecteur SPEED-CONNECT sur Motor Modules de forme Booksize Compact et Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs x section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé avec fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ avec fils de freinage	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
	mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteurs libres	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX002-5DN30-....	6FX008-1BA11-....	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1	6FX002-5DG10-....							
		1,5	6FX002-5DG22-....							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	6FX002-5DG12-....	6FX008-1BA21-....	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	6FX002-5DG32-....							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DG42-....	6FX008-1BA31-....	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DG52-....	6FX008-1BA41-....	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130	
4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DG62-....	6FX008-1BA51-....	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150	
MOTION-CONNECT 500			5	5						
MOTION-CONNECT 800PLUS			8	8						
Câble de puissance										
Préconnectorisé			0							
Connecteur fourni non monté côté moteur			4							
Codes de longueur					....					....

1) Tenir compte de la forme de livraison.

2) Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/1FT7 sans frein à l'arrêt/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 x section mm ²	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé sans fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ sans fils de freinage	D _{max}	Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾		
			N° d'article	N° d'article		6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
Connecteur ³⁾	4 x 1,5	1	6FX 0 2-5CS06-....	6FX 008-1BB11-....	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	6FX 0 2-5CS26-....							
		e. c. l. ⁴⁾	6FX 5 002-5CW02-....							
			6FX 5 012-5CW02-....							
			6FX 5 022-5CW02-....							
	4 x 2,5	1	6FX 0 2-5CS16-....	6FX 008-1BB21-....	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	6FX 0 2-5CS36-....							
		e. c. l. ⁴⁾	6FX 5 002-5CW12-....							
			6FX 5 012-5CW12-....							
			6FX 5 022-5CW12-....							
	4 x 4	1,5	6FX 0 2-5CS46-....	6FX 008-1BB31-....	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
		e. c. l. ⁴⁾	6FX 5 002-5CW42-....							
			6FX 5 012-5CW42-....							
	4 x 6	1,5	6FX 0 2-5CS56-....	6FX 008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
		e. c. l. ⁴⁾	6FX 5 002-5CW52-....							
		6FX 5 012-5CW52-....								
4 x 10	1,5	6FX 0 2-5CS66-....	6FX 008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140	
	3	6FX 0 2-5CS17-....								
	e. c. l. ⁴⁾	6FX 5 002-5CW62-....								
		6FX 5 012-5CW62-....								
		6FX 5 022-5CW62-....								
Cosses à œillet ⁵⁾	4 x 6	1,5	6FX 002-5CS54-....	6FX 008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
			6FX 042-5CS54-....							
	4 x 10	1,5	6FX 002-5CS64-....	6FX 008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
			6FX 042-5CS64-....							
		3	6FX 002-5CS14-....							
			6FX 042-5CS14-....							
	4 x 16	1,5	6FX 8 002-5CS24-....	6FX 008-1BB61-....	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170
			6FX 8 042-5CS24-....							
		3	6FX 002-5CS23-....							
			6FX 042-5CS23-....							

MOTION-CONNECT 500	5			5
MOTION-CONNECT 800PLUS	8			8
Câble de puissance				
Préconnectorisé	0			
Connecteur fourni non monté côté Module	1			
Connecteur côté Module non fourni	2			
Connecteur fourni non monté côté moteur	4			
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 type C/D de 3 A à 30 A

⁴⁾ e. c. l. = extrémités de conducteurs libres convenant aux moteurs avec boîte à bornes.

⁵⁾ Pour Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize de 45 A et 60 A.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 avec frein à l'arrêt, avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Connectique, côté Motor Module	Nombre de conducteurs x section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé avec fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ avec fils de freinage	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
	mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Connecteur ³⁾	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX002-5DS27-....	6FX5008-1BA11-....	10,8	–	0,22	–	195	–
		1	6FX002-5DS06-....	6FX008-1BA11-....	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	6FX002-5DS26-....							
	4 × 2,5+2 × 1,5	1	6FX002-5DS16-....	6FX008-1BA21-....	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	6FX002-5DS36-....							
	4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DS46-....	6FX008-1BA31-....	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115
4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DS56-....	6FX008-1BA41-....	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130	
4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DS66-....	6FX008-1BA51-....	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150	
		3	6FX002-5DS17-....							
Cosses à œillet ⁴⁾	4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DS54-....	6FX008-1BA41-....	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130
			6FX042-5DS54-....							
	4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX002-5DS64-....	6FX008-1BA51-....	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
			6FX042-5DS64-....							
	3	6FX002-5DS14-....								
		6FX042-5DS14-....								
4 × 16+2 × 1,5	3	6FX002-5DS23-....	6FX008-1BA61-....	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180	
		6FX042-5DS23-....								
Extrémités de conducteur libres ⁵⁾	4 × 16+2 × 1,5	3	6FX002-5DG23-....	6FX008-1BA61-....	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180
			6FX042-5DG23-....							
	4 × 25+2 × 1,5	3	6FX002-5DG33-....	6FX008-1BA25-....	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280
			6FX042-5DG33-....							
	4 × 35+2 × 1,5	3	6FX002-5DG43-....	6FX008-1BA35-....	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320
			6FX042-5DG43-....							
4 × 50+2 × 1,5	3	6FX002-5DG53-....	6FX008-1BA50-....	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350	
		6FX042-5DG53-....								

MOTION-CONNECT 500	5			5
MOTION-CONNECT 800PLUS	8			8
Câble de puissance				
Préconnectorisé	0			
Connecteur fourni non monté côté Module	1			
Connecteur côté Module non fourni	2			
Connecteur fourni non monté côté moteur	4			
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 type C/D 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 conducteurs 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8, 1 cosse M6 et 1 borne à ressort.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS S-1FT7/S-1FK7/M-1PH8 avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 sans frein à l'arrêt/SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813 avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules de forme Booksize Compact et Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs x section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé sans fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ sans fils de freinage	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
	mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteurs libres	4 × 1,5	1	6FX502-5CG01-....	6FX008-1BB11-....	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
		1,5	6FX502-5CG21-....							
	4 × 2,5	1	6FX502-5CG11-....	6FX008-1BB21-....	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
		1,5	6FX502-5CG31-....							
	4 × 4	1,5	6FX502-5CG41-....	6FX008-1BB31-....	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
	4 × 6	1,5	6FX502-5CG51-....	6FX008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
4 × 10	1,5		6FX502-5CG61-....	6FX008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
		3	6FX502-5CG13-....							
4 × 16	3	6FX502-5CG23-....	6FX008-1BB61-....	24,2	22,3	1,10	1,01	440	170	
MOTION-CONNECT 500			5	5						
MOTION-CONNECT 800PLUS			8	8						
Câble de puissance										
Préconnectorisé			0							
Connecteur fourni non monté côté moteur			4							
Codes de longueur			....	....				

Pour moteurs SIMOTICS S-1FK7/-1FT7 avec frein à l'arrêt, avec connecteur à filetage complet sur Motor Modules de forme Booksize Compact et Power Modules SINAMICS S120

Connectique, côté Power Module	Nombre de conducteurs x section	Taille du connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé avec fils de freinage	Câble au mètre ¹⁾ avec fils de freinage	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
					6FX5	6FX8	6FX5	6FX8	6FX5	6FX8
	mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	mm	kg/m	kg/m	mm	mm
Extrémités de conducteurs libres	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX502-5DA30-....	6FX5008-1BA11-....	10,8	-	0,22	-	195	-
		1	6FX502-5DG01-....	6FX008-1BA11-....	10,8	12,0	0,22	0,23	195	90
		1,5	6FX502-5DG21-....							
4 × 2,5+2 × 1,5	1		6FX502-5DG11-....	6FX008-1BA21-....	12,4	13,8	0,25	0,30	225	105
		1,5	6FX502-5DG31-....							
4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX502-5DG41-....	6FX008-1BA31-....	14,0	15,2	0,35	0,38	255	115	
4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX502-5DG51-....	6FX008-1BA41-....	16,1	17,3	0,49	0,50	290	130	
4 × 10+2 × 1,5	1,5		6FX502-5DG61-....	6FX008-1BA51-....	21,7	20,1	0,81	0,71	395	150
		3	6FX502-5DG13-....							
4 × 16+2 × 1,5	3	6FX502-5DG23-....	6FX008-1BA61-....	25,0	23,8	1,12	1,03	450	180	
4 × 25+2 × 1,5	3	6FX502-5DG33-....	6FX008-1BA25-....	29,4	27,6	1,62	1,47	530	280	
4 × 35+2 × 1,5	3	6FX502-5DG43-....	6FX008-1BA35-....	32,6	31,9	2,06	1,92	590	320	
4 × 50+2 × 1,5	3	6FX502-5DG53-....	6FX008-1BA50-....	38,0	35,0	3,04	2,56	685	350	
MOTION-CONNECT 500			5	5						
MOTION-CONNECT 800PLUS			8	8						
Câble de puissance										
Préconnectorisé			0							
Connecteur fourni non monté côté moteur			4							
Codes de longueur			....	....				

1) Tenir compte de la forme de livraison.

2) Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Prolongateurs pour câbles de puissance avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet

Accessoires

Prolongateurs pour câbles de puissance avec connecteur SPEED-CONNECT ou à filetage complet

Nombre de conducteurs × section sans fils de freinage		avec fils de freinage		Taille du connecteur, côté moteur	Câble de base pour moteurs sur SINAMICS S120		Prolongateur
mm ²	mm ²	Motor Modules Booksize	Power Modules Motor Modules Booksize Compact		Type	Type		N° d'article
4 × 1,5	4 × 1,5+2 × 1,5	0,5	6FX . 002-5DS27-....	6FX . 002-5DA30-....	6FX . 002-5 . N27-....	6FX . 002-5DN30-....	6FX ■ 002-5ME05-....
			6FX ■ 002-5MN05-....				
4 × 1,5	4 × 1,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S06-....	6FX . 002-5 . G01-....	6FX . 002-5 . N06-....	6FX . 002-5 . G10-....	6FX ■ 002-5A05-....
			6FX ■ 002-5N05-....				
		1,5	6FX . 002-5 . S26-....	6FX . 002-5 . G21-....	6FX . 002-5 . N26-....	6FX . 002-5 . G22-....	6FX ■ 002-5A28-....
			6FX ■ 002-5Q28-....				
4 × 2,5	4 × 2,5+2 × 1,5	1	6FX . 002-5 . S16-....	6FX . 002-5 . G11-....	6FX . 002-5 . N16-....	6FX . 002-5 . G12-....	6FX ■ 002-5A15-....
			6FX ■ 002-5Q15-....				
		1,5	6FX . 002-5 . S36-....	6FX . 002-5 . G31-....	6FX . 002-5 . N36-....	6FX . 002-5 . G32-....	6FX ■ 002-5A38-....
6FX ■ 002-5Q38-....							
4 × 4	4 × 4+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S46-....	6FX . 002-5 . G41-....	6FX . 002-5 . N46-....	6FX . 002-5 . G42-....	6FX ■ 002-5A48-....
			6FX ■ 002-5Q48-....				
4 × 6	4 × 6+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S56-....	6FX . 002-5 . G51-....	6FX . 002-5 . S54-....	-	6FX ■ 002-5A58-....
			6FX ■ 002-5A58-....				
			6FX . 002-5 . N56-....	6FX . 002-5 . G52-....	6FX . 002-5 . N54-....	-	6FX ■ 002-5Q58-....
			6FX ■ 002-5Q58-....				
4 × 10	4 × 10+2 × 1,5	1,5	6FX . 002-5 . S66-....	6FX . 002-5 . G61-....	6FX . 002-5 . S64-....	-	6FX ■ 002-5A68-....
			6FX ■ 002-5A68-....				
			6FX . 002-5 . N66-....	6FX . 002-5 . G62-....	6FX . 002-5 . N64-....	-	6FX ■ 002-5Q68-....
			6FX ■ 002-5Q68-....				
		3 ¹⁾	6FX . 002-5 . S17-....	6FX . 002-5 . G13-....	6FX . 002-5 . S14-....	-	6FX ■ 002-5X18-....
6FX ■ 002-5X18-....							
4 × 16	4 × 16+2 × 1,5	3 ¹⁾	6FX . 002-5 . S23-....	6FX . 002-5 . G23-....	6FX . 002-5 . G23-....	-	6FX ■ 002-5X28-....
			6FX ■ 002-5X28-....				
-	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 de puissance 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.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes

Sélection et références de commande

Pour moteurs SIMOTICS M-1PH808/1PH810/1PH813/1PH816 avec boîte à bornes sur Motor Modules SINAMICS S120

Moteur	Filetage	Nombre de conducteurs × section	Connectique côté Motor Module	Câble préconnectorisé	Câble au mètre ¹⁾	D _{max}	Poids (sans presse-étoupe)	Rayon de courbure min. ²⁾		
SIMOTICS		mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	kg/m	mm		
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Connecteur ³⁾	6FX802-5CP17-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90		
		4 × 4		6FX802-5CP27-....	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100		
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Connecteur ³⁾	6FX802-5CP16-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90		
		4 × 4		6FX802-5CP26-....	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100		
		4 × 10	Extrémités de conducteur libres ⁴⁾	6FX802-5CP46-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140		
		4 × 10		6FX8002-5CR41-....						
M-1PH813	M40	4 × 10	Connecteur ³⁾	6FX802-5CP47-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140		
			Extrémités de conducteur libres ⁴⁾	6FX8002-5CR42-....						
	M50	4 × 10	Connecteur ³⁾	6FX802-5CP45-....						
			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	
					6FX5002-5CR83-....	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685	
M-1PH816	M50	4 × 16	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR53-....	6FX8008-1BB61-....	22,3	1,01	170		
				–	6FX5008-1BB61-....	24,2	1,10	440		
			4 × 35		6FX5002-5CR73-....	6FX5008-1BB35-....	31,5	1,93	570	
					–	6FX8008-1BA35-....	29,6	2,00	300	
			4 × 50		6FX5002-5CR83-....	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685	
					–	6FX8008-1BA50-....	34,4	2,66	345	
	M63	4 × 25			–	6FX5008-1BB25-....	28,0	1,62	505	
					–	6FX8008-1BA25-....	27,6	1,51	280	
			4 × 35			–	6FX5008-1BB35-....	31,5	1,93	570
						–	6FX8008-1BA35-....	29,6	2,00	300
	4 × 50			–	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685		
				–	6FX8008-1BA50-....	35	2,56	350		
		4 × 70		–	6FX5008-1BB70-....	42,6	3,96	770		

MOTION-CONNECT 500

5

MOTION-CONNECT 800PLUS

8

Câble de puissance

Préconnectorisé

0

Connecteur fourni non monté côté Module

1

Connecteur côté Module non fourni

2

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 type C/D de 3 A à 30 A.

⁴⁾ Longueur des extrémités de conducteurs 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8 et 4 cosses M6.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance 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	Filetage	Nombre de conducteurs × section	Connectique côté Power Module	Câble préconnectorisé	Câble au mètre ¹⁾	D _{max}	Poids (sans presse-étoupe)	Rayon de courbure min. ²⁾
SIMOTICS		mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	kg/m	mm
M-1PH808	M25	4 × 2,5	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR10-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
				–	6FX5008-1BB21-....	10,0	0,21	180
	4 × 4	6FX8002-5CR20-....	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100		
		–	6FX5008-1BB31-....	11,4	0,27	210		
M-1PH810	M32	4 × 2,5	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR11-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
				–	6FX5008-1BB21-....	10,0	0,21	180
	4 × 4	6FX8002-5CR21-....	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100		
		–	6FX5008-1BB31-....	11,4	0,27	210		
	4 × 10	6FX8002-5CR41-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140		
		–	6FX5008-1BB51-....	20,0	0,73	360		
M-1PH813	M40	4 × 10	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR42-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140
				–	6FX5008-1BB51-....	20,0	0,73	360
	M50	4 × 16	6FX8002-5CR43-....	–	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	–
	M40	4 × 16	6FX8002-5CR52-....	6FX8008-1BB61-....	22,3	1,01	170	
			–	6FX5008-1BB61-....	24,2	1,10	440	
	M50	4 × 16	6FX8002-5CR53-....	–	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	–
	M40	4 × 35	6FX5002-5CR72-....	6FX5008-1BB35-....	31,5	1,93	570	
			–	–	–	–	–	–
M50	4 × 35	6FX5002-5CR73-....	6FX8008-1BA35-....	29,6	2,00	300		
		–	–	–	–	–	–	
M50	4 × 50	6FX5002-5CR83-....	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685		
		–	6FX8008-1BA50-....	34,4	2,66	345		
M-1PH816	M50	4 × 16	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR53-....	6FX8008-1BB61-....	22,3	1,01	170
				–	6FX5008-1BB61-....	24,2	1,10	440
		4 × 35	6FX5002-5CR73-....	6FX5008-1BB35-....	31,5	1,93	570	
	4 × 50	6FX5002-5CR83-....	6FX8008-1BA35-....	29,6	2,00	300		
		–	–	–	–	–	–	
	4 × 50	6FX5002-5CR83-....	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685		
		–	6FX8008-1BA50-....	34,4	2,66	345		
	M63	4 × 25	–	6FX5008-1BB25-....	28,0	1,62	505	
			–	6FX8008-1BA25-....	27,6	1,51	280	
		4 × 35	–	6FX5008-1BB35-....	31,5	1,93	570	
–			6FX8008-1BA35-....	29,6	2,00	300		
4 × 50		–	6FX5008-1BB50-....	38,0	3,04	685		
4 × 70	–	6FX8008-1BA50-....	34,4	2,66	345			
–	–	6FX5008-1BB70-....	42,6	3,96	770			

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 conducteurs 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8 et 4 cosses M6.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes

Sélection et références de commande (suite)

Pour moteurs SIMOTICS M-1PH808/-1PH810 avec boîte à bornes sur Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize Compact

Moteur	Filetage	Nombre de conducteurs x section	Connectique côté Power Module	Câble préconnectorisé	Câble au mètre ¹⁾	D_{max}	Poids (sans presse-étoupe)	Rayon de courbure min. ²⁾
		mm ²		N° d'article	N° d'article	mm	kg/m	mm
M-1PH808	M25	4 x 2,5	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR10-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
M-1PH810	M32	4 x 2,5	Extrémités de conducteur libres ³⁾	6FX8002-5CR11-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
MOTION-CONNECT 500				5	5			
MOTION-CONNECT 800PLUS				8	8			
Codes de longueur				....	....	

Autres produits au mètre pour moteurs SIMOTICS M-1PH818/-1PH822 avec boîte à bornes

	Nombre de conducteurs x section	Connectique côté Motor Module	Câble préconnectorisé	Câble au mètre ¹⁾	D_{max}	Poids (sans presse-étoupe)	Rayon de courbure min. ²⁾
		mm ²	N° d'article	N° d'article	mm	kg/m	mm
	4 x 95		–	6FX5008-1BB05-....	51,7	5,55	935
	4 x 120		–	6FX5008-1BB12-....	56	6,60	1010
MOTION-CONNECT 500				5			
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 conducteurs 300 mm. La fourniture des câbles comprend également 4 cosses M8 et 4 cosses M6.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS L-1FN3

Sélection et références de commande

Pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe/charge constante, raccordement via un câble d'adaptateur avec connecteur à filetage complet sur SINAMICS S120

Nombre de conducteurs x section mm ²	Filetage	Câble d'adaptateur préconnectorisé N° d'article ³⁾	Taille du connecteur, interface	Câble de base préconnectorisé vers le système d'entraînement N° d'article	Câble au mètre ¹⁾ pour le câble d'adaptateur préconnectorisé N° d'article	D _{max} mm	Poids (sans connecteur) kg/m	Rayon de courbure min. ²⁾ mm
4 x 2,5	M20	6FX7002-5LM42-.... ⁴⁾	1	6FX8002-5CS16-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
4 x 2,5	M20	6FX7002-5LM62-.... ⁵⁾	1	6FX8002-5CS16-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
4 x 4	M32	6FX7002-5LM72-....	1,5	6FX8002-5CS46-.... ⁶⁾	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100
4 x 6	M32	6FX7002-5LM82-....	1,5	6FX8002-5CS54-....	6FX8008-1BB41-....	14,9	0,41	120
4 x 10	M32	6FX7002-5LM32-....	1,5	6FX8002-5CS64-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140
4 x 16	M32	6FX7002-5LM02-....	1,5	6FX8002-5CS24-....	6FX8008-1BB61-....	22,3	1,01	170
MOTION-CONNECT 700		7						
MOTION-CONNECT 800PLUS				8	8			
Câble de puissance								
Préconnectorisé				0				
Connecteur fourni non monté côté Module				1				
Connecteur côté Module non fourni				2				
Connecteur fourni non monté côté moteur				4				
Codes de longueur		....					

Accessoires

Prolongateurs de câbles de puissance pour moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe/charge constante avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs x section mm ²	Taille de connecteur	Câble de base préconnectorisé vers le système d'entraînement Type	Prolongateur N° d'article
4 x 2,5	1	6FX8002-5CS16-....	6FX8002-5CA15-....
4 x 4	1,5	6FX8002-5CS46-.... ⁶⁾	6FX8002-5CA48-....
4 x 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	6FX8002-5CA58-....
4 x 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	6FX8002-5CA68-....
4 x 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	6FX8002-5YW12-....
MOTION-CONNECT 800PLUS			8
Codes de longueur			....

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles de puissance 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.

⁴⁾ Uniquement pour les moteurs SIMOTICS L-1FN30/-1FN31.

⁵⁾ Uniquement pour les moteurs SIMOTICS L-1FN33/-1FN34/-1FN36/-1FN39.

⁶⁾ Le câble de base préconnectorisé 6FX8002-5CS54-.... (4 x 6 mm²) vers le système d'entraînement SINAMICS S120 doit être utilisé pour les moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3 en version charge de pointe.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance pour moteurs SIMOTICS T-1FW3

Sélection et références de commande

Pour moteurs couples complets SIMOTICS T-1FW3 avec boîte à bornes

Nombre de conducteurs × section mm ²	Câble au mètre ¹⁾ N° d'article	D_{max}		Poids (sans connecteur)		Rayon de courbure min. ²⁾	
		6FX5 mm	6FX8 mm	6FX5 kg/m	6FX8 kg/m	6FX5 mm	6FX8 mm
4 × 1,5	6FX5008-1BB11-....	8,4	9,5	0,12	0,15	155	75
4 × 2,5	6FX5008-1BB21-....	10,0	11,0	0,21	0,20	180	90
4 × 4	6FX5008-1BB31-....	11,4	12,3	0,27	0,27	210	100
4 × 6	6FX5008-1BB41-....	13,6	14,9	0,37	0,41	245	120
4 × 10	6FX5008-1BB51-....	20,0	18,2	0,73	0,62	360	140
4 × 16	6FX5008-1BB61-....	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.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de puissance pour SINAMICS S120

Câbles de puissance 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 x section mm ²	Taille de connecteur, côté moteur	Câble préconnectorisé vers système d'entraînement	Câble au mètre ¹⁾	D _{max} mm	Poids (sans connecteur) kg/m	Rayon de courbure min. ²⁾ mm
		N° d'article	N° d'article			
4 x 2,5	1	6FX802-5CS16-....	6FX8008-1BB21-....	11,0	0,20	90
4 x 4	1,5	6FX802-5CS46-....	6FX8008-1BB31-....	12,3	0,27	100
4 x 6	1,5	6FX8002-5CS54-.... 6FX8042-5CS54-....	6FX8008-1BB41-....	14,9	0,41	120
4 x 10	1,5	6FX8002-5CS64-.... 6FX8042-5CS64-....	6FX8008-1BB51-....	18,2	0,62	140
4 x 16	1,5	6FX8002-5CS24-.... 6FX8042-5CS24-....	6FX8008-1BB61-....	22,3	1,01	170
MOTION-CONNECT 800PLUS		8	8			
Câble de puissance						
Préconnectorisé		0				
Connecteur fourni non monté côté Module		1				
Connecteur côté Module non fourni		2				
Connecteur fourni non monté côté moteur		4				
Codes de longueur		....	....	

Accessoires

Prolongateurs de câbles de puissance pour moteurs couples à incorporer SIMOTICS T-1FW6 avec connecteur à filetage complet

Nombre de conducteurs x section mm ²	Taille de connecteur	Câble préconnectorisé vers le système d'entraînement	Prolongateur
		Type	N° d'article
4 x 2,5	1	6FX8002-5CS16-....	6FX8002-5CA15-....
4 x 4	1,5	6FX8002-5CS46-....	6FX8002-5CA48-....
4 x 6	1,5	6FX8002-5CS54-....	6FX8002-5CA58-....
4 x 10	1,5	6FX8002-5CS64-....	6FX8002-5CA68-....
4 x 16	1,5	6FX8002-5CS24-....	6FX8002-5YW12-....
MOTION-CONNECT 800PLUS			8
Codes de longueur		....	....

Les combinaisons représentées de prolongateurs de câbles de puissance ne constituent qu'un exemple.

1) Tenir compte de la forme de livraison.

2) Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles hybrides pour SINAMICS S120M

Sélection et références de commande

Pour entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M avec Adapter Module AM600

Connectique SINAMICS S120M	Nombre de conducteurs × section mm ² /AWG	pour sens de départ	Câble préconnectorisé N° d'article	D _{max} mm	Poids (sans connecteur) kg/m	Rayon de courbure min. ¹⁾ mm
Connecteur	4 × 2,5+ 3 × 4+ 4 × AWG22	Côté N (arrière)/ Côté N (arrière)	6FX8002-7HY00-....	15	0,35	112,5
		Côté N (arrière)/ Côté D (avant)	6FX8002-7HY11-....			
		Côté D (avant)/ Côté D (avant)	6FX8002-7HY22-....			
MOTION-CONNECT 800PLUS			8			
Codes de longueur			....		

¹⁾ Valable pour la pose dans une chaîne porte-câbles.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Vue d'ensemble



Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec connecteur IP20/IP67

Les câbles de signaux sont préconnectés 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 préconnectés MOTION-CONNECT

Forme de livraison des câbles de signaux préconnectés

Les câbles de signaux préconnectés 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 sans conducteurs 24 V CC

Ils sont utilisés lors du raccordement par DRIVE-CLiQ de composants qui ont une alimentation électrique interne ou externe de 24 V CC.

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC

Ils sont utilisés en cas d'exigences élevées, p. ex. en termes de sollicitation mécanique et de résistance à l'huile, vis à vis de composants avec connexion DRIVE-CLiQ, par ex. pour une connexion hors de l'armoire entre Power Modules / Motor Modules et moteurs SIMOTICS S-1FK7/ SIMOTICS M-1PH8 avec interface DRIVE-CLiQ.

Câbles de signaux préconnectés MOTION-CONNECT

Ils sont utilisés pour relier des capteurs moteurs à des moteurs dépourvus d'interface DRIVE-CLiQ avec des Sensor Modules.

Constitution

Si les câbles de signaux préconnectés doivent être posés dans une chaîne porte-câble et que le connecteur empêche le montage, les câbles préconnectés peuvent être fournis également sans connecteur 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.002-2...-... sont disponibles avec contacts sertis et connecteur fourni non monté (sauf câbles de signaux DRIVE-CLiQ et câbles de signaux avec extrémités de conducteur libres).

Câbles de signaux avec connecteur **côté Module** fourni non monté : dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° d'article en remplaçant **0** par **1** :
6FX.012-2C...-... (sauf avec les câbles de signaux pour raccordement via des bornes ou 6FX.002-2AH00-..., 6FX.002-2CA12-...).

Câbles de signaux avec connecteur **côté moteur** fourni non monté : dans ce cas, vous devez modifier la 6ème position du N° d'article en remplaçant **0** par **4** :
6FX.042-2C...-... (sauf avec les câbles de signaux pour raccordement via des bornes ou 6FX8002-2BA20-..., 6FX8002-2BA21-...).

Remarque :

Une fois les contacts enclenchés dans le corps isolant, ils ne peuvent plus être retirés.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Caractéristiques techniques

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ	DRIVE-CLiQ	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 500	DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT 800PLUS
	6FX2...-1DC..-....	6FX5...-DC..-....	6FX8...-DC..-....
Justification de qualification			
• 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	-20 ... +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 les courbes à la page 12/5
Matériau d'isolation, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone IEC 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	PVC	PUR, HD22.10 S2 (VDE 0282, partie 10)
	Gris RAL 7032	Couleur DESINA vert RAL 6018	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 préconnectés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

¹⁾ Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Caractéristiques techniques (suite)

Câbles de signaux	MOTION-CONNECT 500 6FX50...-.....-.....	MOTION-CONNECT 800PLUS 6FX80...-.....-.....
Justification de qualification		
• 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 ²⁾
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 les courbes à la page 12/5
Matière isolante, y compris gaine	Sans CFC ni silicone	Exempt de CFC, d'halogènes et de silicone IEC 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 préconnectés et de leurs prolongateurs, à l'état fermé et connecté : IP67.

¹⁾ Le numéro de fichier est imprimé sur la gaine du câble.

²⁾ Exception : 6FX8002-2SL...-..... ; rayon de courbure min. (pose mobile) : 85 mm.




Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ sans conducteurs 24 V CC

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ préconnectorisés sans conducteurs 24 V CC

Version	Longueur	D_{\max}	Connecteur/ indice de protec- tion côté Module	Connecteur/ indice de protec- tion côté moteur	Câble de signaux DRIVE-CLiQ sans conducteurs 24 V CC
	m	mm			N° d'article
Longueurs fixes 	0,11		RJ45/IP20	RJ45/IP20	6SL3060-4AB00-0AA0 6SL3060-4AD00-0AA0 6SL3060-4AF00-0AA0
	0,16				
	0,21				
	0,26				6SL3060-4AH00-0AA0 6SL3060-4AK00-0AA0 6SL3060-4AM00-0AA0
	0,31				
	0,36				
	0,41				6SL3060-4AP00-0AA0 6SL3060-4AU00-0AA0 6SL3060-4AA10-0AA0
	0,60				
	0,95				
	1,20				6SL3060-4AW00-0AA0 6SL3060-4AF10-0AA0 6SL3060-4AB20-0AA0 6SL3060-4AJ20-0AA0 6SL3060-4AA50-0AA0
	1,45				
	2,10				
	2,80				
5,00					
au décimètre près	max. 70	7,0	RJ45/IP20	RJ45/IP20	6FX2002-1DC00-....
					
au décimètre près	max. 70	7,0	RJ45/IP67	RJ45/IP67	6FX2002-1DC20-....
					
Codes de longueur					....

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ préconnectorisés MOTION-CONNECT pour SINAMICS S120 et moteurs avec conducteurs 24 V CC

Version	Utilisation	Longueur, max.	D_{max}	Connecteur/ indice de protection côté Module	Connecteur/ indice de protection côté moteur	Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC N° d'article
		m	mm			
au décimètre près	<p>Pour composants avec interface DRIVE-CLiQ en armoire.</p> <p>Par exemple pour la connexion entre des Motor Modules ou Power Modules SINAMICS S120 et la traversée de cloison DRIVE-CLiQ.</p>	100 75	7,1 7,1	RJ45/IP20 RJ45/IP20	RJ45/IP20 RJ45/IP20	6FX5002-2DC00-.... 6FX8002-2DC00-....
au décimètre près	<p>Pour systèmes de codeurs avec interface DRIVE-CLiQ, intégrés ou montés.</p> <p>Par exemple pour la connexion entre moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8/SIMOTICS T-1FW3 et Motor Modules ou Power Modules SINAMICS S120.</p>	100 75	7,1 7,1	RJ45/IP20 RJ45/IP20	RJ45/IP67 RJ45/IP67	6FX5002-2DC10-.... 6FX8002-2DC10-....
au décimètre près	<p>Pour systèmes de codeurs avec interface DRIVE-CLiQ, intégrés ou montés.</p> <p>Par exemple pour la connexion entre moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7/SIMOTICS M-1PH8/SIMOTICS T-1FW3 et SINAMICS S120 via traversées de cloison DRIVE-CLiQ, accouplements ou DME20 ou 2 accouplements ou DME20.</p>	100 75	7,1 7,1	RJ45/IP67 RJ45/IP67	RJ45/IP67 RJ45/IP67	6FX5002-2DC20-.... 6FX8002-2DC20-....
MOTION-CONNECT 500						5
MOTION-CONNECT 800PLUS						8
Codes de longueur						....



Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ préconnectés MOTION-CONNECT pour SINAMICS S120 et systèmes de mesure directs avec conducteurs 24 V CC et raccordement M12

Version	Utilisation	Longueur, max.	D_{max}	Connecteur/ indice de protection côté Module	Connecteur/ indice de protection côté moteur	Câble de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC N° d'article
		m	mm			
Longueurs fixes	Pour systèmes de codeurs avec DRIVE-CLiQ et raccordement M12 Par exemple comme câble de base entre des systèmes de mesure directs avec interface DRIVE-CLiQ de fournisseurs tiers et des Motor Modules et Power Modules SINAMICS S120. Longueurs de câbles disponibles :	30	7,1		M12/IP67	
 6FX.002-2DC30-....	1 m					6FX 002-2DC3 -1AB0
	2 m					6FX 002-2DC3 -1AC0
	3 m					6FX 002-2DC3 -1AD0
	4 m					6FX 002-2DC3 -1AE0
	5 m					6FX 002-2DC3 -1AF0
	6 m					6FX 002-2DC3 -1AG0
	7 m					6FX 002-2DC3 -1AH0
	8 m					6FX 002-2DC3 -1AJ0
	9 m					6FX 002-2DC3 -1AK0
	10 m					6FX 002-2DC3 -1BA0
	11 m					6FX 002-2DC3 -1BB0
	12 m					6FX 002-2DC3 -1BC0
	13 m					6FX 002-2DC3 -1BD0
	14 m					6FX 002-2DC3 -1BE0
	15 m					6FX 002-2DC3 -1BF0
	16 m					6FX 002-2DC3 -1BG0
	17 m					6FX 002-2DC3 -1BH0
	18 m					6FX 002-2DC3 -1BJ0
	19 m					6FX 002-2DC3 -1BK0
20 m					6FX 002-2DC3 -1CA0	
25 m					6FX 002-2DC3 -1CF0	
30 m					6FX 002-2DC3 -1DA0	
Longueurs fixes	Par exemple comme prolongateur de câble de base 6FX.002-2DC30-.... ou 6FX.002-2DC36-.... Longueurs de câbles disponibles :	1) ¹⁾	7,1	M12/IP67	M12/IP67	
 6FX.002-2DC34-1AD0 6FX.002-2DC34-1AG0	3 m					6FX 002-2DC34-1AD0
	6 m					6FX 002-2DC34-1AG0
MOTION-CONNECT 500						5
MOTION-CONNECT 800PLUS						8
Connecteur/indice de protection côté Module				RJ45/IP20		0
Connecteur/indice de protection côté Module				RJ45/IP67		6

¹⁾ La longueur totale de câble (câble de base et prolongateur) ne doit pas dépasser 30 m.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC

Sélection et références de commande

Câbles de signaux DRIVE-CLiQ préconnectés MOTION-CONNECT avec conducteurs 24 V CC et raccordement M17 pour moteurs SIMOTICS S-1FT7¹⁾/-1FK7 avec option N16

Version	Moteur	Longueur, max.	D_{max}	Connecteur/ indice de protection côté Module	Connecteur/ indice de protection côté moteur	Câble de base	Prolongateur
	SIMOTICS	m	mm			N° d'article	N° d'article
au décimètre près	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	100	7,1	RJ45/IP20	M17/IP67 ²⁾	6FX5002-2D ■40-....	6FX5002-2D ■44-....
	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	75	7,1	RJ45/IP20	M17/IP67 ²⁾	6FX8002-2D ■40-....	6FX8002-2D ■44-....
au décimètre près	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	100	7,1	M17/IP67 ²⁾	RJ45/IP67 ³⁾	6FX5002-2DC 42-....	6FX5002-2DC 44-....
	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	75	7,1	M17/IP67 ²⁾	RJ45/IP67 ³⁾	6FX8002-2DC 42-....	6FX8002-2DC 44-....
au décimètre près	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	100	7,1	M17/IP67 ²⁾	M17/IP67 ²⁾	6FX5002-2D ■44-....	6FX5002-2D ■44-....
	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	75	7,1	M17/IP67 ²⁾	M17/IP67 ²⁾	6FX8002-2D ■44-....	6FX8002-2D ■44-....
Longueurs fixes 1 ... 20/25/30 m	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	100	7,1	M17/IP67 ²⁾	M12/IP67 ⁴⁾	6FX5002-2DC 46-....	6FX5002-2DC 44-....
	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	75	7,1	M17/IP67 ²⁾	M12/IP67 ⁴⁾	6FX8002-2DC 46-....	6FX8002-2DC 44-....
au décimètre près	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	100	7,1	RJ45/IP67 ³⁾	M17/IP67 ²⁾	6FX5002-2D ■48-....	6FX5002-2D ■44-....
	S-1FT7 ¹⁾ /-1FK7	75	7,1	RJ45/IP67 ³⁾	M17/IP67 ²⁾	6FX8002-2D ■48-....	6FX8002-2D ■44-....

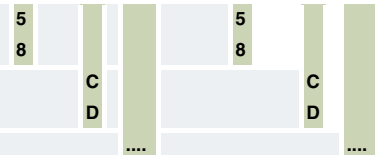
MOTION-CONNECT 500

MOTION-CONNECT 800PLUS

Connecteur, type : **SPEED-CONNECT**

Connecteur, type : **Filetage complet**

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.

¹⁾ Pour SIMOTICS S-1FT7, également disponible sans option 1FT7...-...-K.. ou 1FT7...-...-L..

²⁾ Max. 4 raccords M17 sans diminution de la longueur max. admissible.

³⁾ La longueur max. totale diminue de 5 m pour chaque raccord.

⁴⁾ Max. 3 raccords M12 sans diminution de la longueur max. admissible.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT

Sélection et références de commande

Câbles de signaux préconnectorisés MOTION-CONNECT pour moteurs avec connecteur SPEED-CONNECT

Système de capteurs	Moteur	Raccordement via	Longueur, max.	D_{max}	Indice de protection Connecteur ¹⁾	Câble de base		Prolongateur	
						N° d'article	N° d'article		
Codeur absolu avec EnDat 2.1	S-1FK701	SMC20	50	9,8	IP20/IP67	6FX002-2EN20-....		6FX8002-2EN24-....	
Codeur absolu avec EnDat 2.1	S-1FK7 ²⁾ /-1FT7/ M-1PH8 ³⁾	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	6FX002-2EQ31-....		6FX002-2EQ34-....	
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ 2048 imp/tr	S-1FK701	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CN20-....		6FX8002-2CN24-....	
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$, 2048 imp/tr avec pistes C et D	S-1FK7/-1FT7/ M-1PH8 ³⁾	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	6FX002-2CQ31-....		6FX002-2CQ34-....	
Codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ 256 et 512 imp/tr, sans pistes C et D	M-1PH8 ³⁾	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	6FX802-2CQ80-....		6FX002-2CQ34-....	
Résolveur	S-1FK701	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	6FX002-2FN20-....		6FX8002-2FN24-....	
MOTION-CONNECT 500						5		5	
MOTION-CONNECT 800PLUS						8		8	
Câble de signaux									
Préconnectorisé						0			
Connecteur fourni non monté côté Module						1			
Connecteur fourni non monté côté moteur						4			
Codes de longueur							....		....

¹⁾ L'indication de l'indice de protection se rapporte au câble de base.

²⁾ Pas pour les moteurs SIMOTICS S-1FK701.

³⁾ Pour les moteurs SIMOTICS M-1PH808/-1PH810/-1PH813/-1PH816.

Sélection et références de commande

Câbles de signaux préconnectorisés pour moteurs avec connecteur à filetage complet

Système de capteurs	Moteur	Raccordement via	Longueur, max.	D _{max}	Indice de protection Connecteur ¹⁾	Câble de base	Prolongateur
						N° d'article	N° d'article
Codeur absolu avec EnDat 2.1	M-1PH8/T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	6FX002-2EQ10-....	6FX002-2EQ14-....
Codeur absolu avec EnDat 2.1 5 V CC		SME25	3 ²⁾	9,2	IP67/IP67	6FX002-2AD04-....	–
Codeur absolu avec EnDat 2.1	L-1FN3/T-1FW6	SME125	3 ²⁾	9,2	IP67/IP67	6FX802-2AD04-....	–
Codeur absolu avec EnDat 2.1		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CH00-....	6FX002-2AD04-....
• 6FX2001-5.E..		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CH00-....	6FX002-2AD04-....
• 1XP8014-10/1XP8024-10		SMC20	100	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CH00-....	6FX002-2AD04-....
Codeur absolu avec SSI 5 V CC		SME25	3	9,2	IP67/IP67	6FX002-2AD04-....	–
Codeur absolu avec SSI 24 V CC		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CC11-....	6FX002-2CB54-....
• 6FX2001-5.S..		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CC11-....	6FX002-2CB54-....
• Fréquence de cycle 100 ... 250 kHz		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CC06-....	–
• 1XP8014-20/1XP8024-20/-21		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CC06-....	–
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} , 2048 imp/tr avec pistes C et D	M-1PH8/ T-1FW3	SMC20	100	9,8	IP20/IP67	6FX002-2CA31-....	6FX002-2CA34-....
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} 256 et 512 imp/tr, sans pistes C et D	M-1PH8	SMC20	50	9,2	IP20/IP67	6FX802-2CA80-....	6FX002-2CA34-....
Codeur incrémental HTL	M-1PH8	SMC30	300 ³⁾	9,3	–/IP67	6FX002-2AH00-....	6FX002-2AH04-....
		SMC30	300 ³⁾	9,3	IP20/IP67	6FX042-2AH00-....	6FX002-2AH04-....
		SMC30	300 ³⁾	9,3	IP20/IP67	6FX002-2AH11-....	6FX002-2AH04-....
Codeur incrémental HTL	M-1PH8	CU310-2/ D410-2	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2AH11-....	–
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} sans pistes C et D 6FX2001-3		SMC20	50	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CG00-....	6FX002-2CB54-....
Codeur incrémental HTL 24 V CC		SMC30	100	9,3	–/IP67	6FX5002-2CA12-....	6FX002-2CB54-....
• 6FX2001-4		SMC30	100	9,3	–/IP67	6FX5042-2CA12-....	6FX002-2CB54-....
• 1XP8012-10/-11, 1XP8032-10/-11/-12		SMC30	100	9,3	–/IP67	6FX5002-2CA12-....	6FX002-2CB54-....
Codeur incrémental TTL RS422		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CR00-....	6FX002-2CB54-....
• 6FX2001-2, 5 V CC		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CR00-....	6FX002-2CB54-....
• 1XP8012-20/-21/-22, 1XP8032-20/-21/-22, 5 V C		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CD24-....	6FX002-2CB54-....
• 6FX2001-2, DC 24 V		SMC30	100	9,3	IP20/IP67	6FX002-2CD24-....	6FX002-2CB54-....
Codeur incrémental sin/cos 1 V _{cac} 5 V CC, sans pistes C et D		SME20	3 ²⁾	9,3	IP67/IP67	6FX002-2CB54-....	–
Codeur incrémental direct sin/cos 1 V _{cac}	L-1FN3/T-1FW6	SME120	3 ²⁾	9,3	IP67/IP67	6FX802-2CB54-....	–
Résolveur	S-1FK7 ⁴⁾ /T-1FW3	SMC10	130	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CF02-....	6FX002-2CF04-....
Résolveurs 1XP8013-10/-11/1XP8023-10/-11		SMC10	130	9,2	IP20/IP67	6FX002-2CF06-....	–
MOTION-CONNECT 500						5	5
MOTION-CONNECT 800PLUS						8	8
Câble de signaux							
Préconnectorisé						0	
Connecteur fourni non monté côté Module						1	
Connecteur fourni non monté côté moteur						4	
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⁾ L'indication de l'indice de protection se rapporte au câble de base.

²⁾ Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du codeur.

³⁾ Lors de l'évaluation des signaux différentiels A*, A et B*, B, ≤ 100 m.

⁴⁾ Pas pour les moteurs SIMOTICS S-1FK701.

Connectique MOTION-CONNECT

Câbles de signaux pour SINAMICS S120

Câbles de signaux pour moteurs avec connecteur à filetage complet

Sélection et références de commande

Câbles de signaux pour sondes thermométriques avec connecteur à filetage complet

Sonde thermométrique	Moteur	Raccordement via	Longueur, max.	D_{max}	Indice de protection Connecteur ¹⁾	Câble de base / Prolongateur ²⁾	Câble adaptateur ²⁾
	SIMOTICS	SINAMICS	m	mm		N° d'article	N° d'article
Sonde thermométrique	L-1FN3100/L-1FN3150 ³⁾	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	6FX8002-2SL10-....	6FX8002-2SL01-....
Sonde thermométrique	L-1FN3300 ... L-1FN3900 ³⁾	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	6FX8002-2SL10-....	6FX8002-2SL02-....
Sonde thermométrique	T-1FW6	SME120/SME125	10	11,0	IP67/IP67	6FX8002-2SL10-....	–
Sonde thermométrique	L-1FN3100/L-1FN3150 ³⁾	TM120	100	11,0	–/IP67	6FX8002-2SL20-....	6FX8002-2SL01-....
Sonde thermométrique	L-1FN3300 ... L-1FN3900 ³⁾	TM120	100	11,0	–/IP67	6FX8002-2SL20-....	6FX8002-2SL02-....
Sonde thermométrique	T-1FW6	TM120	100	11,0	–/IP67	6FX8002-2SL20-....	–
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⁾ L'indication de l'indice de protection se rapporte au câble de base.

²⁾ Le rayon de courbure min. (pose mobile) pour les câbles de signaux 6FX8002-2SL...-.... est de 85 mm.

³⁾ Version charge constante.

Vue d'ensemble

Câbles de puissance, préconnectorisés

Position du N° d'article	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	■	■	■	-	.	.	.
Préconnectorisé côté moteur et côté Module					0											
Préconnectorisé côté moteur, connecteur fourni non monté côté Module					1											
Préconnectorisé côté moteur, connecteur côté Module non fourni					2											
Connecteur fourni non monté côté moteur, préconnectorisé côté Module					4											
Sans fils de freinage										C						
Avec fils de freinage										D						
<u>Câble de base entre</u>																
							<u>et</u>									
Motor Module SINAMICS S120 de type C/D, forme Booksize jusqu'à 30 A							Connecteur moteur à filetage complet, taille 0,5			D	A	2	7			
							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 1 ou 1,5				S		6			
							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 3				S	1	7			
							Moteur avec boîte à bornes (extrémités de conducteurs libres)				W		2			
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 0,5			D	N	2	7			
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1 ou 1,5				N		6			
Motor Module SINAMICS S120, forme Booksize à partir de 45 A							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 1 ou 1,5				S		4			
							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 3				S	2	3			
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1 ou 1,5				N		4			
Power Module/Motor Module SINAMICS S120 forme Booksize Compact							Connecteur moteur à filetage complet, taille 0,5			D	A	3	0			
							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 1 ou 1,5				G		1			
							Connecteur de moteur à filetage complet, taille 3				G		3			
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 0,5			D	N	3	0			
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1				G	1				
							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1,5				G	2				
Power Module SINAMICS S120 Combi ¹⁾							Connecteur moteur SPEED-CONNECT, taille 1 ou 1,5				F					
Power Module/Motor Module SINAMICS S120 forme Booksize							SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes			C	R					
Power Module SINAMICS S120 Combi ¹⁾							SIMOTICS M-1PH8 avec boîte à bornes			C	E					
<u>Prolongateur entre câble de base avec connecteur</u>							<u>et connecteur moteur</u>									
Filetage complet, taille 0,5							Filetage complet, taille 0,5			M	E	0	5			
Filetage complet, taille 1							Filetage complet, taille 1				A		5			
Filetage complet, taille 1,5							Filetage complet, taille 1,5				A		8			
Filetage complet, taille 3							Filetage complet, taille 3				X		8			
SPEED-CONNECT, taille 0,5							SPEED-CONNECT, taille 0,5			M	N	0	5			
SPEED-CONNECT, taille 1							SPEED-CONNECT, taille 1				Q		5			
SPEED-CONNECT, taille 1,5							SPEED-CONNECT, taille 1,5				Q		8			
Câble d'adaptateur pour SIMOTICS L-1FN3	6	F	X	7	0	0	2	-	5	L	M	.	.	-	.	.
Section												.	.			
Codes de longueur																
Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes																

¹⁾ Connectique MOTION-CONNECT pour SINAMICS S120 Combi voir Industry Mall.

Connectique MOTION-CONNECT

Structure des numéros d'article

Câbles de puissance

Vue d'ensemble (suite)

Câbles de puissance, au mètre

Position du N° d'article	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 de puissance au mètre avec fils de freinage											A						
Câble de puissance au mètre sans fils de freinage											B						
Nombre de conducteurs et section											.	.					
Codes de longueur																	
Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes													.	.	.	.

Vue d'ensemble

Position du n° d'article	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	-	1	D	C	■	0	-	.	.
Préconnectorisé côté moteur et côté Module																0
Préconnectorisé côté moteur, connecteur fourni non monté côté Module																1
Connecteur fourni non monté côté moteur, préconnectorisé côté Module																4
Exécution des câbles de signaux pour codeur intégré																
<u>Câbles DRIVE-CLiQ entre</u>	<u>et</u>															
Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20	Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20										D	C	0	0		
Power Module/Motor Module/SMC avec connecteur IP20	Connecteur IP67 moteur/codeur/SME										D	C	1	0		
DME20/traversée de cloison/accouplement	Connecteur IP67 moteur/codeur/SME										D	C	2	0		
<u>Câble de base entre</u>	<u>et moteur avec</u>															
SMC20	Codeur incrémental (sin/cos 1 V _{câc}) connecteur à filetage complet M23										C	A	3	1		
SMC30	Codeur incrémental (HTL) connecteur à filetage complet M23										A	H	0	0		
CU310-2	Codeur incrémental (HTL) connecteur à filetage complet M23										A	H	1	1		
SMC20	Codeur absolu connecteur à filetage complet M23										E	Q	1	0		
SMC10	Résolveur connecteur à filetage complet M23										C	F	0	2		
SMC20	Codeur incrémental (sin/cos 1 V _{câc}) connecteur SPEED-CONNECT M23										C	Q	3	1		
SMC20	Codeur incrémental connecteur SPEED-CONNECT M17										C	N	2	0		
SMC20	Codeur absolu connecteur SPEED-CONNECT M23										E	Q	3	1		
SMC20	Codeur absolu connecteur SPEED-CONNECT M17										E	N	2	0		
SMC10	Résolveur connecteur SPEED-CONNECT M17										F	N	2	0		
<u>Prolongateur entre câble de base avec connecteur</u>	<u>et connecteur moteur</u>															
Filetage complet ou SPEED-CONNECT	Filetage complet ou SPEED-CONNECT														4	
Exécution des câbles de signaux pour codeur externe																
<u>Câble de base entre</u>	<u>et</u>															
SMC30	Codeur incrémental 6FX2001-2 (TTL / alimentation 5 V) connecteur à filetage complet										C	R	0	0		
SMC30	Codeur incrémental 1XP8012-2./1XP8032-2. (TTL/alimentation 24 V) connecteur à filetage complet										C	D	2	4		
SMC20	Codeur incrémental 6FX2001-3 (sin/cos 1 V _{câc}) connecteur à filetage complet										C	G	0	0		
SMC30	Codeur incrémental 6FX2001-4 (HTL) connecteur à filetage complet										C	A	1	2		
SMC30	Codeur incrémental 1XP8012-1./1XP8032-1. (HTL) connecteur FC										C	A	1	2		
SMC30	Codeur absolu avec SSI 1XP8014-2./1XP8024-2. connecteur FC										C	C	0	6		
SMC30	Codeur absolu 6FX2001-5.S (SSI) connecteur à filetage complet										C	C	1	1		
SMC20	Codeur absolu 6FX2001-5.E (EnDat 2.1) connecteur à filetage complet										C	H	0	0		
SMC20	Codeur absolu 1XP8014-10/1XP8024-10 (EnDat 2.1) connecteur FC										C	H	0	0		
SMC10	Résolveurs 1XP8013-1./1XP8023-1. connecteur à filetage complet										C	F	0	6		
<u>Prolongateur entre câble de base avec connecteur</u>	<u>et connecteur moteur</u>															
Filetage complet	Filetage complet														4	
Exécution des câbles de signaux pour sonde thermométrique																
<u>Câble adaptateur</u> avec douille M17 sur bornes SIMOTICS T-1FW6	6	F	X	8	0	0	2	-	2	S	L	■	■	-	.	.
<u>Câble adaptateur</u> avec douille M17 sur SIMOTICS L-1FN3100/L-1FN3150																0
<u>Câble adaptateur</u> avec douille M17 sur SIMOTICS L-1FN3300 ... L-1FN3900																0
<u>Prolongateur</u> pour câble de base entre SME12x et SIMOTICS L-1FN3/SIMOTICS T-1FW6																1
<u>Câble de base</u> entre TM120 et SIMOTICS L-1FN3/SIMOTICS T-1FW6																2
Codes de longueur																
Au décimètre près ou au mètre près ou en longueurs fixes																.

Connectique MOTION-CONNECT

Structure des numéros d'article

Codes de longueur

Vue d'ensemble

Description	Complément au N° d'article
-------------	----------------------------

Codes de longueur pour câbles préconnectorisés

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° d'article
-------------	----------------------------

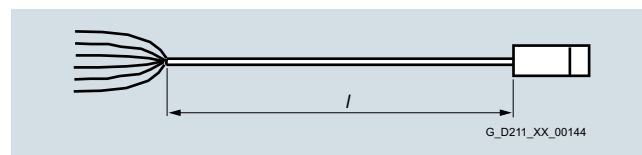
Codes de longueur pour câbles de puissance/de signaux, au mètre ¹⁾

6FX.008-.....- ■ ■ A 0

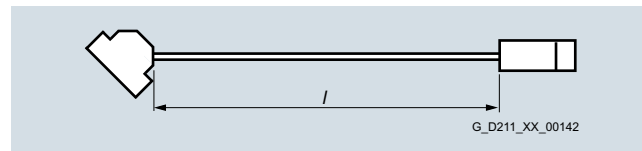
50 m	1	F
100 m	2	A
200 m	3	A
500 m	6	A

Plus d'informations

Définition de la longueur des câbles préconnectorisés



Câble avec extrémités de conducteurs libres et connecteur préconnectorisé



Câble avec connecteurs préconnectorisés aux deux extrémités

Tolérance :

- Longueurs de câble jusqu'à 10 m : $\pm 2\%$
- Longueurs de câble jusqu'à 10 m : $\pm 1\%$

¹⁾ Tenir compte de la forme de livraison. Câbles avec une section de conducteur de $4 \times 4 \text{ mm}^2$ ou $4 \times 4 \text{ mm}^2$ avec fils de freinage disponibles au mètre.

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 de la Control Unit CU320-2 avec SINAMICS S120, formes Booksize Compact et Booksize

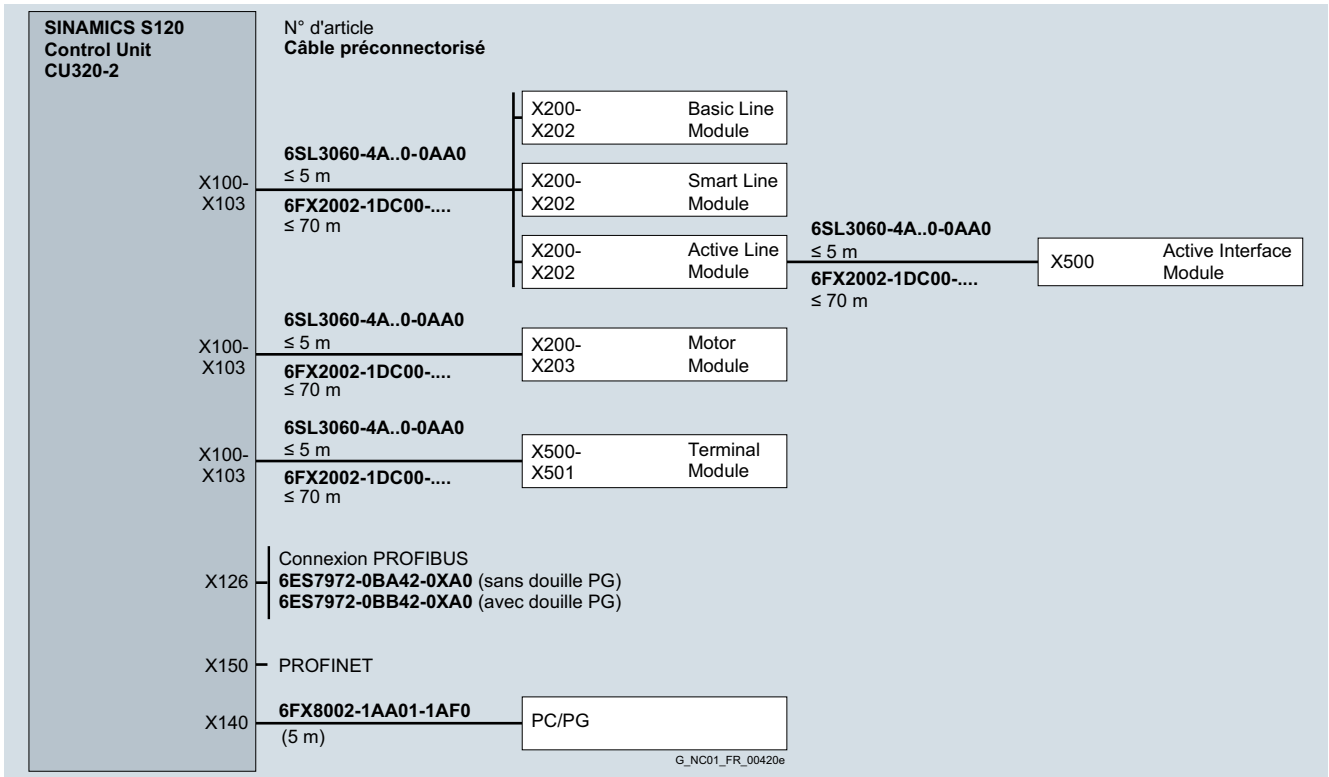
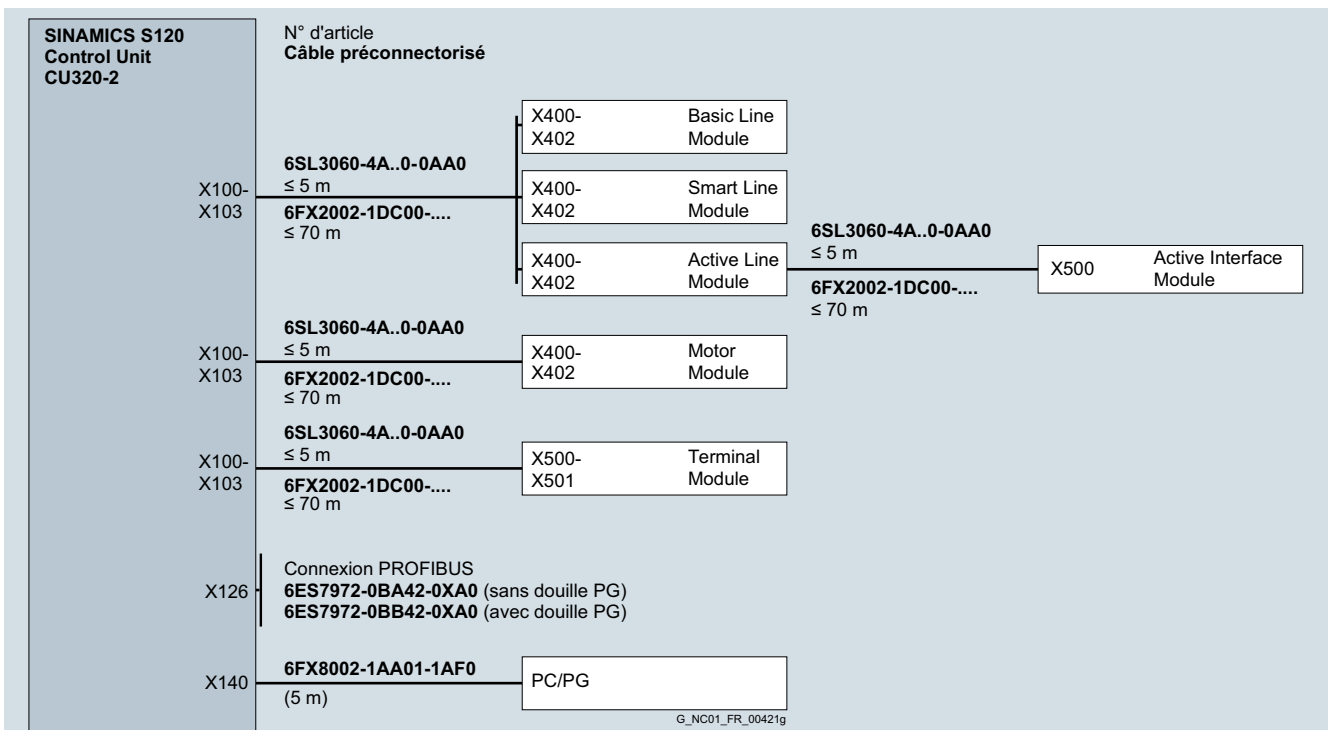


Schéma de connexion de la Control Unit CU320-2 avec SINAMICS S120, forme Châssis



Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

SIMOTION Control Unit D4x5-2

Intégration

Schéma de connexion de la Control Unit SIMOTION D4x5-2 avec SINAMICS S120, forme Booksize

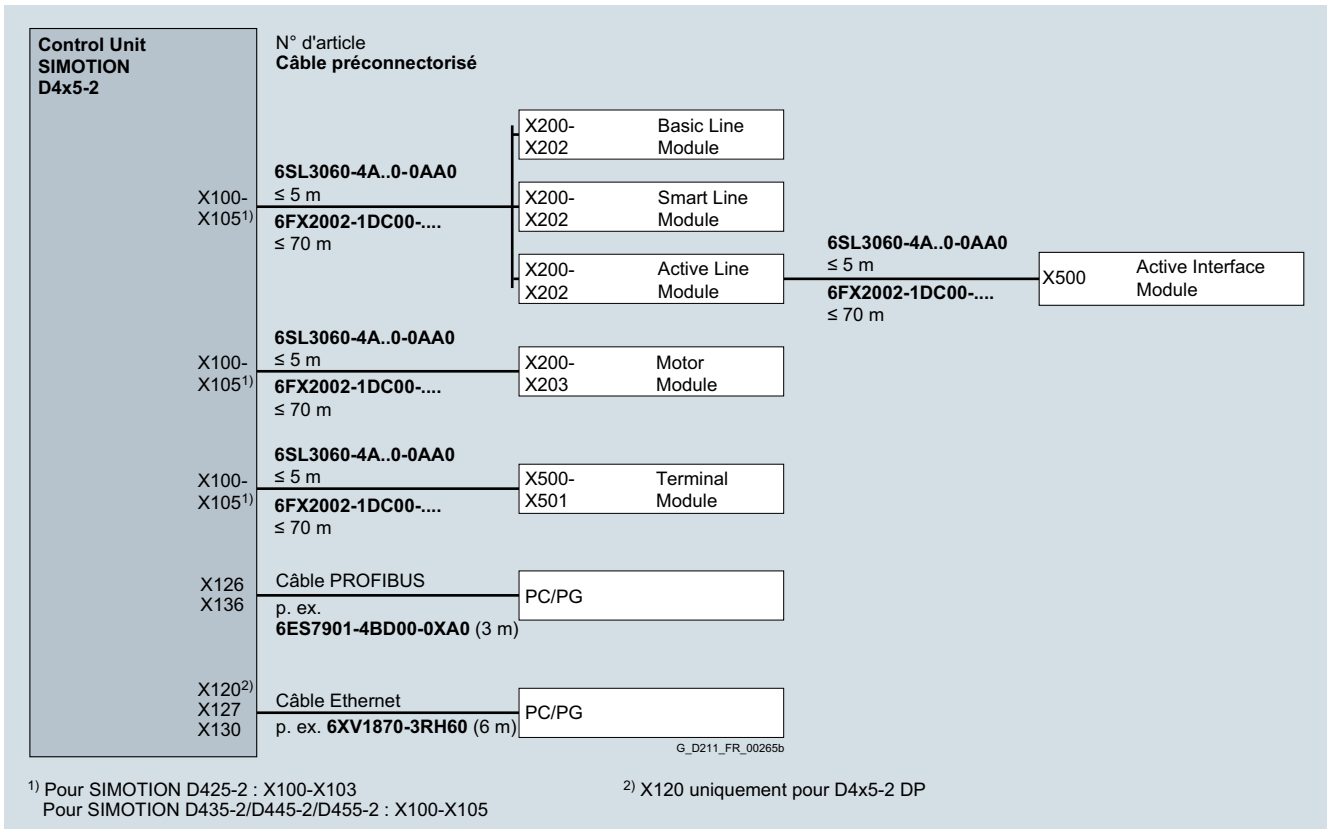
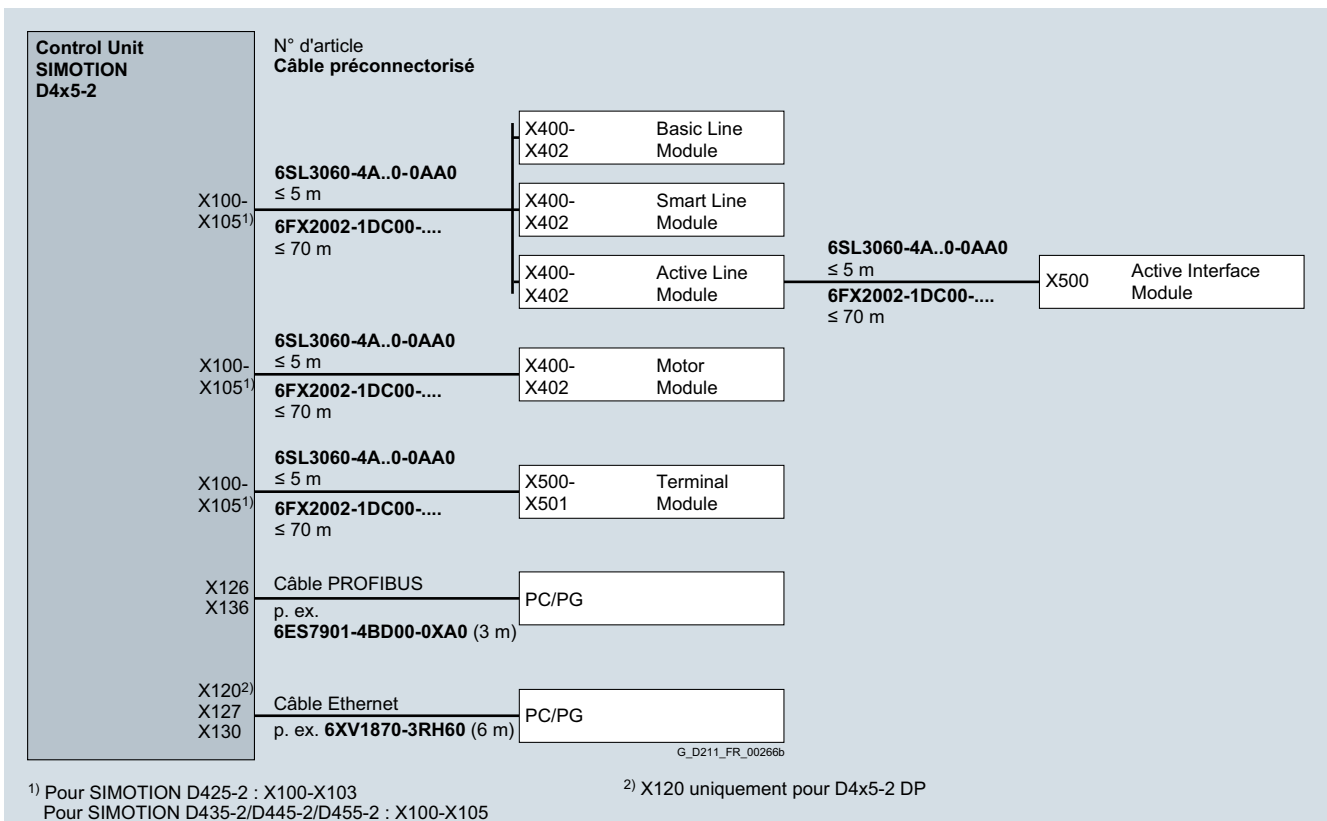
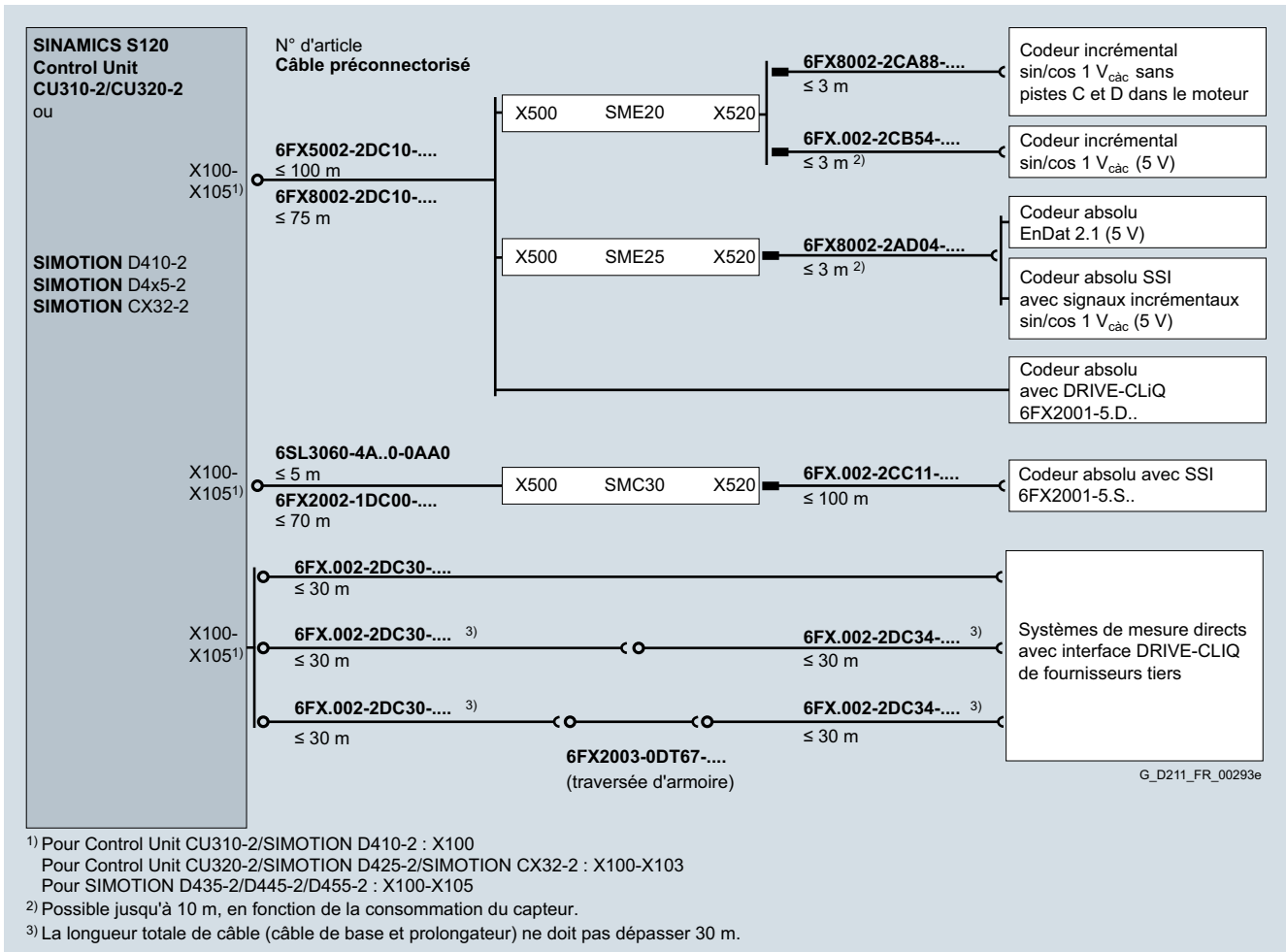


Schéma de connexion de la Control Unit SIMOTION D4x5-2 avec SINAMICS S120 de forme Châssis



Intégration

Schéma de connexion d'un codeur de la machine (système de mesure direct)



Connectique MOTION-CONNECT

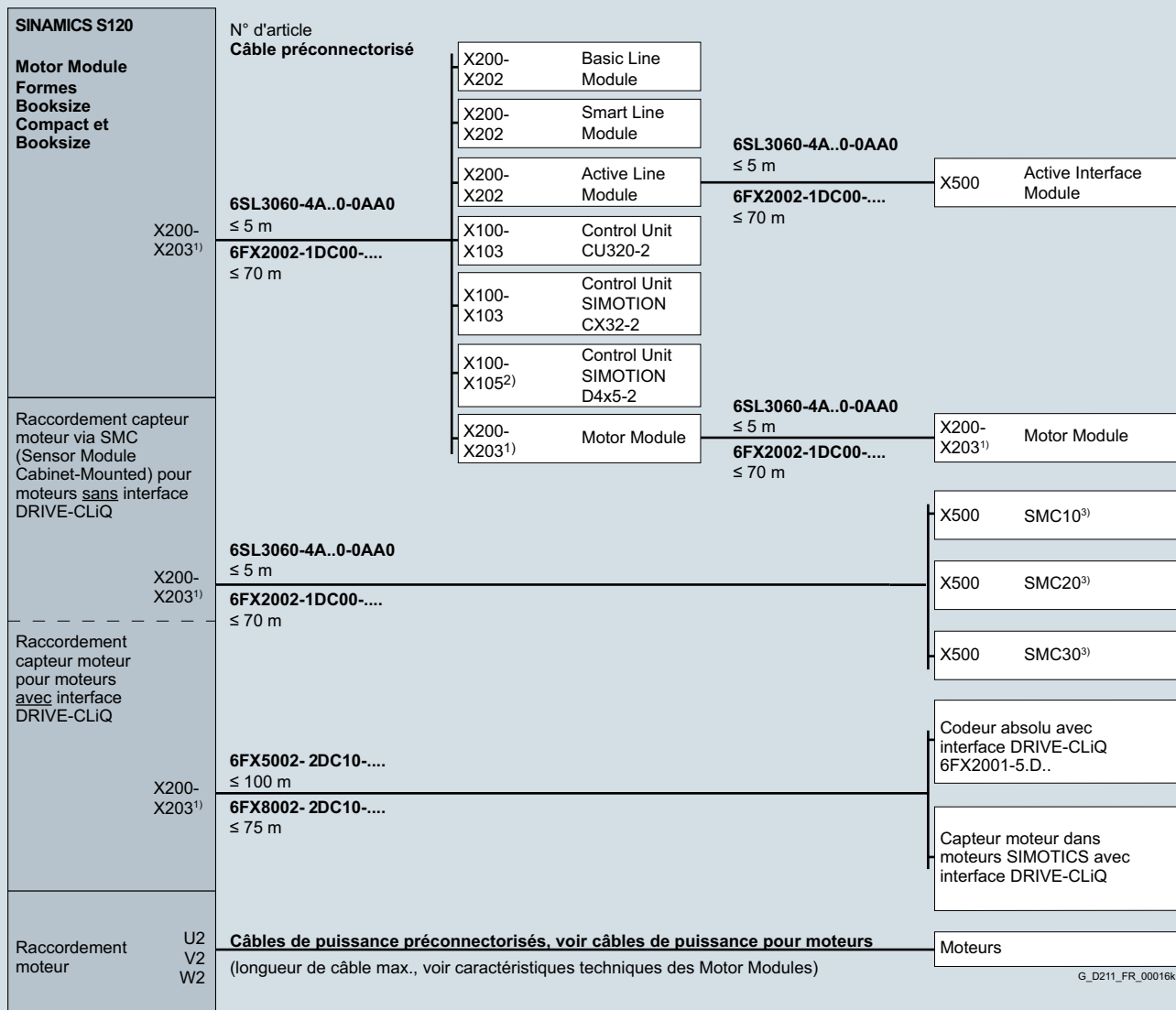
Schémas de connexion

Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Intégration

Schéma de connexion des Motor Modules SINAMICS S120 de formes Booksize Compact et Booksize pour moteurs SIMOTICS avec/sans 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.

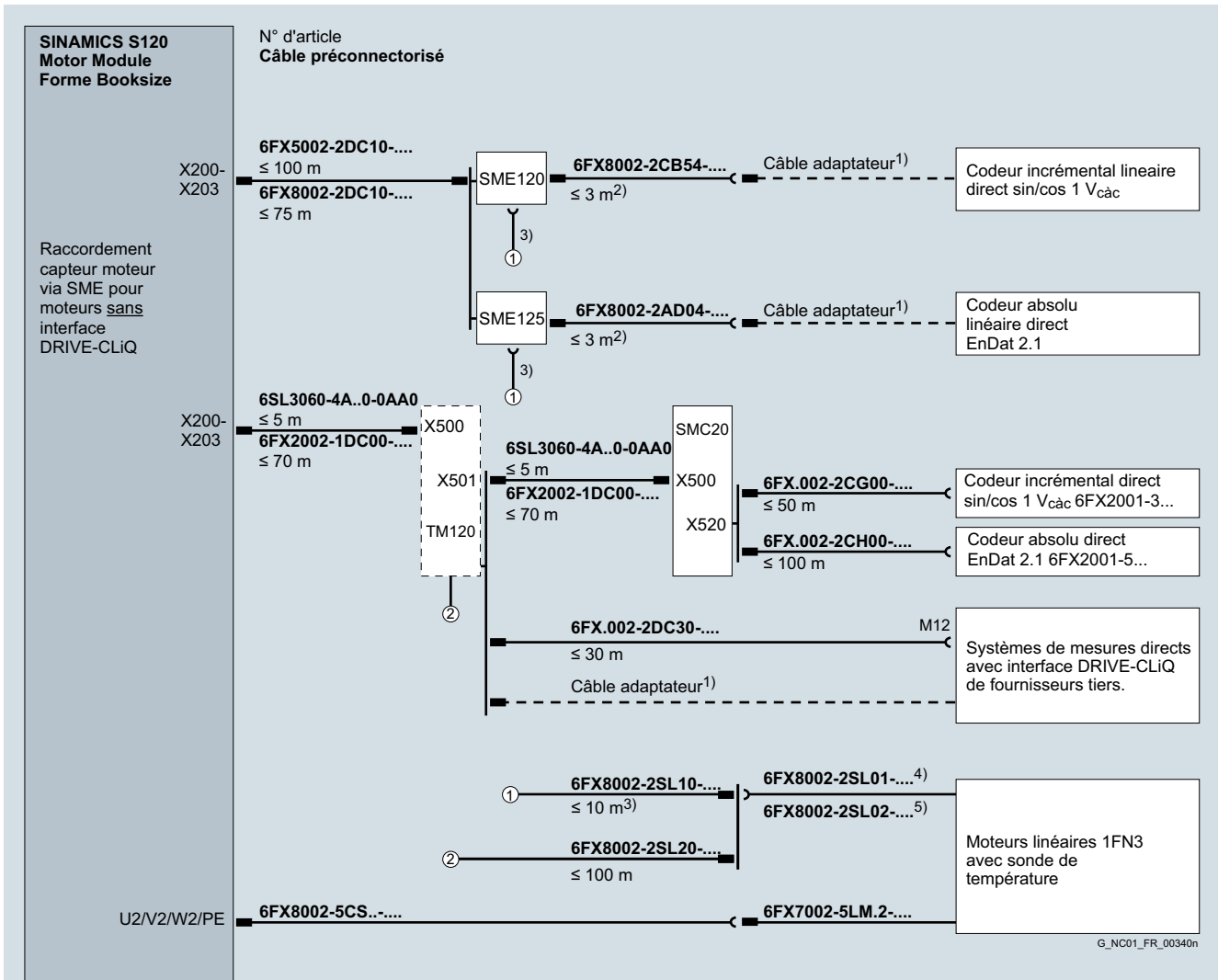


G_D211_FR_00016K

- 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

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize avec SME120/SME125 ou TM120 avec/sans SMC20 et moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3



- 1) Câble adaptateur à commander auprès du fabricant du système de mesure.
- 2) Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du capteur.
- 3) La longueur totale de câble entre SME120/SME125 et 1FN3 ne doit pas dépasser 10 m.
- 4) Câble adaptateur pour moteurs 1FN3100/1FN3150.
- 5) Câble adaptateur pour moteurs 1FN3300 à 1FN3900.

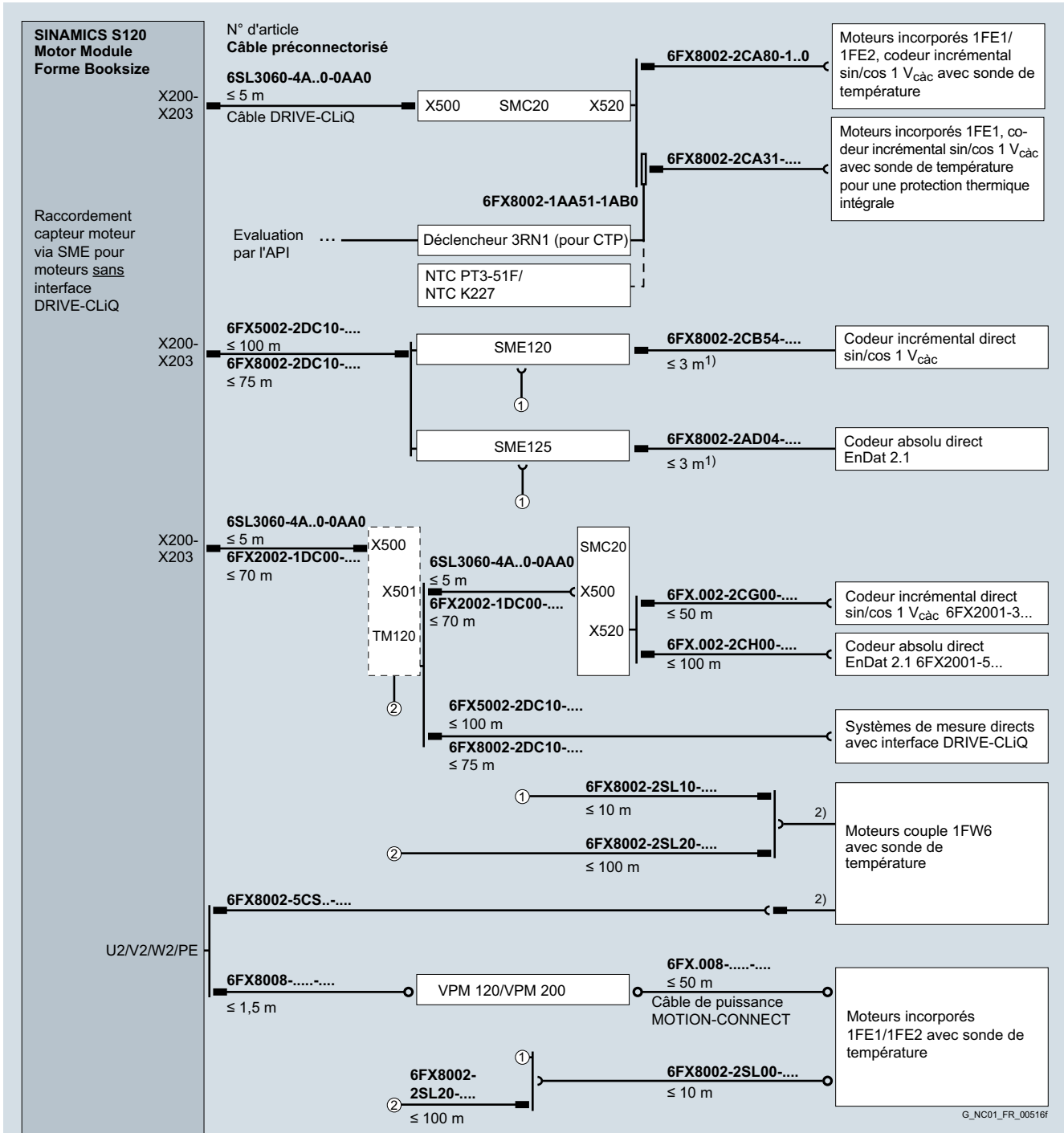
Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize avec SME120/SME125 ou TM120 avec/sans SMC20 et moteurs couples SIMOTICS T-1FW6/moteurs à incorporer SIMOTICS M-1FE1/1FE2

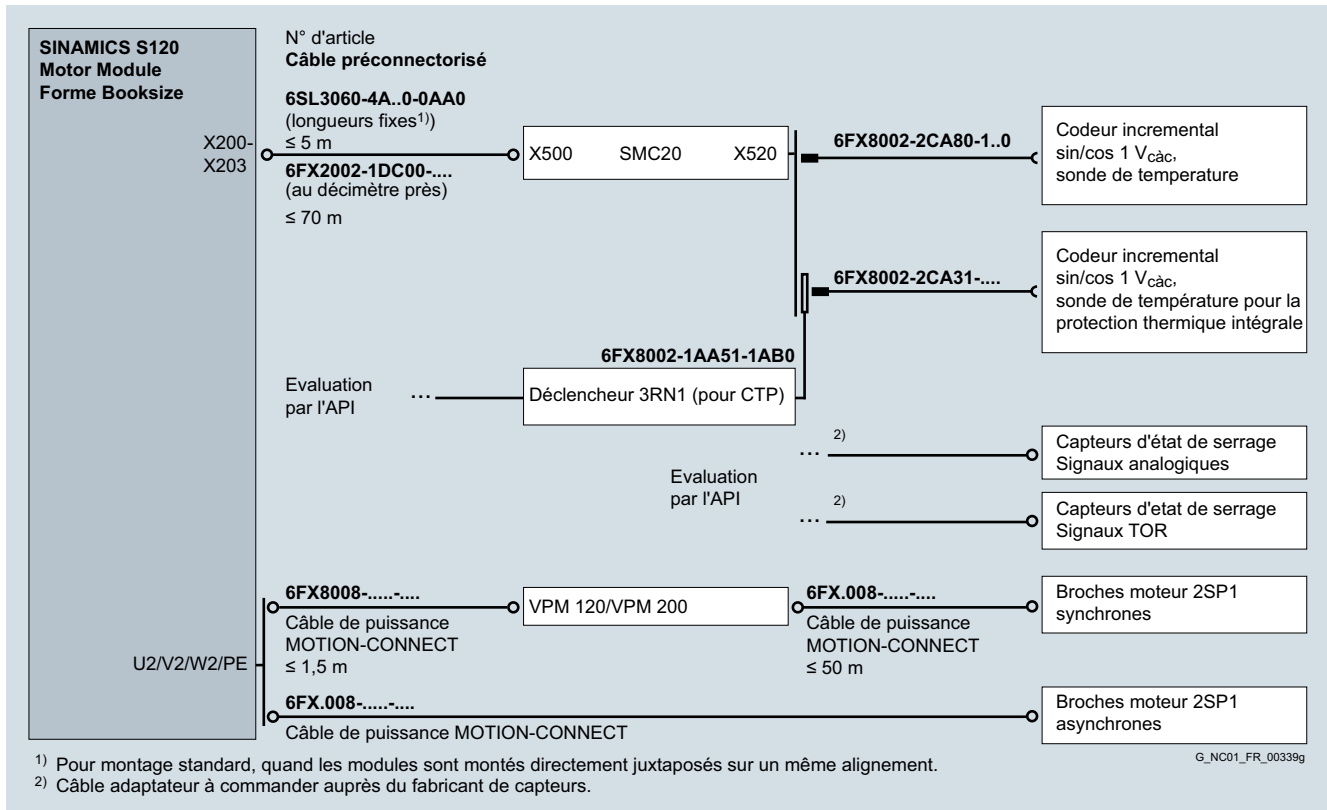


1) Possible jusqu'à 10 m, en fonction de la consommation du capteur.

2) Pour type de raccordement avec extrémités de conducteurs dénudées, les connecteurs de puissance et de signaux ne font pas partie de l'étendue de la livraison du moteur et doivent être commandés séparément (voir accessoires pour connecteurs de puissance et de signaux).

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Motor Modules SINAMICS S120 de forme Booksize et des moteurs de broche principale SIMOTICS 2SP1



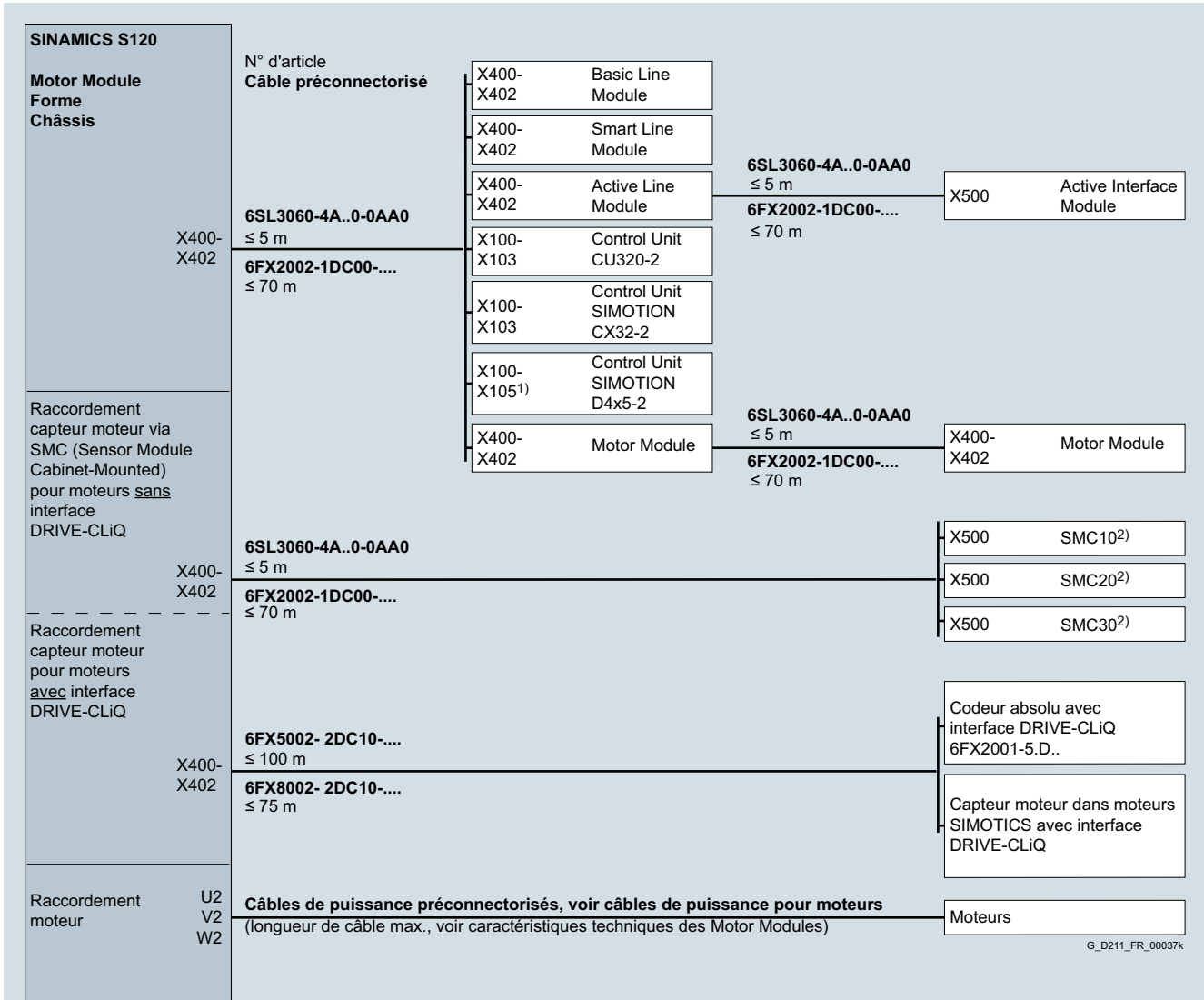
Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Motor Modules SINAMICS S120 de forme Châssis

Intégration

Schéma de connexion des Motor Modules et Line Modules SINAMICS S120 de forme Châssis pour moteurs SIMOTICS avec/sans interface DRIVE-CLiQ

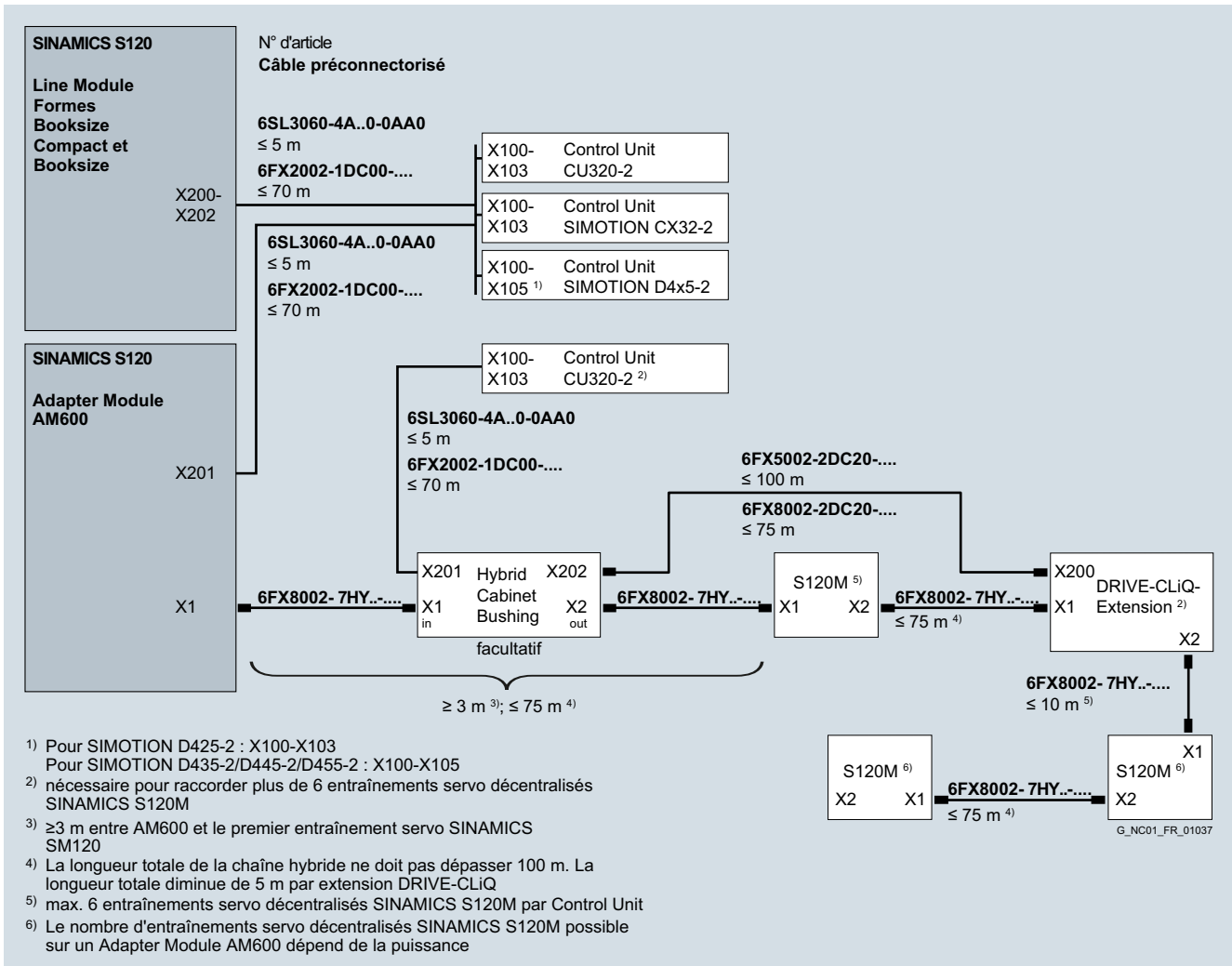


G_D211_FR_00037k

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

Intégration

Schéma de connexion de l'entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M



¹⁾ Pour SIMOTION D425-2 : X100-X103

Pour SIMOTION D435-2/D445-2/D455-2 : X100-X105

²⁾ nécessaire pour raccorder plus de 6 entraînements servo décentralisés SINAMICS S120M

³⁾ ≥ 3 m entre AM600 et le premier entraînement servo SINAMICS SM120

⁴⁾ La longueur totale de la chaîne hybride ne doit pas dépasser 100 m. La longueur totale diminue de 5 m par extension DRIVE-CLiQ

⁵⁾ max. 6 entraînements servo décentralisés SINAMICS S120M par Control Unit

⁶⁾ Le nombre d'entraînements servo décentralisés SINAMICS S120M possible sur un Adapter Module AM600 dépend de la puissance

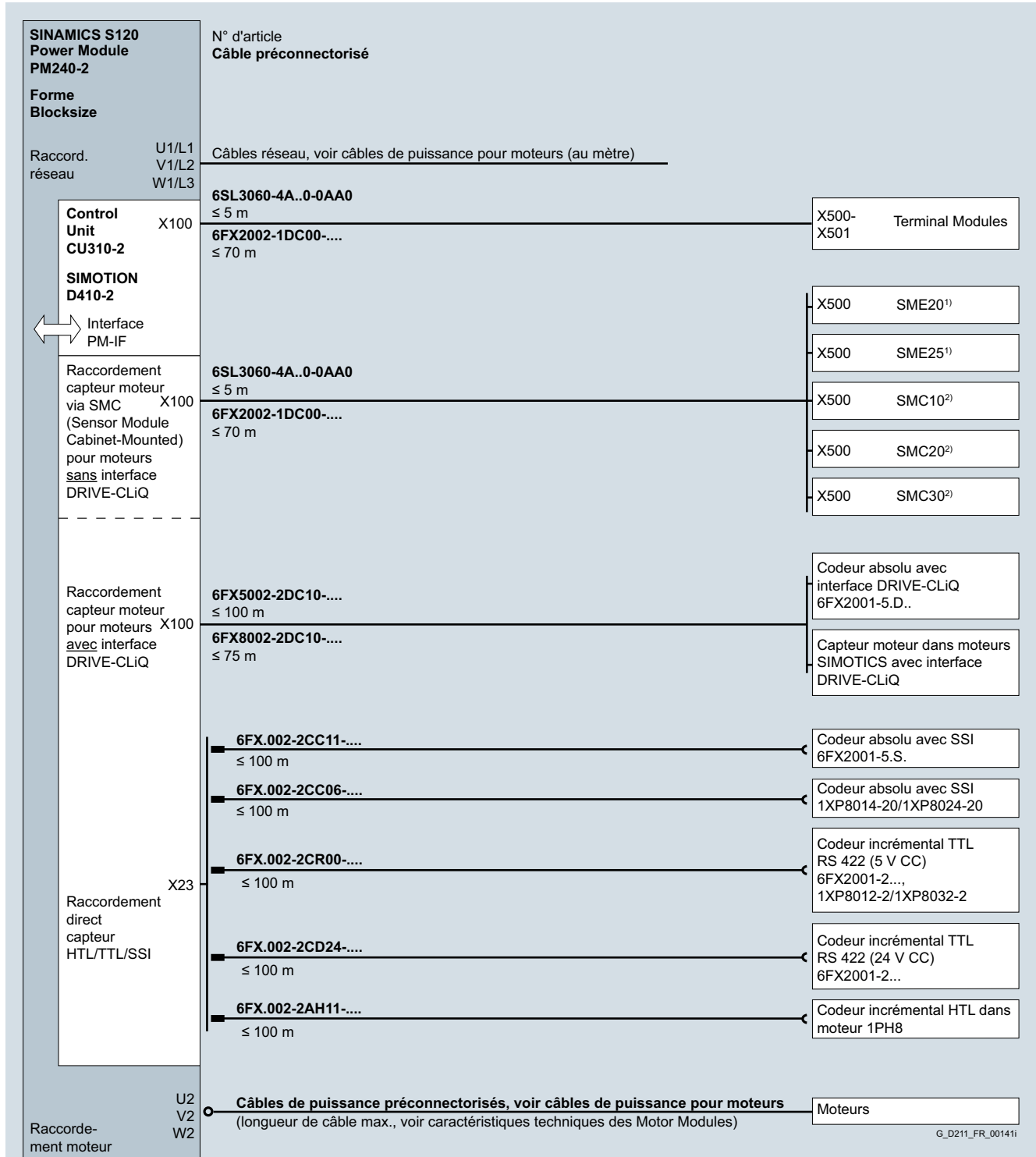
Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Power Modules SINAMICS S120 de forme Blocksize

Intégration

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Blocksize avec Control Unit CU310-2/SIMOTION D410-2 pour moteurs SIMOTICS avec/sans interface DRIVE-CLiQ



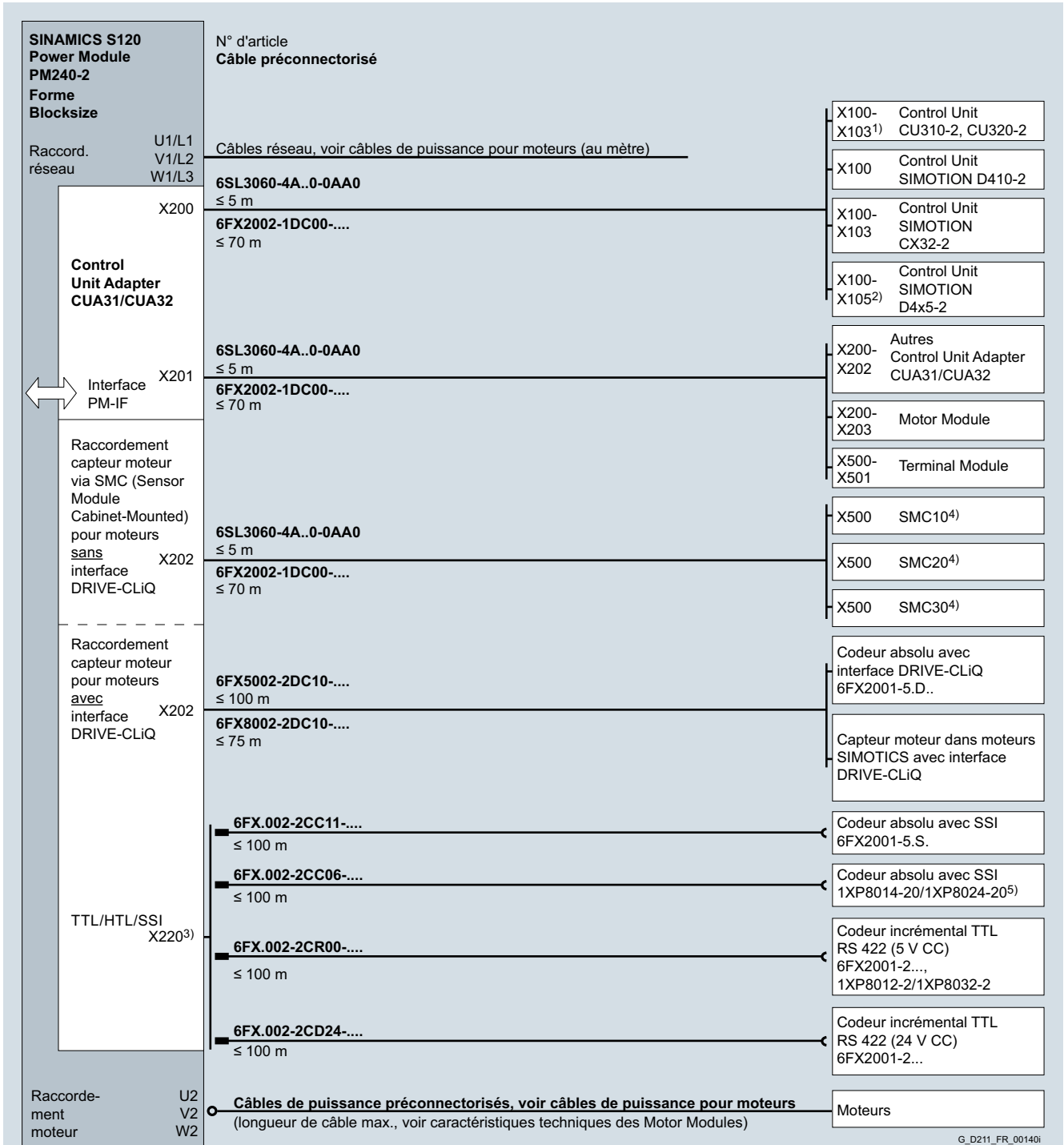
G_D211_FR_001411

¹⁾ Voir schéma de connexion Connexion d'un codeur externe

²⁾ Voir schémas de connexion SMC10/SMC20/SMC30.

Intégration (suite)

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Blocksize avec adaptateur Control Unit CUA31/CUA32 pour moteurs SIMOTICS avec/sans interface DRIVE-CLiQ



G_D211_FR_00140I

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
 5) Uniquement pour la régulation de position

Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Power Modules SINAMICS S120 de forme Châssis

Intégration

Schéma de connexion des Power Modules SINAMICS S120 de forme Châssis pour moteurs SIMOTICS avec/sans interface DRIVE-CLiQ

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.

SINAMICS S120		N° d'article	
Power Module		Câble préconnectorisé	
Forme			
Châssis			
Raccord. réseau	U1/L1 V1/L2 W1/L3	Câbles réseau, voir câbles de puissance pour moteurs (au mètre)	
	X400- X402	6SL3060-4A..0-0AA0 ≤ 5 m	X100 SINAMICS S120 Control Unit CU310-2
		6FX2002-1DC00-.... ≤ 70 m	X100- X103 SINAMICS S120 Control Unit CU320-2
			X100 Control Unit SIMOTION D410-2
			X100- X105 ¹⁾ Control Unit SIMOTION D4x5-2
			X100- X103 Control Unit SIMOTION CX32-2
			X500- X501 Terminal Module
			X400- X402 Power Module
Raccordement capteur moteur via SMC (Sensor Module Cabinet-Mounted) pour moteurs sans interface DRIVE-CLiQ	X402	6SL3060-4A..0-0AA0 ≤ 5 m	X500 SMC10 ²⁾
		6FX2002-1DC00-.... ≤ 70 m	X500 SMC20 ²⁾
			X500 SMC30 ²⁾
Raccordement capteur moteur pour moteurs avec interface DRIVE-CLiQ	X402	6FX5002-2DC10-.... ≤ 100 m	Codeur absolu avec interface DRIVE-CLiQ 6FX2001-5.D..
		6FX8002-2DC10-.... ≤ 75 m	Capteur moteur dans moteurs SIMOTICS avec interface DRIVE-CLiQ
Raccordement moteur	U2 V2 W2	Câbles de puissance préconnectorisés, voir câbles de puissance pour moteurs (longueur de câble max., voir caractéristiques techniques des Motor Modules)	
			Moteurs

G_D211_FR_00139I

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

Intégration

Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC10 SINAMICS S120

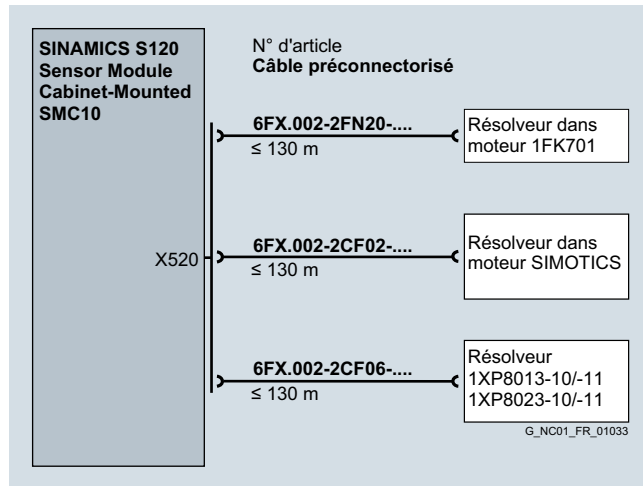
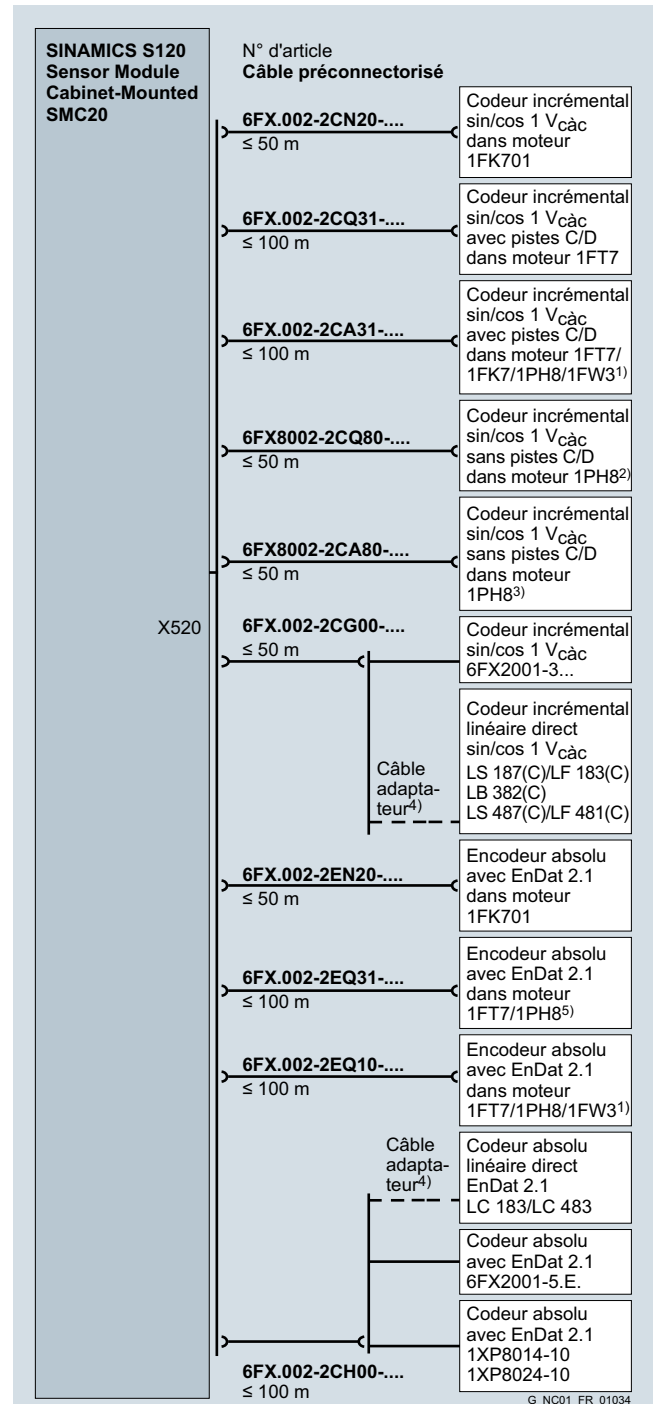


Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC20 SINAMICS S120



¹⁾ Le moteur 1FW3 ne convient pas pour les machines-outils.

²⁾ Possible pour les moteurs 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816 pour les codeurs avec 512 imp/tr et 256 imp/tr.

³⁾ Possible pour les moteurs 1PH8 pour les codeurs avec 512 imp/tr et 256 imp/tr.

⁴⁾ Câble adaptateur à commander auprès du fabricant du système de mesure.

⁵⁾ Possible pour les moteurs 1PH808/1PH810/1PH813/1PH816.

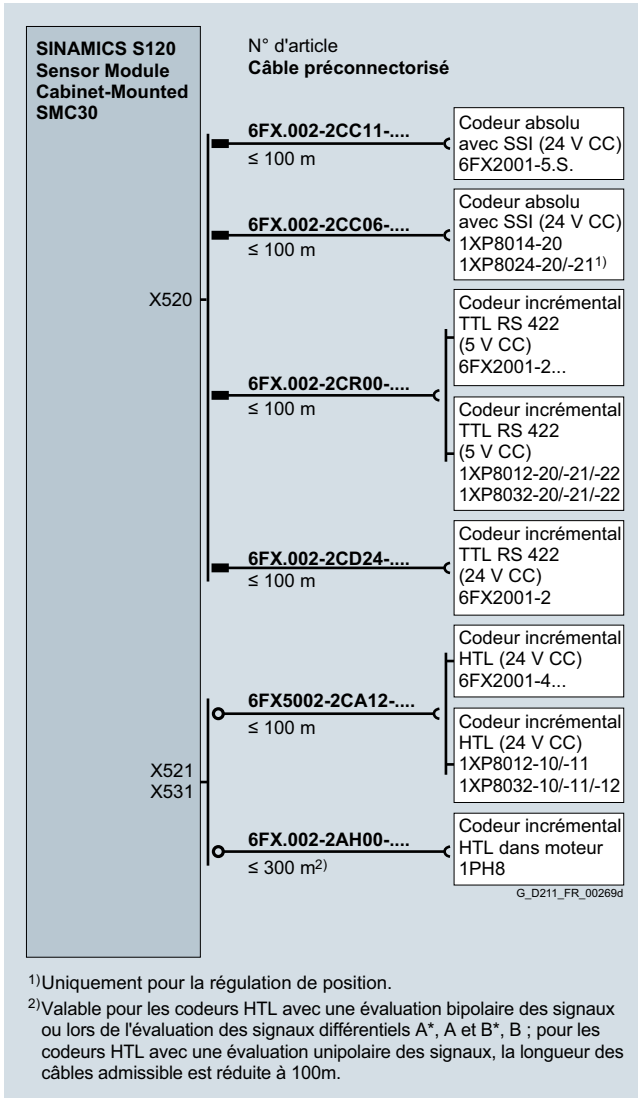
Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Sensor Modules Cabinet-Mounted SINAMICS S120

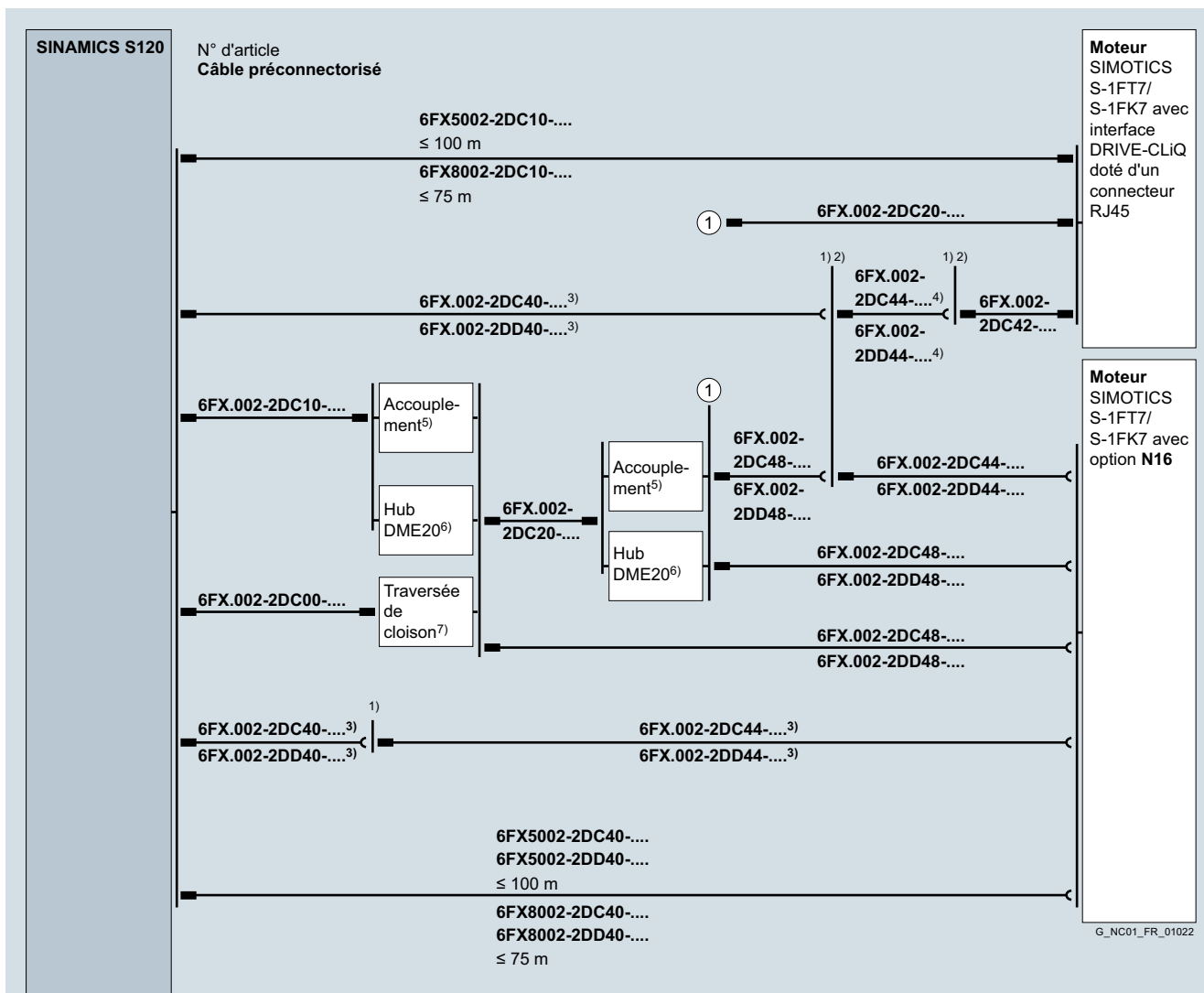
Intégration (suite)

Schéma de connexion des Sensor Modules Cabinet-Mounted SMC30 SINAMICS S120



Intégration

Schéma de connexion SINAMICS S120 des moteurs SIMOTICS S-1FT7/-1FK7 avec connexion RJ45 ou avec l'option N16



1) Max. 4 points de séparation M17 admissibles sans déclassement.

2) Bride de montage (6FX2003-7HX00) en option.

3) Longueur totale admissible du câble ≤ 100 m (6FX5...) ou ≤ 75 m (6FX8...).

4) Câble DRIVE-CLiQ 6FX.002-2DC44-.... en option.

5) Accouplement DRIVE-CLiQ RJ45/IP67 (6SL3066-2DA00-0AB0) en option, max. 3 accouplements possibles avec déclassement (longueur totale admissible du câble ≤ 100 m (6FX5...) ou ≤ 75 m (6FX8...) - 5 m par accouplement).

6) DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 RJ45/IP67 (6SL3055-0AA00-6AB0) en option, max. 2 Hub Modules DME20 possibles.

7) Traversée de cloison DRIVE-CLiQ RJ45/IP67, RJ45/IP20 (6SL3066-2DA00-0AA0) en option.

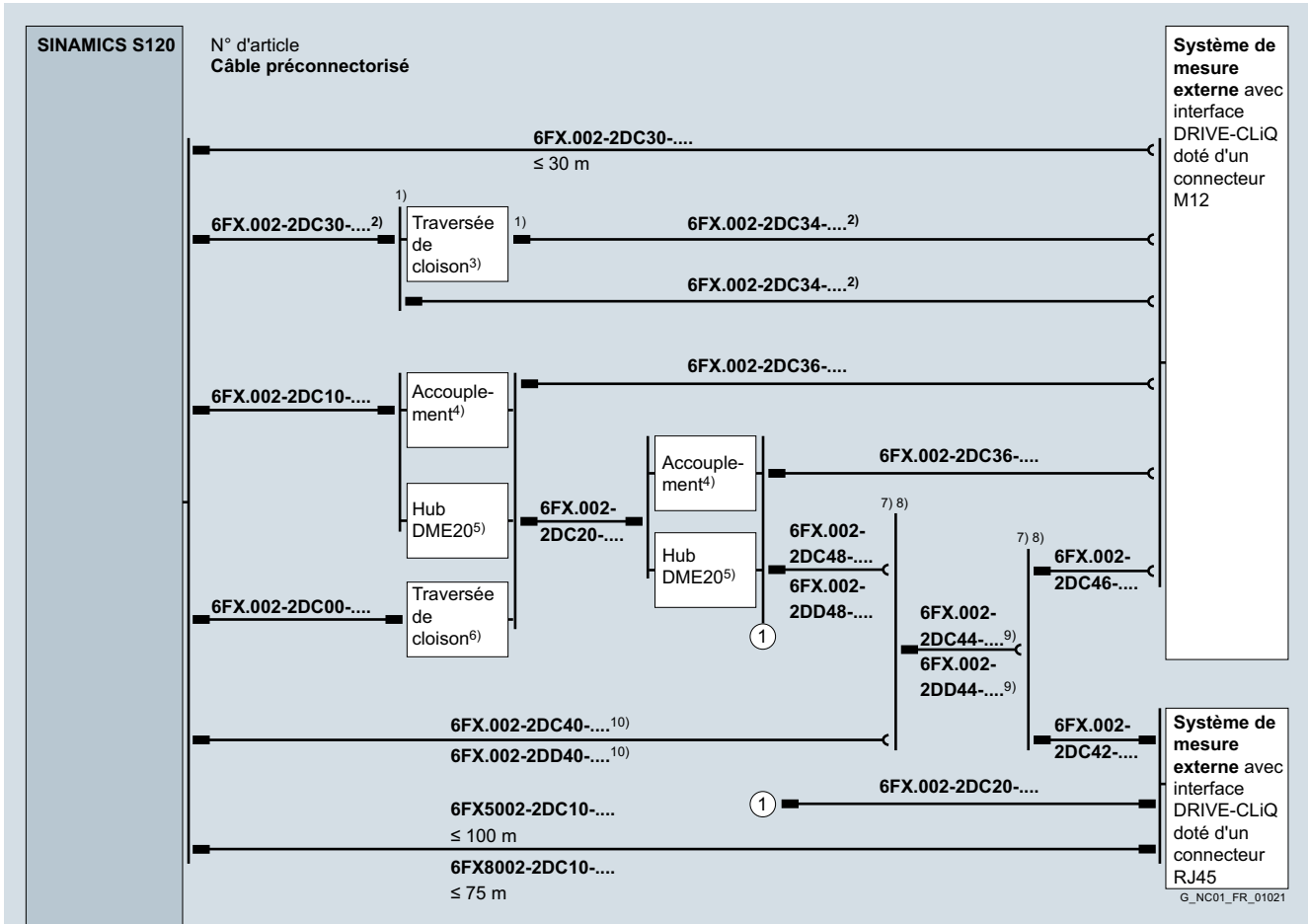
Connectique MOTION-CONNECT

Schémas de connexion

Systèmes de mesure externes avec interface DRIVE-CLiQ

Intégration

Schéma de connexion SINAMICS S120 pour systèmes de mesure externes avec connexion M12 ou RJ45



1) Max. 3 points de séparation M12 admissibles sans déclassement.

2) La longueur totale de la ligne DRIVE-CLiQ ne doit pas dépasser 30 m.

3) Traversée de cloison DRIVE-CLiQ M12/IP67 (6FX2003-0DT67) en option.

4) Accouplement DRIVE-CLiQ RJ45/IP67 (6SL3066-2DA00-0AB0) en option, max. 3 accouplements possibles avec déclassement (longueur totale admissible du câble ≤ 100 m (6FX5...) ou ≤ 75 m (6FX8...) - 5 m par accouplement).

5) DRIVE-CLiQ Hub Module DME20 RJ45/IP67 (6SL3055-0AA00-6AB0) en option, max. 2 Hub Modules DME20 possibles.

6) Traversée de cloison DRIVE-CLiQ RJ45/IP67, RJ45/IP20 (6SL3066-2DA00-0AA0) en option.

7) Max. 4 points de séparation M17 admissibles sans déclassement.

8) Bride de montage (6FX2003-7HX00) en option.

9) Câble DRIVE-CLiQ 6FX.002-2DC44-.... en option.

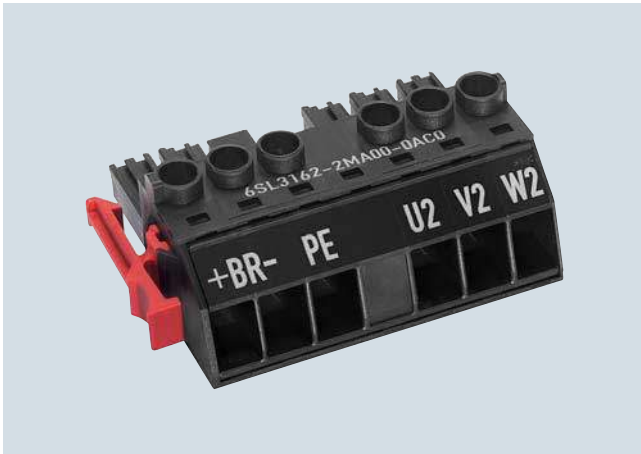
10) Longueur totale admissible du câble ≤ 100 m (6FX5...) ou ≤ 75 m (6FX8...).

Connectique MOTION-CONNECT

Accessoires pour câbles de puissance et de signaux

Connecteurs de puissance et de signaux

Vue d'ensemble



Connecteur de puissance avec borne à vis pour Motor Modules de type C/D



Connecteur de puissance à borne PUSH-IN avec détrompeur encliquetable pour Motor Modules de type C/D

Des connecteurs de puissance peuvent aussi être commandés séparément, par ex. pour les applications dans lesquelles un connecteur de puissance monté gêne la pose du câble moteur.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Connecteur de puissance Pour Motor Modules 3 ... 30 A SINAMICS S120 Booksize de type C/D avec bornes à vis	6SL3162-2MA00-0AC0
Connecteur de puissance Pour Motor Modules 3 ... 30 A SINAMICS S120 Booksize de type C/D à borne PUSH-IN avec détrompeur encliquetable	6SL3162-2MB00-0AC0

Vue d'ensemble



Connecteurs de puissance et de signaux pour moteurs couples incorporés SIMOTICS T-1FW6

Les connecteurs de puissance et de signaux 6FX2003 permettent le raccordement optimal des moteurs couples incorporés SIMOTICS T-1FW6 au système d'entraînement.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Connecteurs de puissance pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• Taille 1 pour $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ Connecteurs mâles et filetage complet extérieur	6FX2003-0LA00
• Taille 1,5 pour $4 \times 4 \text{ mm}^2/4 \times 6 \text{ mm}^2/$ $4 \times 10 \text{ mm}^2/4 \times 16 \text{ mm}^2$ Connecteurs mâles et filetage complet extérieur	6FX2003-0LA10
Connecteur de signaux pour moteurs couple à incorporer SIMOTICS T-1FW6	
• M17 pour $5 \times 0,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 1,0 \text{ mm}^2$ Connecteur femelle et bague écrou à filetage complet	6FX2003-0SU07

Plus d'informations

Le montage par sertissage des contacts requiert un outillage spécial. Pour de plus amples informations, voir : www.intercontec.biz

Connectique MOTION-CONNECT

Accessoires pour câbles de puissance et de signaux

Bride de montage / collier de mise à la terre HF (haute fréquence)

Vue d'ensemble



Bride de montage pour connecteur de puissance

Les brides de montage s'utilisent comme traversée et pour la fixation de connecteurs en indice de protection 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.

Vue d'ensemble



Collier de mise à la terre HF (haute fréquence) pour connecteur de puissance

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 de puissance taille 3.

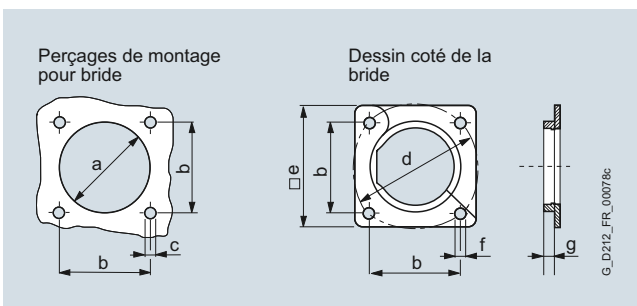
Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Bride de montage pour	
• Connecteur de puissance taille 0,5 et connecteur de signaux M17	6FX2003-7HX00
• Connecteur de puissance taille 1	6FX2003-7BX00
• Connecteur de puissance taille 1,5	6FX2003-7CX00
• Connecteur de puissance taille 3	6FX2003-7AX00
• Connecteur de signaux M23	6FX2003-7DX00

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Collier de mise à la terre HF (haute fréquence) pour	
• Connecteur de puissance taille 0,5 et connecteur de signaux M17	6FX2003-7FA00
• Connecteur de puissance taille 1 et connecteur de signaux M23	6FX2003-7FX00
• Connecteur de puissance taille 1,5	6FX2003-7GX00

Dessins cotés



Dimen sions	Connecteur de puissance				Connecteur de signaux	
	Connec- teur taille 0,5 mm	Connec- teur taille 1 mm	Connec- teur taille 1,5 mm	Connec- teur taille 3 mm	M17 mm	M23 mm
a	Ø 23	Ø 28,6	Ø 47	Ø 66	Ø 23	Ø 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	Ø 32	Ø 40	Ø 60	Ø 63	Ø 32	Ø 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

Connectique MOTION-CONNECT

Accessoires pour câbles de puissance et de signaux

Traversée de cloison DRIVE-CLiQ (RJ45) / traversée de cloison DRIVE-CLiQ (M12)**Vue d'ensemble**

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 du côté externe et l'indice de protection IP20 du côté interne de l'armoire d'appareillage.

Vue d'ensemble

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.

Remarque :

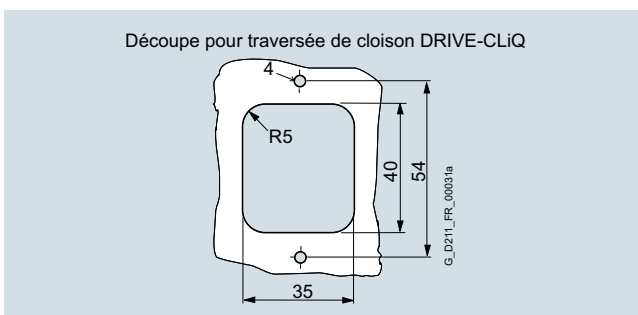
L'indice de protection IP67 n'est obtenu que si les câbles de signaux DRIVE-CLiQ sont raccordés.

Sélection et références de commande

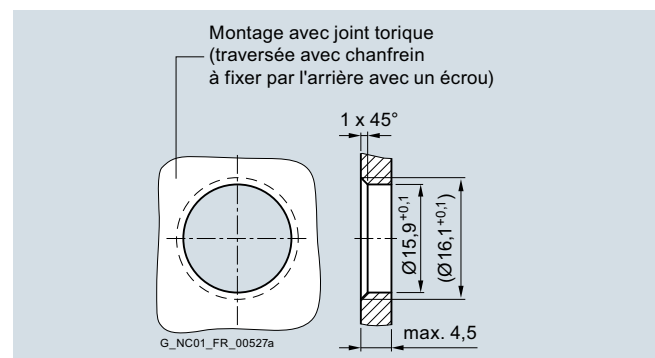
Description	N° d'article
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT (RJ45)	6SL3066-2DA00-0AA0

Sélection et références de commande

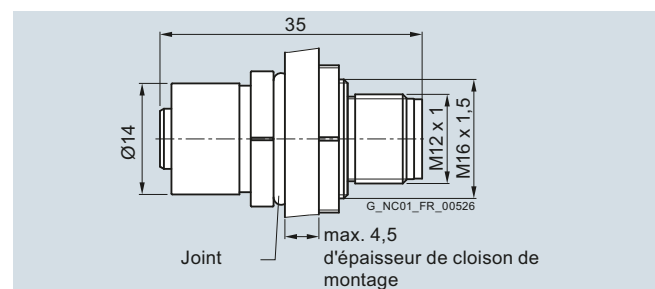
Description	N° d'article
Traversée de cloison DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT (M12)	6FX2003-0DT67

Dessins cotés

Cotes en mm

Dessins cotés

Cotes en mm



Découpe d'armoire pour traversée de cloison DRIVE-CLiQ

Connectique MOTION-CONNECT

Accessoires pour câbles de puissance et de signaux

Accouplement DRIVE-CLiQ

Vue d'ensemble



Accouplement DRIVE-CLiQ pour câbles de signaux

L'accouplement 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° d'article
Accouplement DRIVE-CLiQ Pour câbles de signaux DRIVE-CLiQ MOTION-CONNECT	6SL3066-2DA00-0AB0



Notes relatives à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept.

Il incombe au client d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Les systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où c'est nécessaire et si des mesures de protection correspondantes (p. ex. utilisation de pare-feux et segmentation du réseau) ont été prises.

En outre, vous devez tenir compte des recommandations de Siemens concernant les mesures de protection correspondantes. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur www.siemens.com/industrialsecurity

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens vous recommande donc vivement d'effectuer des actualisations dès que les mises à jour correspondantes sont disponibles et de ne toujours utiliser que les versions de produit actuelles. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Afin d'être informé des mises à jour produit dès qu'elles surviennent, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security sous www.siemens.com/industrialsecurity

13/2 Outils d'ingénierie

- 13/2 Configurateur Drive Technology
- 13/3 Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives
- 13/4 CAD CREATOR
- 13/5 Outil de mise en service STARTER
- 13/7 SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)
- 13/8 Mise en service SINAMICS S120 dans TIA Portal
- 13/9 Serveur Web SINAMICS
- 13/10 Logiciel d'ingénierie Drive ES

13/12 Remarques pour la configuration

- 13/12 Déroulement de la configuration
- 13/13 Directives CEM pour l'application de la norme produit EN 61800-3
- 13/17 SINAMICS S120 Control Units
- 13/28 Moteurs
- 13/29 Parties puissance
- 13/38 Constituants du système
- 13/42 Constitution physique du système d'entraînement
- 13/45 Refroidissement

Outils et configuration

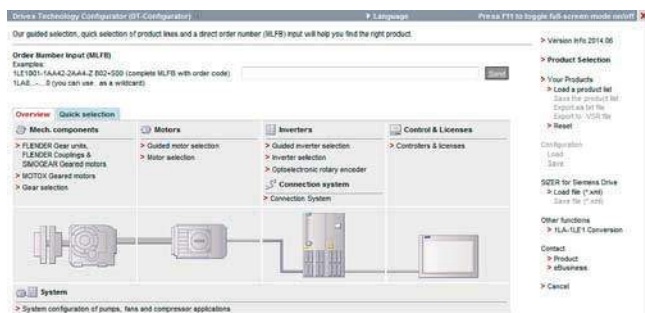
Outils d'ingénierie

Configurateur Drive Technology

Vue d'ensemble

Le configurateur Drive Technology (configurateur DT) est une aide à la configuration des produits d'entraînement optimaux pour votre application, qu'il s'agisse des réducteurs, moteurs, variateurs avec leurs options et composants respectifs ou des commandes, licences logicielles ou de la connectique. Que le produit soit peu connu ou connu dans ses moindres détails : les présélecteurs de groupe de produits, la navigation ciblée grâce aux menus de sélection ou bien la sélection directe du produit par saisie du numéro d'article permettent une configuration confortable, rapide et efficace.

En outre, une documentation complète, comprenant des fiches techniques, des dessins cotés 2D et modèles 3D, des instructions de service, des certificats, etc. est disponible dans le configurateur DT. La transmission d'une nomenclature dans la corbeille du "cybermarché" Industry Mall permet une commande directe.



Configurateur Drive Technology pour une configuration d'entraînement efficace avec les fonctions suivantes

- Configuration rapide et efficace de produits d'entraînement et des composants correspondants : réducteurs, moteurs, variateurs, commandes, connectique
- Configuration de systèmes d'entraînement pour applications de pompes, ventilateurs, compresseurs dans la plage de 1 kW à 2,6 MW
- Documentation accessible pour les produits et composants configurés, par exemple
 - Fiches techniques disponibles dans jusqu'à 9 langues en format PDF ou RTF
 - Dessins cotés 2D et modèles 3D dans divers formats
 - Schéma de boîte à bornes et schéma de raccordement
 - Instructions de service
 - Certificats
 - Calcul du démarrage pour les moteurs SIMOTICS
 - Macros EPLAN
- Aide en cas de mise à niveau en liaison avec Spares On Web (www.siemens.com/sow)
- Commande directe des produits possible via Siemens Industry Mall

Accès au configurateur Drive Technology

Le configurateur Drive Technology est accessible sans inscription et sans login :

www.siemens.com/dt-configurator

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Catalogue interactif CA 01 sur DVD-ROM comprenant le configurateur Drive Technology anglais	E86060-D4001-A510-D7-7600

Plus d'informations

Accès en ligne au configurateur Drive Technology

Pour plus d'informations sur le configurateur Drive Technology, voir

www.siemens.com/dtconfigurator

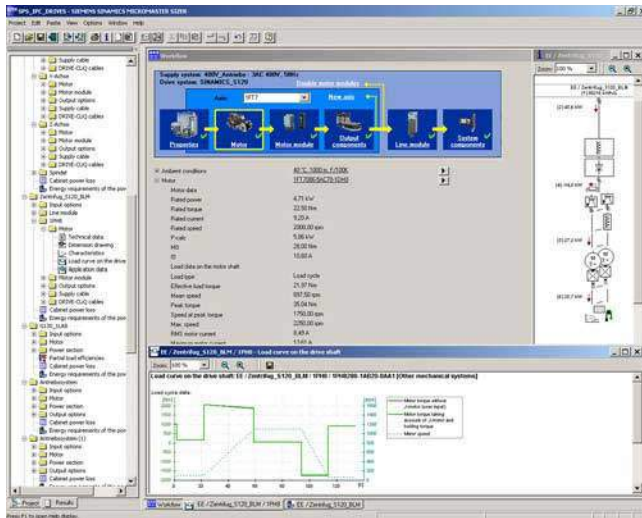
Accès hors ligne au configurateur Drive Technology dans le catalogue électronique CA 01

En outre, le configurateur Drive Technology fait également partie intégrante du catalogue interactif CA 01 sur DVD ROM – la version hors ligne de l'Industry Mall Siemens.

Le catalogue interactif CA 01 peut être obtenu auprès de votre représentant Siemens ou commandé sur Internet :

www.siemens.com/automation/CA01

Vue d'ensemble



Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives permet la configuration confortable des commandes et variateurs suivants :

- Moteurs basse tension SIMOTICS y compris les servo-moteur-réducteurs
- Systèmes d'entraînement SINAMICS Low Voltage
- Départs-moteurs
- Commande CNC SINUMERIK
- Commande Motion Control SIMOTION
- Automate programmable SIMATIC

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 guidage 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 les résultats suivants :

- Nomenclature des composants requis (exportation en 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
- une aide en ligne en allemand, anglais, français, italien, chinois et japonais

Configuration système requise

- PG ou PC avec Pentium III 800 MHz min. (recommandé > 1 GHz)
- 512 Mo de RAM (recommandé : 1 Go de RAM)
- Au moins 4,1 Go d'espace libre sur le disque dur
- Disponibilité supplémentaire de 100 Mo sur le lecteur système Windows du disque dur
- Résolution d'écran 1024 x 768 pixels (recommandé : 1280 x 1024 pixels)
- Système d'exploitation :
 - Windows 7 Professional (32/64 bits)
 - Windows 7 Enterprise (32/64 bits)
 - Windows 7 Ultimate (32/64 bits)
 - Windows 7 Home (32/64 bits)
 - Windows 8.1 Professional (32/64 bits)
 - Windows 8.1 Enterprise (32/64 bits)
- Microsoft Internet Explorer V5.5 SP2

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives sur DVD-ROM	6SL3070-0AA00-0AG0
allemand, anglais, français, italien	

Plus d'informations

Le logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives est disponible gratuitement sur Internet sous : www.siemens.com/sizer

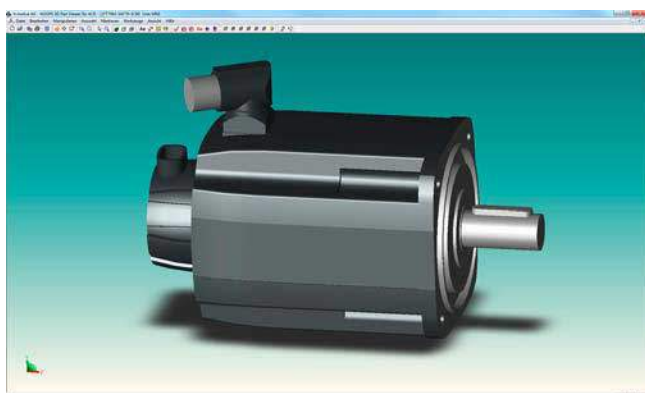
Outils et configuration

Outils d'ingénierie

CAD CREATOR

Vue d'ensemble

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 CAO 2D/3D des produits. CAD CREATOR facilite le travail des ingénieurs d'études, ingénieurs commerciaux et concepteurs.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
CAD CREATOR Générateur de dessins cotés et de CAO 2D et 3D sur DVD-ROM allemand, anglais, français, espagnol, italien	6SL3075-0AA00-0AGO

Avantages

- Mise à disposition de dessins cotés sous forme de modèles de CAO 2D et 3D, en mm et pouces
- Visualisation des modèles de CAO 2D et 3D et des dessins cotés par un logiciel de visualisation intégré
- 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, anglais)
- Dessins cotés et modèles de CAO 2D et 3D pour :
 - Moteurs SIMOTICS pour Motion Control
 - Servomoteurs SIMOTICS S-1FK7, S-1FT7
 - Motorréducteurs SIMOTICS S
 - Moteurs principaux SIMOTICS M-1PH8, M-1FE1
 - Moteurs linéaires SIMOTICS L-1FN3
 - Moteurs couples SIMOTICS T-1FW3, T-1FW6
 - Electrobroches 2SP1
 - Constituants
 - Systèmes de mesure
 - Connectique MOTION-CONNECT
 - SINAMICS S110, SINAMICS S120
 - Control Units
 - Power Modules (Blocksize/Châssis/Combi)
 - Line Modules (Booksize/Châssis)
 - Constituants côté réseau
 - Motor Modules (Booksize/Châssis)
 - Composants du circuit intermédiaire
 - Composants système complémentaires
 - Composants de puissance côté sortie
 - Raccordement du système de capteur
 - SINUMERIK
 - Commandes CNC
 - Éléments de commande pour commandes CNC
 - SIMOTION
 - SIMOTION D
 - SIMOTION C
 - SIMOTION P

CAD CREATOR offre diverses possibilités de configuration mais aussi divers critères de recherche d'un produit :

- Selon le N° d'article
- Selon la description technique

Lorsque la configuration est achevée, les dessins cotés et modèles sont affichés par le logiciel de visualisation intégré, prêts à être exportés.

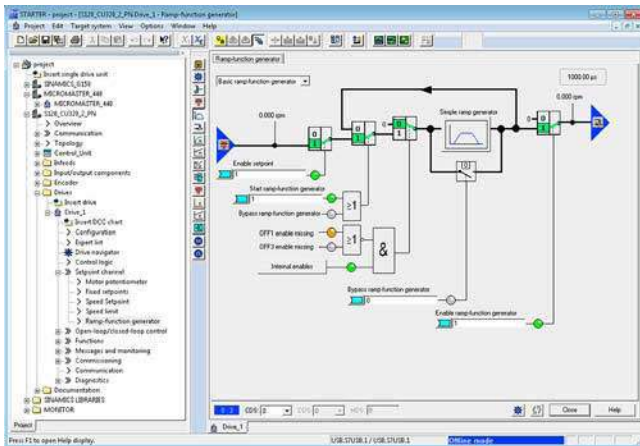
Plus d'informations

CAD CREATOR est disponible sur DVD-ROM et sous forme d'application Internet.

Pour plus d'informations, veuillez consulter l'adresse Internet suivante :

www.siemens.com/cadcreator

Vue d'ensemble



L'outil 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, 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 crée 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.

¹⁾ Dépendant du groupe d'entraînement.
N'est pas pris en charge pour MICROMASTER 4, SINAMICS G110, SINAMICS G120 <firmware V4.4, SINAMICS G110D et SINAMICS G120D <firmware V4.5.

L'optimisation fait appel aux fonctions additionnelles suivantes :

- Auto-optimisation des paramétrages de régulateur (dépendant du groupe d'entraînement)
- Configurer et évaluer des enregistrements Trace ¹⁾
Fonction logicielle pour enregistrer des signaux 2 x 8 avec
- une fonction de curseur de mesure
- de nombreuses fonctions de déclenchement
- plusieurs échelles Y
- des périodes d'échantillonnage dans le cycle du régulateur de courant

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

Performances

- 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 réduisant l'intervention manuelle.

Configuration minimale du système

Les exigences minimales sont les suivantes :

- Matériel
 - PG ou PC avec Pentium III 1 GHz (recommandation : > 1 GHz)
 - Mémoire de travail 2 Go (recommandé 4 Go)
 - Résolution d'écran 1024 x 768 pixels, profondeur des couleurs 16 bits
 - Espace disque disponible : min. 5 Go
- Logiciels
 - Microsoft Internet Explorer V6.0 ou supérieure
 - Systèmes d'exploitation 32 bits :
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 SP1
Microsoft Windows 10 Pro
Microsoft Windows 10 Enterprise

Intégration

La communication peut, selon la version, s'effectuer via PROFIBUS ou PROFINET/Ethernet ou via une interface série.

Pour la mise en service et la maintenance, la PG / le PC peuvent être raccordés à la Control Unit CU320-2 via PROFIBUS. Un coupleur PROFIBUS avec câble de liaison à la PG / au PC doit être disponible.

En outre, la communication entre la Control Unit CU320-2 et la PG / le PC peut également s'effectuer via Ethernet, soit via une carte de communication CBE20 (en option), soit via l'interface Ethernet -X127 de la Control Unit CU320-2.

Remarque :

Le bornier -X127 ne peut être utilisé que pour la communication avec la PG / le PC à des fins de maintenance ou de mise en service.

Outils et configuration

Outils d'ingénierie

Outil de mise en service STARTER

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Outils de mise en service STARTER pour SINAMICS et MICROMASTER allemand, anglais, français, espagnol, italien	6SL3072-0AA00-0AG0

Remarque :

SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC) peut être installé en plus de l'outil de mise en service STARTER. Les fonctionnalités des appareils dans le système d'entraînement SINAMICS peuvent ainsi être étendues par des fonctions technologiques propres.

Vous trouverez de plus amples informations concernant SINAMICS DCC dans la section "SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)".

Plus d'informations

L'outil de mise en service STARTER est aussi disponible sur Internet sous www.siemens.com/starter

Accessoires

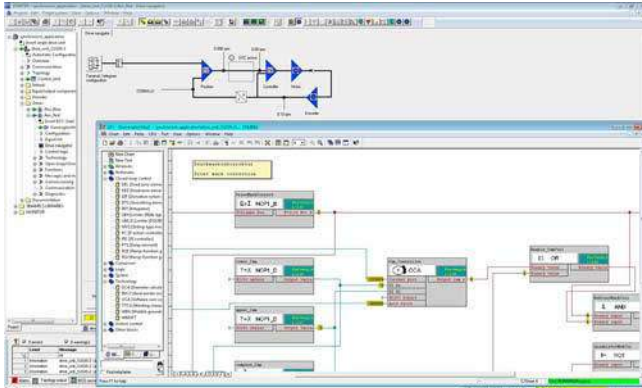
Selon la version de la Control Unit, la communication entre la Control Unit (CU) du groupe d'entraînement et la console de programmation (PG) ou le PC s'effectue via PROFIBUS ou PROFINET/Ethernet ou via une interface série. Selon le système d'entraînement, les accessoires disponibles sont résumés dans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

Description	Accessoires recommandés pour la communication entre groupe d'entraînement et console de programmation ou PC	
		N° d'article
SINAMICS S120		
• RS232	Câble de raccordement SIMATIC S7 Câble null-modem, 6 m	6ES7901-1BF00-0XA0
• PROFIBUS	Module de communication CP 5711 Adaptateur USB pour le raccordement d'une PG ou d'un ordinateur portable 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 requis	—

SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)

Vue d'ensemble

SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS 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 personnelles dans le système d'entraînement SINAMICS par configuration graphique. En outre, 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. SINAMICS DCC fait partie du progiciel Advanced Technology Function et est installé en plus de l'outil de mise en service STARTER.



Avec SINAMICS DCC, l'utilisateur accède à une nouvelle dimension d'adaptabilité aux fonctions spécifiques de sa machine. SINAMICS DCC n'est soumis à aucune restriction quant au nombre de fonctions utilisables, ce dernier étant uniquement limité par la puissance de la Control Unit.

SINAMICS DCC est disponible pour les entraînements SINAMICS suivants :

- SINAMICS G130 et SINAMICS G150
- SINAMICS S120 et SINAMICS S150
- SINAMICS DCM et SINAMICS DCP
- SINAMICS GM150 et SINAMICS SM150
- SINAMICS GL150 et SINAMICS SL150

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 (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.

Pour les bibliothèques DCB, il convient de faire la distinction entre DCB Standard et DCB Extension. La bibliothèque standard DCB, comprise dans la fourniture de SINAMICS DCC, 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 outre, SINAMICS DCC offre la bibliothèque DCB Extension à partir de la version de firmware V4.6. Elle offre des blocs supplémentaires qui sont disponibles sous forme de bibliothèque propre dans l'éditeur DCC. Il s'agit par exemple de GMC et de la bibliothèque Math Extended.

GMC contient des blocs de motion control (GEAR, POSMC, CAMD, etc.).

La bibliothèque Math Extended apporte des fonctions mathématiques et logiques complémentaires (ASIN, ACOS, ATAN, LOG, etc.).

Ces bibliothèques et leurs exemples d'applications sont téléchargeables depuis le site d'assistance applicative Siemens.

Vous trouverez de plus amples informations dans la section "Applications d'entraînement".

En plus des bibliothèques DCB Extension fournies, l'utilisateur peut créer ses propres bibliothèques DCB Extension avec des blocs qu'il a programmés. Ces blocs ou bibliothèques sont programmés en langage évolué C/C++ avec l'outil séparé de développement SINAMICS DCB Studio. Ils sont utilisables en tant que bibliothèque DCB Extension propre dans l'éditeur DCB. Pour l'utilisation de ces blocs DCB Extension, une licence Runtime est requise.

Un outil de développement SINAMICS DCB Studio séparé est nécessaire pour le développement des blocs DCB Extension.

Conditions minimales requises pour les matériels et les logiciels

Voir Outil de mise en service STARTER.

Sélection et références de commande

SINAMICS DCC est constitué de l'outil de configuration graphique (éditeur DCC) et de la bibliothèque standard DCB. SINAMICS DCC est installé en plus de l'outil de mise en service STARTER.

En commandant ces logiciels vous recevez en même temps la licence d'ingénierie requise par PC (Floating) pour SINAMICS DCC. La bibliothèque standard DCB comprise dans la fourniture ne nécessite aucune licence Runtime.

Les licences existantes de SINAMICS DCC V2.1, V2.2 SP1 et V2.3 SPx peuvent aussi être utilisées pour SINAMICS DCC V2.4 SP1.

Pour les versions SINAMICS DCC V2.0 SPx, il existe une variante de mise à niveau avec licence d'ingénierie pour les applications sous STARTER V4.5 SP1.

Description	N° d'article
SINAMICS DCC V2.4 SP1 pour STARTER V4.5 SP1 Configuration graphique avec SINAMICS DCC Éditeur DCC + bibliothèque standard DCB	
• Licence d'ingénierie monoposte, avec support de données	6AU1810-1HA24-1XA0
• Licence d'ingénierie de mise à jour, avec support de données	6AU1810-1HA24-1XE0
Licence DCB Extension Licence Runtime pour la licence après-coup à partir de la version de firmware V4.6 (Peut aussi être commandée avec la carte CompactFlash, voir Carte CompactFlash pour CU310-2 et CU320-2)	6SL3077-0AA00-0AB0
SINAMICS DCB Studio V1.2 Outils de développement de blocs et bibliothèques DCB Extension à partir de la version de firmware V4.6	Sur demande

Outils et configuration

Outils d'ingénierie

Mise en service SINAMICS S120 dans TIA Portal

Vue d'ensemble

Configuration matérielle par fichier GSD/GSDML

La configuration GSD/GSDML dans TIA Portal offre les fonctionnalités suivantes :

- Commande
 - Objets technologiques SIMATIC et blocs de commande de l'entraînement déjà intégrés
 - Synchronisation des objets technologiques SIMATIC et des entraînements SINAMICS
 - Prise en charge de commandes d'entraînement spécifiques à l'application par types de données API personnalisées (UDT)
- Commande sécuritaire
 - Commande sécuritaire par bloc intuitif
 - Prise en charge de commandes sécuritaires personnalisées par types de données API sécuritaires personnalisées (F-UDT)
- Des classes d'alarme sont disponibles dans tout le système (serveur Web de la commande API SIMATIC, HMI, automate S7, TIA Portal) sans travail de conception
- Téléchargement des paramètres par bloc de donnée (génération de bloc dans STARTER)
- Routage à l'extérieur du réseau pour les fonctions de télémaintenance
- Création d'un fichier GSDML spécifique à l'appareil par script STARTER intégré

Outils de mise en service

STARTER

Pour plus d'informations, voir la section "Outil de mise en service STARTER".

SINAMICS Startdrive

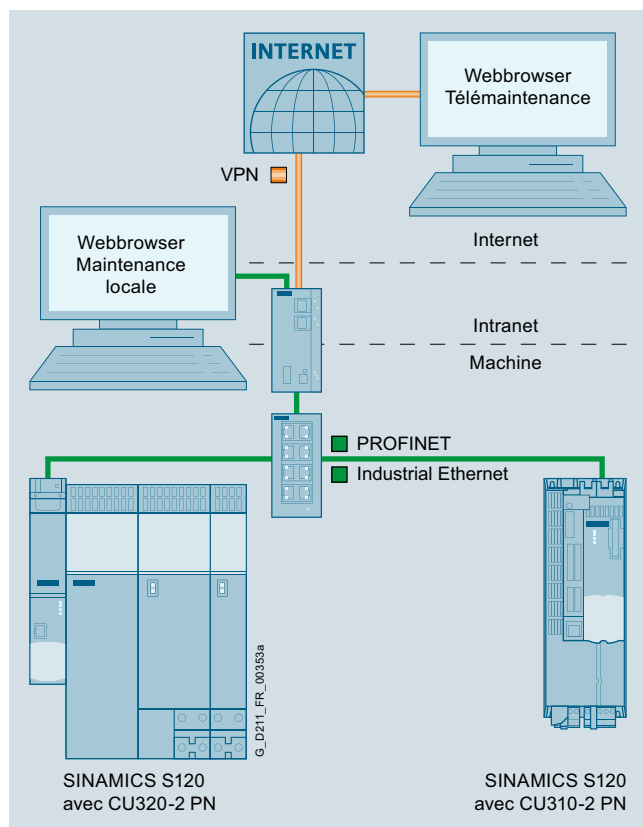
Avec SINAMICS Startdrive, un outil intégré dans TIA Portal est disponible pour la configuration, la mise en service et le diagnostic de toute la famille d'entraînements SINAMICS. L'outil de mise en service SINAMICS Startdrive a été optimisé en termes de convivialité et afin d'utiliser pleinement les avantages de TIA Portal en tant que plateforme commune pour l'API, l'IHM et les entraînements.

Pour plus d'informations, voir www.siemens.com/startdrive

Vue d'ensemble***Serveur Web intégré pour un diagnostic et une maintenance efficaces – à tout moment et en tout lieu***

Le système d'entraînements SINAMICS peut être doté de fonctions efficaces de diagnostic et de maintenance à l'aide du serveur Web intégré. Ce serveur Web permet de nombreuses possibilités de diagnostic et de télémaintenance sur tout ordinateur disposant d'un navigateur Web, par exemple :

- Téléchargement d'une configuration
- Mises à jour du firmware
- Vue d'ensemble de l'état de l'entraînement
- Traitement des alarmes et des messages de défaut
- Surveillance et adaptation des paramètres
- Stockage de la documentation machine, notes comprises
- Gestion des utilisateurs et protection d'accès



Intégration du serveur Web SINAMICS, en prenant l'exemple de SINAMICS S120 et de la communication PROFINET

Le serveur Web SINAMICS fait partie du firmware SINAMICS à partir de la version V4.7 et se trouve sur la CompactFlash Card des Control Units

- CU310-2 DP
- CU310-2 PN
- CU320-2 DP
- CU320-2 PN

Pour plus d'informations, voir Control Units CU310-2 et CU320-2.

AvantagesTemps d'arrêt des machines plus réduits

- Diagnostic et maintenance efficaces

Changement direct de langue

- Allemand, anglais, chinois, italien, français, espagnol

Accessibilité

- Interfaces LAN ou PROFINET

Deux niveaux de droits d'accès configurables

- Par ex. pour personnel d'exploitation et de maintenance

Fonctions de diagnostic

- Vue d'ensemble rapide sur la configuration actuelle et sur l'état de l'entraînement
- Affichage des informations de diagnostic et des messages en textes clairs et en différentes langues

Listes de paramètres librement configurables

- Surveillance des paramètres à des fins de diagnostic, par exemple par le personnel d'exploitation
- Adaptation/optimalisation de projets existants, par exemple par le personnel de SAV

Fonctionnalité de mise à jour

- L'actualisation des fonctionnalités de l'appareil peut être faite depuis n'importe quel PC en réseau (en local ou par téléaccès)
- Mise en service de série possible sans l'outil de mise en service STARTER

Stockage de la documentation machine

- Le personnel d'exploitation, le personnel de maintenance et le personnel de SAV disposent de la documentation nécessaire directement sur site

Sécurité d'accès

- Protection contre l'accès illicite aux données de l'entraînement

Intégration de pages Web personnalisées

- Intégration du savoir faire de l'utilisateur sous forme de pages Web pour permettre le diagnostic rapide et ciblé de l'application

Domaine d'application

Le serveur Web intégré est particulièrement bien adapté aux applications indépendantes de la version ou ne nécessitant pas de logiciel spécifique (STARTER). Le diagnostic et la maintenance sont possibles sans problèmes sur site ou à distance en prenant les mesures de sécurité nécessaires.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur le serveur Web SINAMICS, veuillez consulter l'adresse Internet suivante :

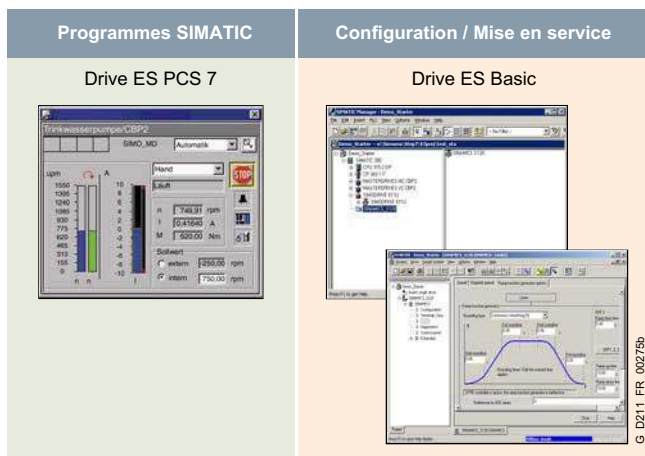
www.siemens.com/sinamics-webserver

Outils et configuration

Outils d'ingénierie

Logiciel d'ingénierie Drive ES

Vue d'ensemble



Drive ES est le système d'ingénierie qui intègre de manière rentable, sans problème et sans perte de temps les entraînements Siemens dans le monde des automatismes SIMATIC au plan de la communication, de la configuration et de la gestion des données.

Différents packs logiciels sont proposés :

- Drive ES Basic (produit en préavis d'abandon)
- Drive ES Basic Maintenance (en préparation)
- Drive ES PCS 7

Par le biais du logiciel de configuration Drive ES (**Drive Engineering Software**), les entraînements de Siemens sont entièrement intégrés dans le monde de Totally Integrated Automation.

Constitution

Différents packs logiciels sont proposés :

- **Drive ES Basic** (produit en préavis d'abandon)
- **Drive ES Basic Maintenance** (en préparation)
- **Drive ES PCS 7** (style APL ou style classique)

Drive ES Basic (produit en préavis d'abandon)

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 entraînements avec PROFINET IO dans l'environnement SIMATIC.

Remarque :

Pour les entraînements SINAMICS et MICROMASTER 4, cette fonctionnalité TIA est disponible avec l'outil de mise en service STARTER (à partir de V4.3.2).

Drive ES Basic Maintenance (en préparation)

Ce produit logiciel apporte les fonctionnalités TIA pour les systèmes d'entraînement qui ne sont pas pris en charge par STARTER. Drive ES Basic Maintenance remplacera donc le produit Drive ES Basic actuel.

Drive ES PCS 7 (style APL ou style classique)

Drive ES PCS 7 permet d'intégrer les entraînements avec interface PROFIBUS DP dans le système de conduite de processus SIMATIC PCS 7 et nécessite l'installation de SIMATIC PCS 7 à partir de V6.1. Drive ES PCS7 propose une bibliothèque de blocs fonctionnels 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.

À partir de Drive ES PCS 7 V8.0, deux variantes de la bibliothèque sont disponibles : La variante APL (Advanced Process Library) et la variante déjà existante dans le style "classique".

Contenu détaillé du pack Drive ES PCS 7 (style APL ou style classique)

- **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 ainsi que 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
- **Gestionnaire d'objets STEP 7** pour la configuration aisée d'entraînements avec des interfaces PROFINET IO (à partir de V8.0 SP1)
- **Programme SETUP** pour l'installation du logiciel dans l'environnement PCS 7

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Drive ES PCS 7 V8.0 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style classique (comme les prédécesseurs) Condition : PCS 7 à partir de V8.0 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD00-0AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD00-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau de V6.x à V8.0 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD00-0AA4
Drive ES PCS 7 APL V8.0 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style APL (Advanced Process Library) Condition : PCS 7 à partir de V8.0 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD01-0AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD01-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau d'APL V8.0 vers V8.0 SP1 ou Drive ES PCS 7 V6.x, V7.x, V8.x classic vers Drive ES PCS 7 APL V8.0 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD01-0AA4
Drive ES PCS 7 V8.1 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style classique (comme les prédécesseurs) Condition : PCS 7 à partir de V8.1 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD00-1AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD00-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau de V6.x/V7.x/V8.x vers V8.1 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD00-1AA4
Drive ES PCS 7 APL V8.1 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style APL (Advanced Process Library) Condition : PCS 7 à partir de V8.1 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD01-1AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD01-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau d'APL V8.x vers V8.1 SPx ¹⁾ ou Drive ES PCS 7 V6.x, V7.x, V8.x classic vers Drive ES PCS 7 APL V8.1 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD01-1AA4

Description	N° d'article
Drive ES PCS 7 V8.2 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style classique (comme les prédécesseurs) Condition : PCS 7 à partir de V8.2 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD00-2AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD00-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau de V6.x/V7.x/V8.x vers V8.2 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD00-2AA4
Drive ES PCS 7 APL V8.2 SPx ¹⁾ Bibliothèque de blocs fonctionnels PCS 7 pour l'intégration des entraînements style APL (Advanced Process Library) Condition : PCS 7 à partir de V8.2 Fourniture : sur CD-ROM Langues : de, en, fr, it, es avec documentation électronique	
<ul style="list-style-type: none"> Licence monoposte, avec 1 licence Runtime 	6SW1700-8JD01-2AA0
<ul style="list-style-type: none"> Licence Runtime (sans support de données) 	6SW1700-5JD00-1AC0
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD01-0AB2
<ul style="list-style-type: none"> Mise à niveau d'APL V8.x vers V8.2 SPx ¹⁾ ou Drive ES PCS 7 V6.x, V7.x, V8.x classic vers Drive ES PCS 7 APL V8.2 SPx ¹⁾ 	6SW1700-8JD01-2AA4

Options

Service de mise à jour du logiciel Drive ES

Un service de mise à jour du logiciel peut également être acquis pour le logiciel Drive ES. Sans intervention de sa part et de façon automatique, l'utilisateur reçoit systématiquement la dernière version du logiciel, des Service-Packs ainsi que des versions intégrales, et ce pendant un an à compter de la date de la commande.

Le service de mise à jour ne peut être commandé en supplément que pour une version intégrale existante (déjà commandée).

- Durée du service de mise à jour : 1 an

Le service de mise à jour est prorogé automatiquement d'un an si la résiliation n'est pas parvenue 6 semaines avant la date d'expiration.

Description	N° d'article
Drive ES PCS 7	
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD00-0AB2
Drive ES PCS 7 APL	
<ul style="list-style-type: none"> Service de mise à jour pour licence monoposte 	6SW1700-0JD01-0AB2

Plus d'informations

Pour plus d'informations, veuillez consulter l'adresse Internet suivante :

www.siemens.com/drive-es

¹⁾ Les livraisons contiennent toujours le Service Pack (SP) le plus récent.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Déroulement de la configuration

Vue d'ensemble

Déroulement normal d'une configuration

La configuration est basée sur la description fonctionnelle de la machine. La définition des constituants est tributaire de servitudes 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 d'alimentation nécessaire 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 composants de base est suivie du choix des composants 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 composants 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.

Vue d'ensemble

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 de perturbations électromagnétiques inacceptables à d'autres dispositifs présents dans cet environnement". Afin que les normes 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 relatives aux "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.

Environnements

La norme EN 61800-3 définit différentes exigences en fonction du lieu d'implantation du système d'entraînement, décrit le premier et le deuxième environnement.

Le **premier environnement** désigne des immeubles d'habitation ou des endroits où l'entraînement est raccordé directement au réseau public basse tension sans transformateur intermédiaire.

Le **deuxième environnement** désigne 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.

Catégories

La norme EN 61800-3 définit quatre catégories en fonction du lieu d'installation 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 à des courants nominaux ≥ 400 A ou réseaux IT pour une utilisation dans les systèmes complexes du deuxième environnement. Un plan CEM doit être généré.

Premier environnement	C1	Second environnement
	C2	
	C3	
	C4	

G_D213_FR_0009a

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Directives CEM pour l'application de la norme produit EN 61800-3

Configuration

Les Power Drive Systems (PDS) de SINAMICS S120 sont adaptés au fonctionnement dans le premier et le deuxième environnement. Les mesures nécessaires au fonctionnement dans l'environnement respectif sont décrites ci-après.

Mesures pour le respect de la norme de produit EN 61800-3 Deuxième environnement

Immunité aux perturbations

Le système d'entraînement SINAMICS S120 convient essentiellement à une utilisation dans le deuxième environnement.

En ce qui concerne l'immunité aux perturbations, SINAMICS S120 peut être utilisé aussi bien dans le **premier que dans le second environnement**.

Émission de perturbations – Respect de la catégorie C2 Deuxième environnement

Pour respecter les valeurs limites concernant les émissions de perturbations selon EN 61800-3 Deuxième environnement, catégorie C2, il convient de respecter les mesures suivantes :

Affectation des mesures spécifiques à l'appareil pour le respect de la norme de produit EN 61800-3 Deuxième environnement, catégorie C2

- L'installation conforme aux exigences CEM du système d'entraînement doit être effectuée par du personnel spécialisé.
- Le système d'entraînement SINAMICS S120 nécessite un filtre d'antiparasitage de la catégorie C2 (comme filtre réseau intégré ou comme filtre réseau externe en option avec/sans inductance réseau).
- La fréquence de découpage est inférieure/égale à la fréquence de découpage assignée.
- La longueur maximale du câble de raccordement du moteur est respectée (blindé).
- Réseau avec point neutre relié à la terre (réseau TN/TT)

Système d'entraînement SINAMICS S120			Mesure pour	Fréquence de découpage maximale f_p kHz	Longueurs max. des câbles moteur (blindés) m
Forme de construction des appareils	Tension réseau	Taille	Filtre d'antiparasitage de catégorie C2		
Booksize Line Modules	3ph. 380 ... 480 V	–	Filtre réseau externe obligatoire ¹⁾	4 ²⁾	350
Châssis Active Line Modules Smart Line Modules	3ph. 380 ... 480 V	FX ... JX	Filtre réseau externe obligatoire	4 ²⁾	300
	3ph. 500 ... 690 V	FX ... JX	Filtre réseau externe obligatoire	4 ²⁾	300
Châssis Basic Line Modules	3ph. 380 ... 480 V	FB ... GD	Filtre réseau externe plus inductance réseau obligatoire ¹⁾	4 ²⁾	100
	3ph. 500 ... 690 V	FB ... GD	Filtre réseau externe plus inductance réseau obligatoire ¹⁾	4 ²⁾	100
Châssis Power Modules	3ph. 380 ... 480 V	FX et GX	Filtre réseau externe plus inductance réseau obligatoire ¹⁾	2	100
Blocksize Power Modules avec filtre réseau intégré	1ph./3ph. 200 ... 240 V	FSA ... FSC	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré	4	50
		FSD ... FSE	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré	4	150
		FSF	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré	2	150
	3ph. 380 ... 480 V	FSD et FSE	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré	2	100
		FSF	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré (catégorie C3)	2	150
		FSD ... FSE	Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que le filtre réseau est intégré	4	150
Blocksize Power Modules sans filtre réseau intégré	3ph. 200 ... 240 V	FSD ... FSF	Filtre réseau externe obligatoire	4	150
		FSA ... FSC	Filtre réseau externe obligatoire ¹⁾	4	50
	3ph. 380 ... 480 V	FSD ... FSE	Filtre réseau externe obligatoire ¹⁾	4	150
		FSF	Filtre réseau externe obligatoire ¹⁾	2	150
3ph. 500 ... 690 V	FSD ... FSF	Filtre réseau externe obligatoire ¹⁾	2	100	

Émission de perturbations – Respect de la catégorie C3 Deuxième environnement

Couverte pour tous les Active Line Modules de forme Booksize, pour les Basic Line Modules de forme Booksize 100 kW ainsi que les Line Modules de forme Châssis en version standard. Une inductance réseau est nécessaire pour les Power Modules de forme Châssis.

Les longueurs de câbles maximales et les fréquences de découpage (voir tableau ci-dessus) doivent être prises en compte. Pour les Active Line Module de forme Booksize dotés d'un filtre réseau externe, la longueur de câble maximale peut être augmentée à 1000 m.

¹⁾ Sélection et références de commande du filtre réseau et des inductances réseau, voir la section [Constituants de puissance côté réseau](#).

Émission de perturbations – Respect de la catégorie C4 Deuxième environnement

Dans les réseaux IT, seuls les appareils sans filtre intégré, les Basic Line Modules de forme Booksize jusqu'à 40 kW et tous les Smart Line Modules de forme Booksize sont autorisés. Pour limiter les émissions de perturbations symétriques, il convient d'utiliser les filtres externes prévus à cet effet, sans condensateur lié à la terre.

D'autres produits complémentaires peuvent être commandés auprès des "Siemens Product Partner for Drives Options" : www.siemens.com/drives-options-partner

²⁾ Se rapporte à la fréquence de découpage des Motor Modules.

Configuration (suite)**Mesures pour le respect de la norme de produit EN 61800-3 Premier environnement**

Seuls les Power Modules PM240-2 de forme Blocksize sont prévus pour l'utilisation dans le premier environnement.

Immunité aux perturbations

Le système d'entraînement SINAMICS S120 convient essentiellement à une utilisation dans le deuxième environnement.

En ce qui concerne l'immunité aux perturbations, SINAMICS S120 peut être utilisé aussi bien dans le **premier que dans le second environnement**.

Émission de perturbations – Respect de la catégorie C2 Premier environnement

Pour l'utilisation dans le premier environnement, il convient de **prendre en compte** les instructions spécifiques à l'appareil concernant le respect des limites des **courants harmoniques en plus** des exigences pour l'utilisation dans le deuxième environnement. À cet égard, la norme de produit CEM EN 61800-3 fait référence aux normes relatives aux courants harmoniques : EN 61000-3-2 et EN 61000-3-12.

Instructions spécifiques à l'appareil concernant le respect des limites des courants harmoniques selon EN 61000-3

- Power Modules avec une puissance $P_N \leq 1$ kW
Le respect des valeurs limites selon EN 61000-3-2 ne peut pas être garanti. L'installateur ou l'exploitant de l'appareil à utilisation professionnelle doit obtenir l'autorisation de raccordement à l'alimentation basse tension auprès du fournisseur en électricité compétent.
- Power Modules avec une puissance $P_N > 1$ kW et un courant d'entrée assigné $I_{N,Entrée} < 16$ A
Ces appareils ne sont soumis à aucune exigence concernant les valeurs limites des courants harmoniques et peuvent donc être directement raccordés au réseau public basse tension.
- Power Modules avec un courant d'entrée assigné > 75 A
Il n'existe pas de consignes normatives pour l'installation de tels appareils. Une information de l'exploitant du réseau concernant le raccordement d'un tel appareil est cependant recommandée.

Mesures spécifiques à l'appareil pour le respect des limites des courants harmoniques :

Power Modules de forme Blocksize avec un courant d'entrée assigné $I_{N, entrée} > 16$ A et ≤ 75 A				Mesures pour le respect des limites des courants harmoniques selon EN 61000-3-12	
Puissance assignée	Courant d'entrée assigné $I_{N, entrée}$	Tension réseau	Taille	Inductance réseau $u_k = 4\%$	Puissance de court-circuit minimale S_{SC} au point de raccordement de l'installation client
3 ... 7,5 kW	20,7 ... 37 A	3ph. 200 ... 240 V	FSC	Obligatoire ¹⁾	$S_{SC} \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{réseau} \times I_{N, Entrée}$
5,5 ... 15 kW	17,2 ... 39,9 A	3ph. 380 ... 480 V	FSB et FSC	Obligatoire ¹⁾	$S_{SC} \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{réseau} \times I_{N, Entrée}$
11 ... 18,5 kW	40 ... 64 A	3ph. 200 ... 240 V	FSD	Non requise	$S_{SC} \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{réseau} \times I_{N, Entrée}$
18,5 ... 37 kW	36 ... 70 A	3ph. 380 ... 480 V	FSD	Non requise	$S_{SC} \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{réseau} \times I_{N, Entrée}$

Exemple de calcul de la puissance minimale requise de court-circuit

Détermination de la puissance de court-circuit minimale S_{SC} pour le Power Module de forme Blocksize et taille FSD : 37 kW avec $U_{réseau} = 400$ V et $I_{N, Entrée} = 70$ A

$$S_{SC} \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{réseau} \times I_{N, Entrée}$$

La puissance de court-circuit doit être supérieure à $120 \times 1,73 \times 400$ V \times 70 A = 5812 kVA

À titre indicatif, cela correspond typiquement à un transformateur basse tension avec une puissance apparente d'environ 300 ... 400 kVA.

Remarque :

L'installateur ou l'exploitant de l'appareil est tenu de s'assurer que ces appareils sont reliés uniquement à un point de raccordement avec une puissance élevée de court-circuit appropriée, si cela s'avère nécessaire après consultation d'un gestionnaire du réseau de distribution.

Dans les cas suivants, l'installateur ou l'exploitant de l'appareil doit obtenir une autorisation de raccordement auprès du gestionnaire du réseau de distribution :

- Raccordement triphasé à un réseau avec une puissance de court-circuit faible
- Raccordement triphasé sans inductance réseau
- Raccordement monophasé d'appareils avec un courant d'entrée assigné $I_{N, entrée} > 16$ A

¹⁾ Possibilité de commande auprès des "Siemens Product Partner for Drives Options" : www.siemens.com/drives-options-partner

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Directives CEM pour l'application de la norme produit EN 61800-3

Configuration (suite)

Longueurs de câble maximales admissibles entre moteur et variateur lors de l'utilisation d'inductances de sortie ou de filtres en fonction de la plage de tension et du Power Module utilisé

Pour les Power Modules, les constituants de puissance côté sortie suivants sont disponibles en option dans les tailles correspondantes, utilisant les longueurs maximales de câble indiquées :

Taille	Longueurs de câble moteur maximales admissibles (blindé/non blindé) en m					
	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
Power Module PM240-2 avec hacheur de freinage intégré						
Tailles disponibles						
• Variantes 200 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 400 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Variantes 690 V	–	–	–	✓	✓	✓
Avec inductance de sortie en option						
• Pour 1ph./3ph. 200 ... 240 V	150/225	150/225	150/225	–	–	–
• Pour 3ph. 380 ... 415 V	150/225	150/225	150/225	200/300 ³⁾	200/300 ³⁾	300/450 ³⁾
• Pour 3ph. 440 ... 480 V	100/150	100/150	100/150	200/300 ³⁾	200/300 ³⁾	300/450 ³⁾
• Pour 3ph. 500 ... 690 V	–	–	–	200/300 ³⁾	200/300 ³⁾	300/450 ³⁾
Avec filtre réseau intégré de classe A						
• Pour 1ph./3ph. 200 ... 240 V	50/–	50/–	50/–	–	–	–
• Pour 3ph. 380 ... 480 V	50/–	100/– ²⁾	150/– ²⁾	150/–	150/–	150/–
• Pour 3ph. 500 ... 690 V	–	–	–	100/–	100/–	150/– (catégorie C3) :
Avec filtre réseau externe de classe B en option selon EN 55011 pour respecter les limites des émissions de perturbations radioélectriques conduites selon EN 61800-3 catégorie CEM C1¹⁾, avec Power Module non filtré						
• Pour 3ph. 380 ... 480 V	50/–	50/–	50/–	–	–	–
Avec filtre réseau externe de classe B en option selon EN 55011 et inductance de sortie pour respecter les limites des émissions de perturbations radioélectriques selon EN 61800-3, catégorie CEM C2¹⁾, avec Power Module non filtré						
• Pour 3ph. 380 ... 415 V	150/–	150/–	150/–	–	–	–
• Pour 3ph. 440 ... 480 V	100/–	100/–	100/–	–	–	–

Plus d'informations

Les variateurs sont des appareils à utilisation professionnelle, mis en œuvre dans des entreprises artisanales ou industrielles, et qui ne sont pas commercialisés pour le grand public.

Pour une installation conforme aux exigences, il convient de tenir compte de la Directive d'installation CEM du manuel de configuration :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/60612658>

¹⁾ Plus d'informations sur Internet : www.siemens.com/sinamics-g120/documentation

²⁾ Les valeurs s'appliquent aux câbles à faible capacité, par ex. MOTION-CONNECT. Pour les câbles standard CY, la longueur max. autorisée est de 50 m pour le câble moteur (blindé).

³⁾ Les longueurs maximales de câbles pour les tailles FSD à FSF ne sont pas augmentées avec une inductance moteur. L'inductance motor réduit la charge des enroulements du moteur en réduisant les vitesses de croissance de la tension (du/dt).

Vue d'ensemble

La Control Unit CU320-2 pour applications multi-axes ainsi que la Control Unit CU310-2 pour entraînements monomoteurs sont disponibles pour la régulation d'entraînements et la résolution des problèmes technologiques simples de SINAMICS S120.

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 performance 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 en matière de 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-couple robustes, en particulier ceux sans codeur : contrôle vectoriel (Vector Control)
- La régulation pour les applications exigeantes des moteurs synchrones à excitation par aimants permanents et des servomoteurs asynchrones : servo-contrôle (Servo Control)

Tous ces types de régulation sont basés sur le principe de la régulation vectorielle du flux, avec une extension spécifique pour les moteurs à réluctance.

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.

Configuration

Aide à la sélection du type de régulation

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 intempesive 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 ne sont pas prises en compte dans la précision. La régulation et la commande doivent être optimisées en fonction de la perturbation concernée.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

SINAMICS S120 Control Units

Configuration (suite)

Caractéristiques de performance de SINAMICS S

Critères	Servo-contrôle	Contrôle vectoriel	Commande U/f	Remarques
Application type	<ul style="list-style-type: none"> Entraînements avec commande de mouvement hautement dynamique Synchronisme angulaire avec PROFIBUS/ PROFINET isochrone en liaison avec SIMOTION Machines-outils et machines de production cadencées 	<ul style="list-style-type: none"> Régulation de vitesse avec grande constance de vitesse et de couple dans la construction de machines Particulièrement adapté aux moteurs asynchrones et aux moteurs à reluctance (1FP1) 	<ul style="list-style-type: none"> 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-contrôle et du contrôle vectoriel sur une CU320-2 n'est pas possible. Une utilisation mixte 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	Aucune	SIMOTION D avec servo-contrôle est le standard pour la commande de déplacement.
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	Oui	Non	
Moteurs à reluctance (1FP1)	Non	Oui	Non	
Moteurs couple	Oui	Oui	Non	
Moteur linéaire	Oui	Non	Non	
Rapport autorisé du courant assigné du moteur au 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-contrôle et contrôle vectoriel 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	<ul style="list-style-type: none"> Pour temps de cycle de régulateur de courant/ fréquence de découpage Pour cycle du régulateur de courant/fréquence de découpage (forme Châssis tailles FX et GX) Pour cycle du régulateur de courant/fréquence de découpage (forme Châssis tailles HX et JX) 	<ul style="list-style-type: none"> 330 Hz pour 250 µs/4 kHz 160 Hz pour 250 µs/2 kHz 100 Hz pour 400 µs/1,25 kHz 	<ul style="list-style-type: none"> 400 Hz pour 250 µs/4 kHz 200 Hz pour 250 µs/2 kHz 100 Hz pour 400 µs/1,25 kHz 	<p>Valeurs valides pour le réglage d'usine. Possibilité d'obtenir des fréquences de sortie plus élevées uniquement avec des moteurs et un paramétrage adéquats.</p> <p>Dans le cas des moteurs synchrones, respecter la tension limite (2 kV) et utiliser un module VPM.</p> <p>Uniquement pour 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.</p>
Défluxage maximal	<ul style="list-style-type: none"> Pour moteurs asynchrones Pour moteurs synchrones Pour les moteurs à reluctance (1FP1) 	<ul style="list-style-type: none"> 5 fois 2 fois 2 fois 	<ul style="list-style-type: none"> 4 fois – – 	<p>En servo-contrôle avec codeur et moteurs spéciaux appropriés, le défluxage est possible jusqu'à 16 fois la vitesse seuil de défluxage.</p> <p>Ces valeurs s'appliquent aux moteurs synchrones 1FT7/1FK7. Pour les autres moteurs, respecter la tension limite (facteur k_E).</p>

¹⁾ Option fréquence de sortie élevée requise pour le déblocage de fréquences de sortie supérieures à 550 Hz. Vous trouverez de plus amples

informations dans la section "Control Units" et sur Internet à l'adresse <https://support.industry.siemens.com/cs/document/104020669>

Configuration (suite)

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S

- Forme Booksize, fréquence de découpage 4 kHz, régulation du couple

Moteur synchrone	Servo-contrôle		Contrôle vectoriel		Remarques
	1FK7 avec R14DQ ¹⁾	1FT7	Les moteurs synchrones 1FK7/1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en contrôle vectoriel.		
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 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 \leq à 1 tr/min, une ondulation $<$ à 1 % est possible. Impossible avec résolveur.
Précision du couple	$\pm 1,5$ % de M_0	$\pm 1,5$ % 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 $\pm M_0$. Plage de vitesse de 1:10 jusqu'à la vitesse assignée. <u>Attention</u> : des influences externes telles que la température du moteur peuvent engendrer une imprécision supplémentaire à long terme (constance) d'environ $\pm 2,5$ %. 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 capteur dans la plage de vitesses de 1:20, avec capteur à partir de 20 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Précision du couple	–	$\pm 3,5$ % de M_N	± 2 % de M_N	$\pm 1,5$ % 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 $\pm M_N$. En défluxage, imprécision supérieure d'environ $\pm 2,5$ %. Servo : plage de vitesses de 1:10 rapportée à la vitesse assignée. Vector : plage de vitesse de 1:50 rapportée à la vitesse assignée.

¹⁾ R14DQ : Résolveur 14 bits (résolution 16384, 2 pôles en interne).

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

SINAMICS S120 Control Units

Configuration (suite)

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S (suite)

- Forme Booksize, fréquence de découpage 4 kHz, régulation de vitesse

Moteur synchrone	Servo-contrôle		Contrôle vectoriel		Remarques
	1FK7 avec R14DQ ¹⁾	1FT7	Les moteurs synchrones 1FK7/1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en contrôle vectoriel.		
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 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-contrôle avec codeur est plus adapté que le contrôle vectoriel avec codeur, car le temps de cycle du régulateur de vitesse est plus court en servo-contrôle.
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	$0,1 \times f_{\text{glissement}}$	≤ 0,001 % de n_N	$0,05 \times f_{\text{glissement}}$	≤ 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 (contrôle vectoriel) ou 1:10 (servo-contrôle) et si l'exploitation de la température est activée.

¹⁾ R14DQ : Résolveur 14 bits (résolution 16384, 2 pôles en interne).

Configuration (suite)

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S (suite)

- Formes Blocksize, Booksize Compact, Booksize et Châssis, fréquence de découpage 4 kHz, régulation de position

Moteur synchrone	Servo-contrôle		Contrôle vectoriel		Remarques
	1FT7	1FK7	Les moteurs synchrones 1FT7/1FK7 ne sont pas prévus pour fonctionner en contrôle vectoriel.		
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 atteignable rapportée à l'arbre moteur	$10^5 \dots 10^6$ incr./tr.	4096 incr./tr.			Dans la pratique la résolution doit être de 4 à 10 à fois supérieure à la précision de positionnement demandée. Ces valeurs sont données à titre indicatif.
<ul style="list-style-type: none"> 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	$10^5 \dots 10^6$ incr./tr.	1024 incr./tr.	$10^5 \dots 10^6$ incr./tr.	512 incr./tr.	Dans la pratique la résolution doit être de 4 à 10 à fois supérieure à la précision de positionnement demandée. Ces valeurs sont données à titre indicatif. Le servo-contrôle est environ 2 fois moins précis que le contrôle vectoriel.
<ul style="list-style-type: none"> Rapportée à l'arbre moteur, env. 	0,00072 °	0,35 °	0,00072 °	0,7 °	

¹⁾ AM22DQ : Codeur absolu 22 bits monotour (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours).

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

SINAMICS S120 Control Units

Configuration (suite)

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S (suite)

- Forme Châssis, fréquence de découpage 2 kHz, régulation du couple

Moteur synchrone	Servo-contrôle		Contrôle vectoriel		Remarques
	1FT7 sans codeur	1FT7 avec AM22DQ ¹⁾	Les moteurs synchrones 1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en contrôle vectoriel.		
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 codeur.
Ondulation de couple	–	1,3 % de M_0			Pour un codeur absolu \leq à 1 tr/min, une ondulation < à 1 % est possible. Impossible avec résolveur.
Précision du couple	–	\pm 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 $\pm M_0$. Plage de vitesse 1:10 à vitesse assignée. Attention : des influences externes telles que la température du moteur peuvent engendrer une imprécision supplémentaire à long terme (constance) d'environ \pm 2,5 %. En défluxage, imprécision supérieure de \pm 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 capteur dans la plage de vitesses de 1:20, avec capteur à partir de 20 tr/min jusqu'à la vitesse assignée.
Précision du couple	–	\pm 3,5 % de M_N	\pm 2 % de M_N	\pm 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 $\pm M_N$. En défluxage, imprécision supérieure d'environ \pm 2,5 %. Servo : plage de vitesses de 1:10 rapportée à la vitesse assignée. Vector : 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 multitour (plage de déplacement 4096 tours).

Configuration (suite)

Propriétés de régulation de base de SINAMICS S (suite)

- Forme Châssis, fréquence de découpage 2 kHz, régulation de vitesse

Moteur synchrone	Servo-contrôle		Contrôle vectoriel		Remarques
	1FT7 sans codeur	1FT7 avec AM22DQ ¹⁾	Les moteurs synchrones 1FT7 ne sont pas prévus pour fonctionner en contrôle vectoriel.		
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 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-contrôle avec codeur est plus adapté que le contrôle vectoriel avec codeur, car le temps de cycle du régulateur de vitesse est plus court en servo-contrôle.
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	$0,1 \times f_{\text{glissement}}$	≤ 0,001 % de n_N	$0,05 \times f_{\text{glissement}}$	≤ 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) ou de 1:10 (Servo) et avec évaluation de température activée.

¹⁾ AM22DQ : Codeur absolu 22 bits monotour (résolution 4194304, 2048 imp/tr interne au codeur) + 12 bits multitour (plage de déplacement 4096 tours).

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

SINAMICS S120 Control Units

Configuration (suite)

Valeurs de glissement typiques pour moteurs asynchrones standard

Puissance du moteur	Valeurs de glissement	Remarques
< 1 kW	6 % de n_N p. 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 p. ex. moteur à 1500 tr/min : 45 tr/min	
< 30 kW	2 % de n_N p. ex. moteur à 1500 tr/min : 30 tr/min	
< 100 kW	1 % de n_N p. ex. moteur à 1500 tr/min : 15 tr/min	
> 500 kW	0,5 % de n_N p. ex. moteur à 1500 tr/min : 7,5 tr/min	

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-contrôle, du quatrième axe en contrôle vectoriel et à partir du septième axe U/f, indépendamment de la 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-contrôle	62,5 µs	3	3	Pour 62,5 µs, 3 axes en servo-contrôle sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. À partir du 4ème axe en servo-contrôle, l'extension de performance est nécessaire, indépendamment de la charge de calcul.
	125 µs	3	6	
	250 µs	3	6	
Contrôle vectoriel	250 µs	3	3	Pour 250 µs, 3 axes en contrôle vectoriel sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. À partir du 4ème axe en contrôle vectoriel, 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 en commande U/f sont possibles. L'extension de performance devient ainsi inefficace. À partir du 7ème axe en commande U/f, l'extension de performance est nécessaire, indépendamment de la charge de calcul.
	500 µs	6	12	
Utilisation mixte				
Servo-contrôle 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-contrôle ou en contrôle vectoriel, il est possible de calculer deux axes U/f.
Contrôle vectoriel plus commande U/f	250 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 composants matériels suivants ont également une incidence sur les capacités fonctionnelles possibles (configuration maximale) de la CU320-2 :

- Extended Safety
- EPos
- DCC
- Bus CAN
- Terminal Modules rapides (tâche = 250 µs)

L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives permet également de vérifier très rapidement la fiabilité de capacités fonctionnelles complexes.

Configuration (suite)

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 requise dépasse la fréquence de découpage assignée, un déclassement correspondant doit être pris en compte (voir la section [Système d'entraînement SINAMICS S120](#)).

Le tableau suivant en donne un aperçu.

Grandeurs d'influence		Fréquence de découpage minimale	Remarques
Servo-contrôle, contrôle vectoriel (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 pôles est compris entre 3 et 5. Pour les moteurs-couple, le nombre 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	
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 : 12000 tr/min pour $Z_p = 1$ 6000 tr/min pour $Z_p = 2$	2,5 kHz	
	300 Hz correspondent à : 18000 tr/min pour $Z_p = 1$ 9000 tr/min pour $Z_p = 2$	4 kHz	
	400 Hz correspondent à : 24000 tr/min pour $Z_p = 1$ 12000 tr/min pour $Z_p = 2$	4 kHz	
Dynamique requise (temps de cycle du régulateur de courant)	125 μ s	4 kHz	Avec servo-contrôle, une fréquence de découpage minimale de 2 kHz est nécessaire.
	250 μ s	2 kHz	
	400 μ s	2,5 kHz	
	500 μ s	1 kHz	
Filtres 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.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

SINAMICS S120 Control Units

Configuration (suite)

Topologies de base : Câblage des composants avec DRIVE-CLiQ

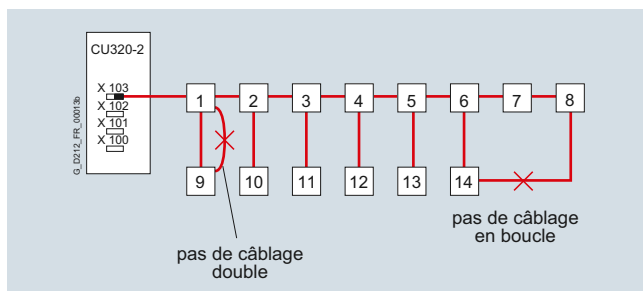
Les constituants communiquent entre eux via l'interface unifiée DRIVE-CLiQ.

Celle-ci permet de relier une Control Unit aux composants de puissance, aux codeurs et autres constituants système tels que les Terminal Modules. Les consignes, les mesures, les commandes, les signaux d'état et les données de la plaque signalétique des constituants sont transmis via DRIVE-CLiQ.

Règles de base pour le câblage avec DRIVE-CLiQ

Pour le câblage des constituants 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 sont exploitables en série
- Les câblages en boucle ne sont pas autorisés
- Les composants 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 exploité avec des Motor Modules 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

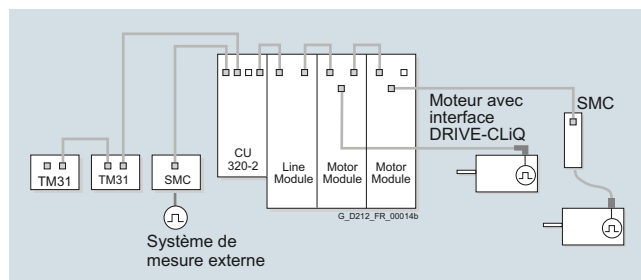


Exemples de montage avec DRIVE-CLiQ

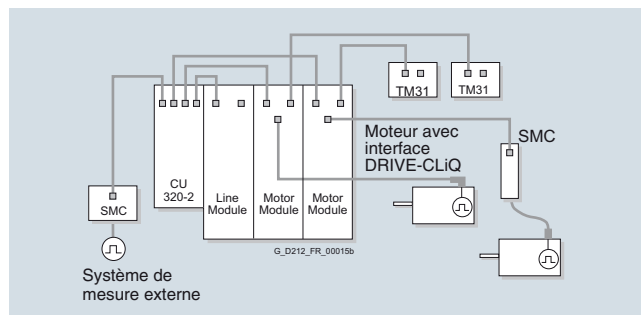
Il existe un cycle de base au sein d'une connexion DRIVE-CLiQ. Ainsi seules des combinaisons utilisant le même cycle d'échantillonnage ou des cycles d'échantillonnage divisibles par un entier peuvent être raccordées à une même connexion DRIVE-CLiQ. Pour simplifier la configuration, il est recommandé 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 l'abonné DRIVE-CLiQ suivant du groupe d'axes (topologie linéaire) sont livrés avec les composants de puissance. Pour raccorder les codeurs moteur, les capteurs de mesure directe, les Terminal Modules, etc., des câbles DRIVE-CLiQ préconnectés 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.

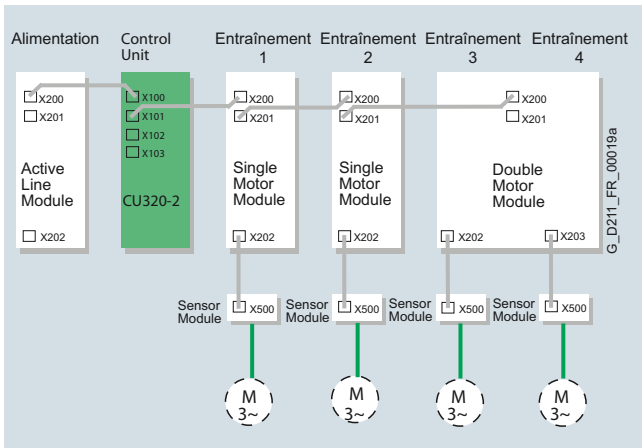


Exemple d'une topologie linéaire pour solutions standard

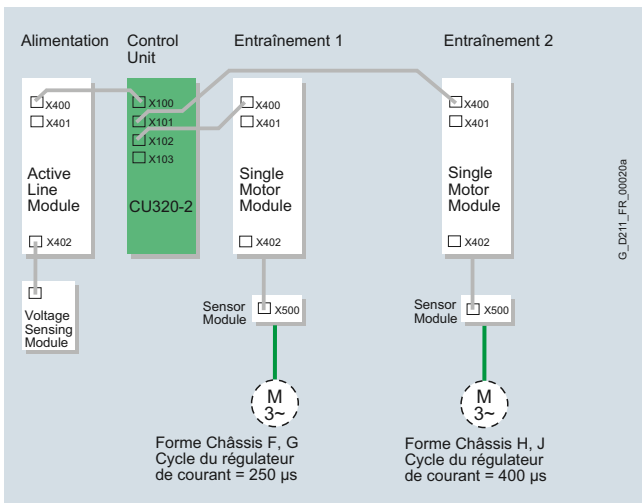


Exemple de topologie arborescente pour solutions à haute performance, par ex. axes hautement dynamiques en groupement direct de contrôle de mouvement, accès sélectif à chaque axe/groupe d'axes pour les interventions de maintenance, etc.

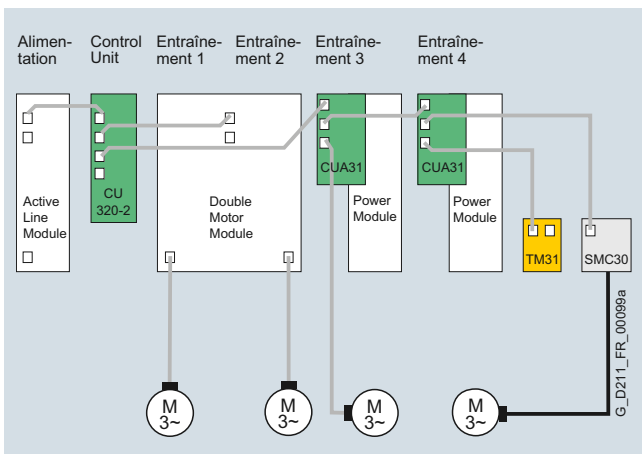
Configuration (suite)



Câblage préféré des câbles DRIVE-CLiQ en prenant comme exemple la forme Booksize
 Active Line Module : temps de cycle du régulateur de courant 250 µs.
 Motor Modules : 4 x contrôle vectoriel = temps de cycle du régulateur de courant 500 µs



Câblage en prenant comme exemple de la forme Châssis avec temps de cycle différents de régulateur de courant



Exemple de câblage : une CU320-2 accepte aussi le raccordement de Power Modules via un adaptateur CUA31

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

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 :

- les masses déplacées
- le diamètre de la poulie d'entraînement
- le pas de broche, les rapports de transmission
- les résistances dues aux frottements
- le rendement mécanique
- les distances à parcourir
- la vitesse maximale
- l'accélération maximale et la décélération maximale
- le temps de cycle

D'une manière générale, il convient de déterminer s'il faut faire appel à des moteurs synchrones, à des moteurs asynchrones ou à nos moteurs à reluctance synchrones particulièrement économes en énergie.

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 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'implantation 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 multi-axes, du type de Line Module.

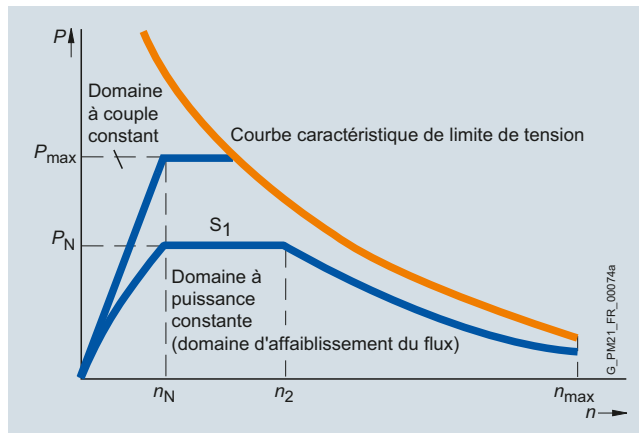
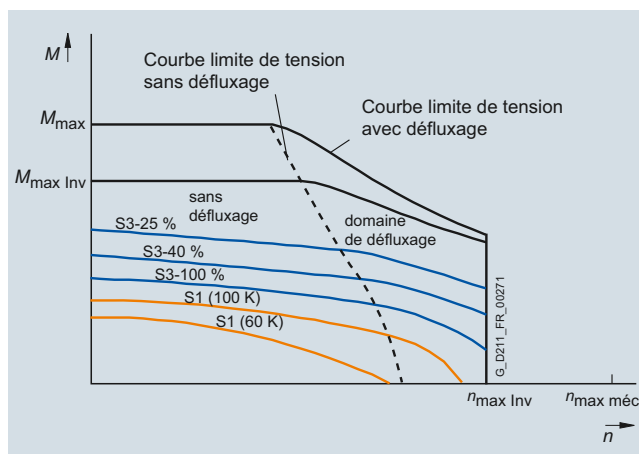


Diagramme puissance-vitesse typique pour moteurs asynchrones



Caractéristique de couple des moteurs synchrones

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration dans les manuels de configuration des moteurs.

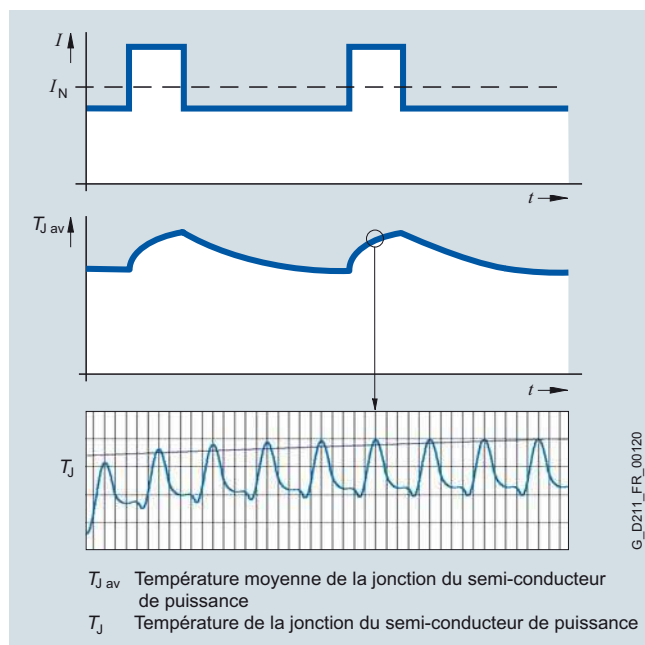
Vous trouverez un aperçu actuel des manuels de configuration avec les langues disponibles sur Internet à l'adresse : <https://support.industry.siemens.com/cs/document/108993276>

L'outil de configuration SIZER for Siemens Drives est disponible comme aide à la configuration.

Configuration

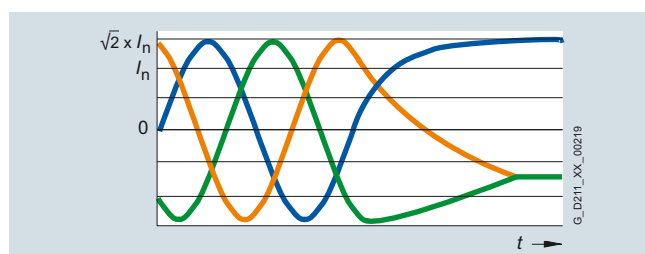
Capacité de surcharge

Les parties puissance des Line Module, Motor Module et Power Module sont conçues 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.



La constante de temps thermique d'un semiconducteur de puissance est typiquement de l'ordre de 100 ms. À 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 $\sqrt{2}$. 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.

À 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 auto-protection contre les surcharges thermiques dues à une charge électrique trop élevée aux températures > à 40 °C.

La pression atmosphérique et, par conséquent, la densité de l'air baissent en raison inverse de l'altitude d'implantation. 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	: 100 kPa
2000 m	: 80 kPa
3000 m	: 70 kPa
4000 m	: 62 kPa
5000 m	: 54 kPa

À une altitude d'implantation de 2000 m, la tension réseau ne doit pas dépasser certaines limites pour garantir la tenue aux tensions choc 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_f 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_f 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 $k = k_f \times k_T \times k_x$ 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 la section [Système d'entraînement SINAMICS S120](#)).

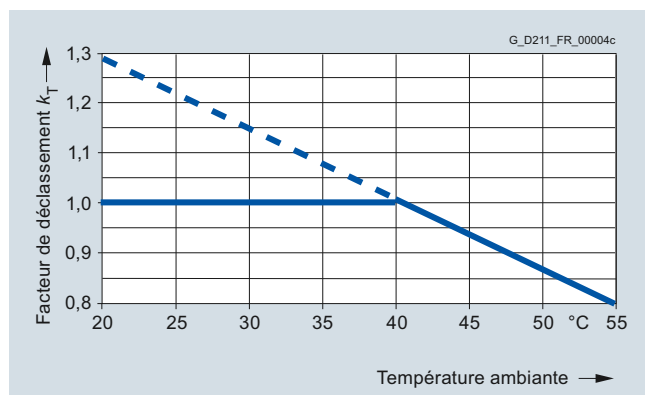
Outils et configuration

Remarques pour la configuration

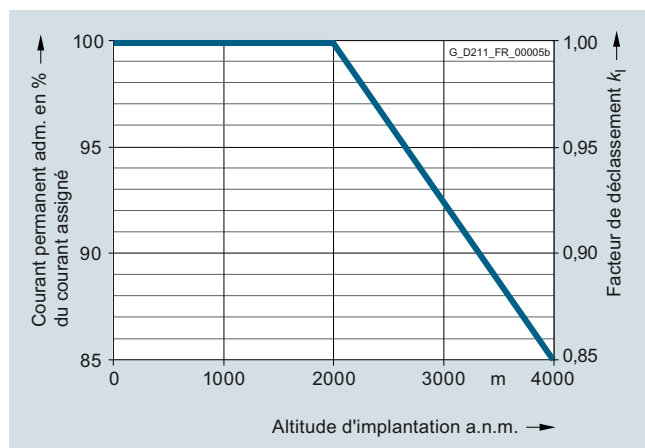
Parties puissance

Configuration (suite)

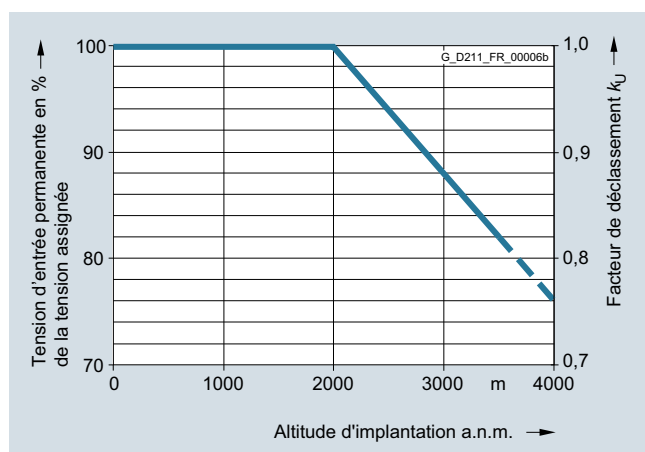
Exemples de caractéristiques de déclassement et de calcul du courant de sortie assigné :



Déclassement de courant en fonction de la température ambiante



Déclassement de courant en fonction de l'altitude d'implantation



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

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 d'implantation 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 d'implantation / 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 $480 \text{ V} \times 0,94 = 451 \text{ V}$; les appareils dont la tension est comprise entre 660 V et 690 V peuvent l'être jusqu'à $690 \text{ V} \times 0,94 = 648 \text{ V}$.

Exemple 2

Pour la configuration d'un groupe variateur, un Motor Module avec le N° d'article 6SL3320-1TE32-1AA0 est choisi (courant de sortie assigné 210 A, courant de charge de base pour surcharge élevée 178 A). Le groupe d'entraînement 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 d'implantation 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 d'implantation / 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 : $210 \text{ A} \times 0,809 = 170 \text{ A}$
- le courant de charge de base pour surcharge élevée est de : $178 \text{ A} \times 0,809 = 144 \text{ A}$

Un déclassement de tension doit être effectué selon CEI 60664-1.

L'appareil sélectionné peut être exploité jusqu'à une tension triphasée de $480 \text{ V} \times 0,88$ ou de $720 \text{ V CC} \times 0,88 = 3\text{ph. } 422 \text{ V}$ 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.

Configuration (suite)**Choix du Motor Module ou du Power Module**

L'affectation du Motor Module s'effectue d'abord selon le courant à l'arrêt $I_{0\ 100\text{K}}$ (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 via des cycles de charge et requièrent le cas échéant 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 :

$$I_{N, \text{module}} \geq I_{\text{charge}}$$

$I_{N, \text{module}}$ = 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 la section 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 (= $1,5 \times$ 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 utilisé, 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.

À 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 la section Système d'entraînement SINAMICS S120](#)). La tension moteur requise dépend de la vitesse 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 Filtrés sinus](#)).

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Parties puissance

Configuration (suite)

Câbles moteur de grande longueur

À 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.

Si 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 ... 100 m	> 100 ... 150 m	> 150 ... 200 m	> 200 m
Motor Module de forme Booksize				
3 A/5 A	Utiliser un Motor Module 9 A	Utiliser un Motor Module 9 A	Interdit	Interdit
9 A	Utiliser un Motor Module 18 A	Utiliser un Motor Module 18 A	Interdit	Interdit
18 A	Utiliser un Motor Module 30 A ou $I_{max} \leq 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,95 \times I_N$	Utiliser un Motor Module 30 A	Interdit	Interdit
30 A	Toujours autorisé	$I_{max} \leq 1,35 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,9 \times I_N$	$I_{max} \leq 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,85 \times I_N$	Interdit
45 A/60 A	Toujours autorisé	$I_{max} \leq 1,75 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,9 \times I_N$	$I_{max} \leq 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,85 \times I_N$	Interdit
85 A/132 A	Toujours autorisé	$I_{max} \leq 1,35 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,95 \times I_N$	$I_{max} \leq 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,9 \times I_N$	Interdit
200 A	Toujours autorisé	$I_{max} \leq 1,25 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,95 \times I_N$	$I_{max} \leq 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,9 \times I_N$	Interdit
Power Module PM240-2				
1,3 A 1,7 A 2,2 A 3,1 A 4,1 A	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit
5,9 A 7,7 A	$I_{max} \leq 1,1 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,6 \times I_N$	Interdit	Interdit	Interdit
10,2 A	$I_{max} \leq 1,2 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,7 \times I_N$	Interdit	Interdit	Interdit
18 A	$I_{max} \leq 1,2 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,7 \times I_N$	$I_{max} \leq 0,7 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,45 \times I_N$	Interdit	Interdit
25 A 32 A	$I_{max} \leq 1,5 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,9 \times I_N$	$I_{max} \leq 1,3 \times I_N$ $I_{perm} \leq 0,8 \times I_N$	Interdit	Interdit
38 A 45 A 60 A	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Interdit
75 A 90 A	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Interdit
110 A 145 A 178 A	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Toujours autorisé	Interdit À partir de 145 A : 300 m

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 pour les tailles FSA à FSC. Des filtres sinus sont recommandés pour les tailles FSD à FSF.

Les longueurs de câbles maximales sont plus courtes pour la conformité à la norme de compatibilité électromagnétique (CEM) selon EN 61800-3. Voir la section [Recommandations CEM](#).

Configuration (suite)**Line Modules**

Dans les configurations multi-axes, 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. En cas d'alimentation non régulée des Basic Line Modules / Smart Line Modules, des variations de la tension réseau peuvent avoir des effets sur la puissance de sortie des Line Modules.

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, il 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 sur 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 : $P_d = P_{méc} / (\eta_m \times \eta_{wr})$

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 en pleine charge est légèrement inférieure à la valeur théorique. Dans la pratique, la tension de circuit intermédiaire U_d est comprise dans la plage :

$$1,41 \times U_L > U_d > 1,32 \times U_L \text{ (à vide } \rightarrow \text{ puissance assignée)}$$

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 :

$$1,41 \times U_L > U_d > 1,32 \times U_L \text{ (puissance assignée en génératrice } \rightarrow \text{ puissance assignée en moteur)}$$

Active Line Modules

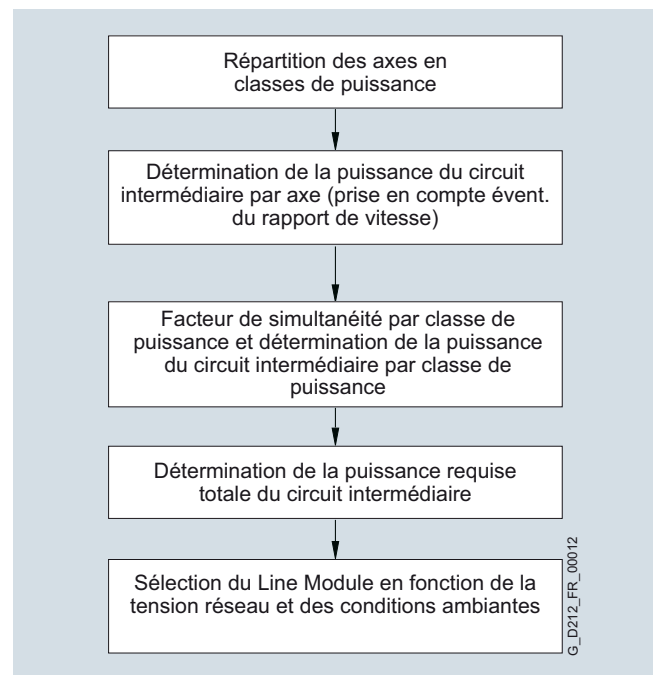
La tension de circuit intermédiaire U_d est régulée à une valeur paramétrable (Active Mode). L'Active Line Module est commutable en "Smart Mode" et se comporte alors comme un Smart Line Module. En "Active Mode", l'Active Line Module prélève au réseau un courant de forme quasi-sinusoidale.

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 de forme Châssis).

En fonction des conditions ambiantes (altitude d'implantation, température ambiante), la puissance d'alimentation assignée des Line Modules doit être réduite si nécessaire (voir la section [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 :



Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Parties puissance

Configuration (suite)

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 que 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

À 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

Pour les Line Modules de forme Châssis, une précharge du circuit intermédiaire CC est autorisée au maximum toutes les 3 minutes.

Parallélisation de parties puissance

Jusqu'à 4 Motor Modules ou Line Modules de forme Châssis peuvent être couplés en parallèle. Le couplage en parallèle est uniquement possible en contrôle vectoriel.

Seuls des Motor Modules ou des Line Modules de même type et de même tension et puissance doivent être utilisés. Le panache, 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 "Couplage en parallèle de Line Modules" ou "Couplage en parallèle de 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

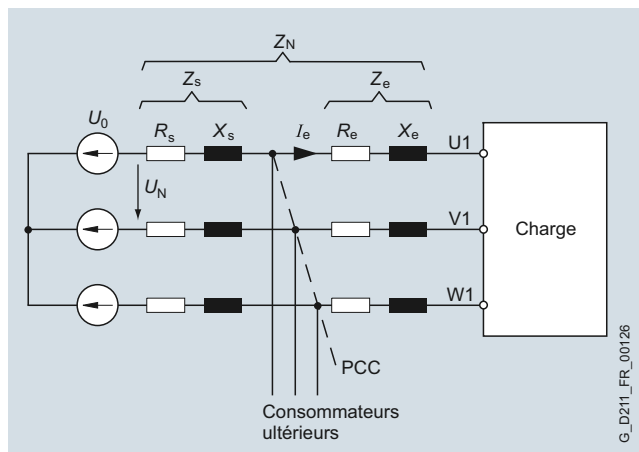
La combinaison suivante, par exemple, est impossible :
2 Line Modules + 2 Motor Modules couplés en parallèle + 1 Motor Module

Pour de plus amples informations, voir le Manuel de configuration suivant :

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/83180185>

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 composante résistive R_n est généralement négligeable par rapport à la composante 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_0 . La chute de tension relative u_k au niveau d'une impédance Z est alors donnée par la relation :

$$u_k = Z \times I_e / U_0$$

Configuration (suite)**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 $U_0 = 230$ V) introduit une chute de tension de 9,2 V.

$$u_k = (Z_s \times I_N) / 230 \text{ V} = 0,04$$

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 : $u_k = Z_s \times I_e / U_0 = Z_s \times k \times I_N / U_0$

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, $Z_n \approx j X_n$

$$S_{cv} \approx 3 \times U_0^2 / X_n$$

$$\text{et, par conséquent } R_{sc} \approx 3 \times U_0^2 / (X_n \times P)$$

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 $P \approx 3 \times U_0 \times I_e = \sqrt{3} \times U_N \times I_e$,

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.

$$R_{sc} \approx 3 \times U_0^2 / (X_n \times P) = 3 \times U_0^2 / (X_n \times 3 \times U_0 \times I_e) = U_0 / (X_n \times I_e) = 1 / u_k$$

Le rapport de puissance de court-circuit pour l'exemple 1 est $R_{sc} \approx 100$ en l'absence de bobine d'inductance réseau ($Z_e = 0$).

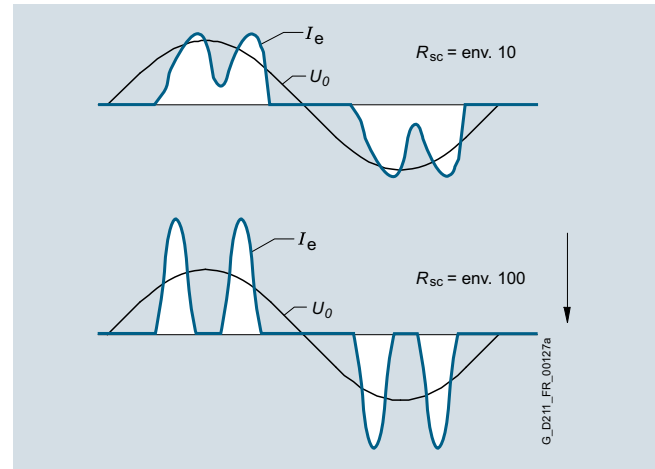
Remarque :

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_{scce} se calcule à partir de la puissance de court-circuit S_{sc} au PCC rapportée à la puissance absorbée par le consommateur $S_{equ} = 3 \times U_0 \times I_e$

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 de forme non sinusoïdale. La figure montre l'allure de base 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 minimales, 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 composants 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_0 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
 $P = 3 \times U_0 \times I_1 \times \cos \varphi_1$, qui provient uniquement du fondamental du courant
- la part réactive
 $Q_1 = 3 \times U_0 \times I_1 \times \sin \varphi_1$
- et la part de distorsion

$$D = 3 \times U_0 \sqrt{\sum_{v=2}^{\infty} I_v^2}$$

Le rapport de la puissance active à la puissance apparente est exprimé par le facteur de puissance λ :

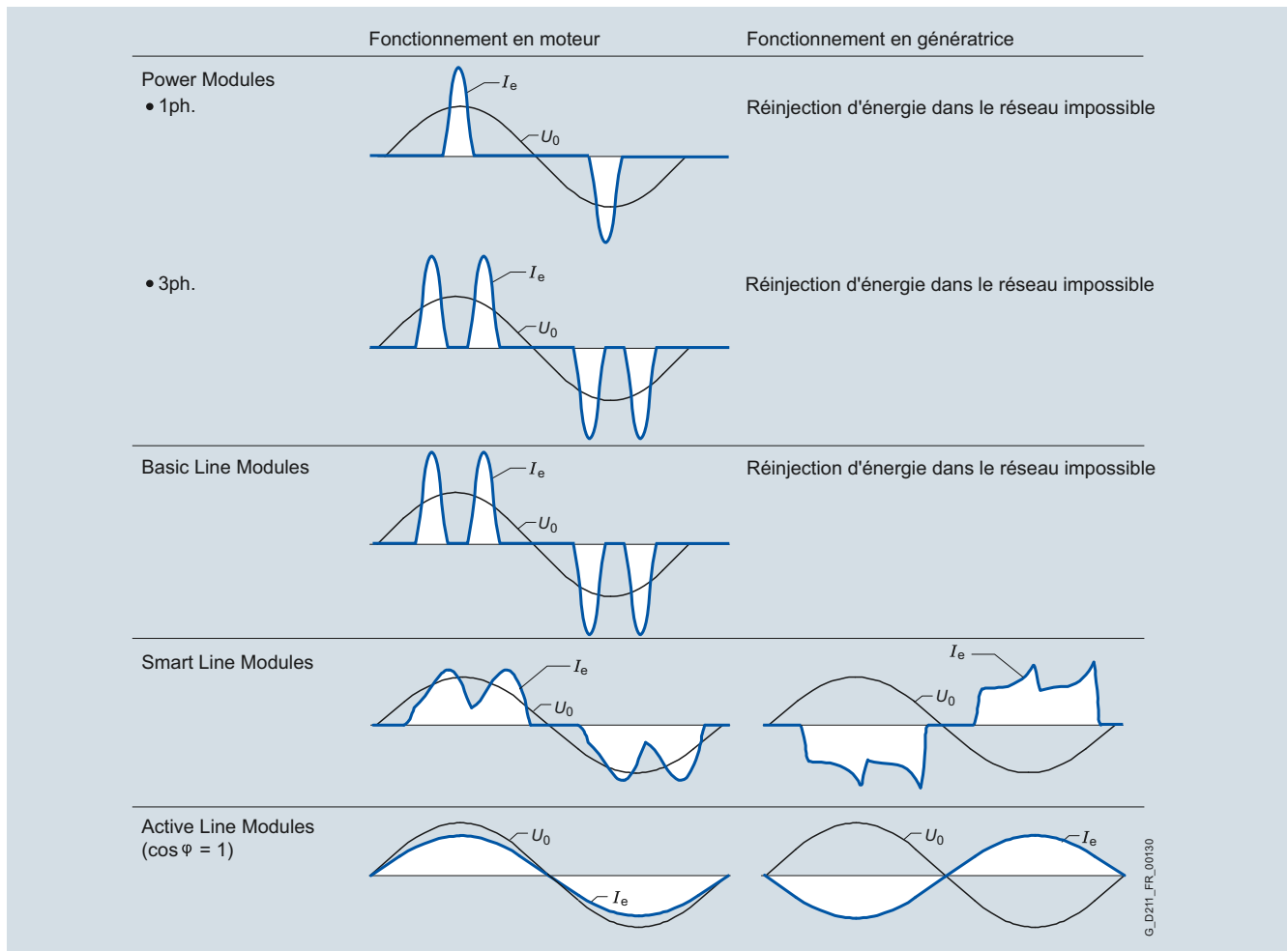
$$\lambda = \frac{P}{S} = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q_1^2 + D^2}}$$

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Parties puissance

Configuration (suite)

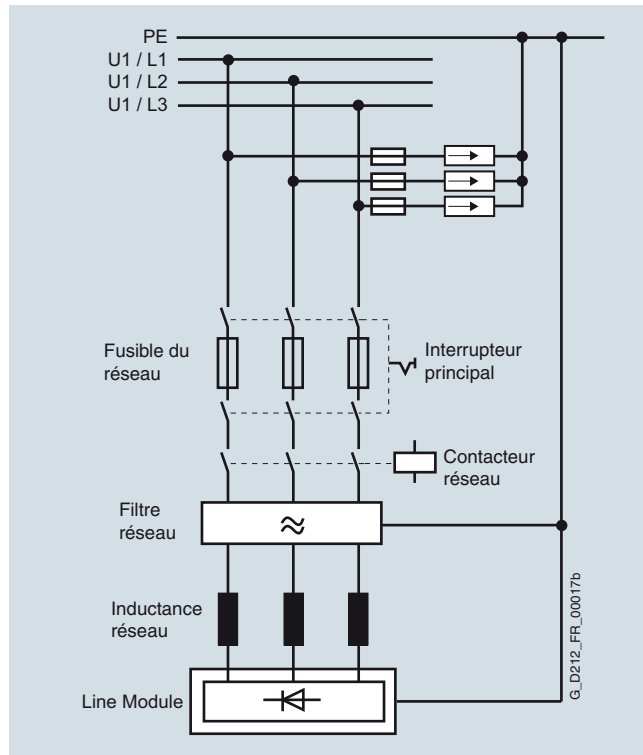


Allures typiques du courant réseau pour les Power Modules et les Line Modules

Configuration (suite)

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 N° 14-05. Pour les parafoudres et parasurtensions 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.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Constituants du système

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 $\cos \varphi$ 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.

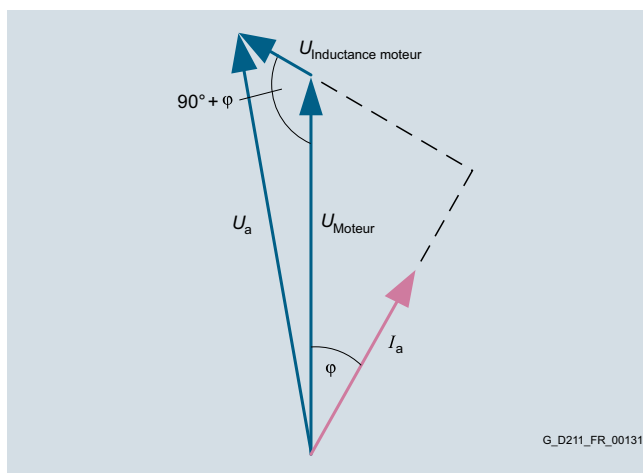


Diagramme vectoriel du moteur avec inductance moteur

Elles peuvent être utilisées avec toutes les lois de modulation (modulation du vecteur tension, modulation latérale).

Filtres 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 $0,67 \times$ 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 $0,63 \times$ tension de circuit intermédiaire. La présence d'un filtre sinus est signalée 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 pré-réglées.

Les filtres sinus ne peuvent être utilisés que pour les types de régulation en contrôle vectoriel et commande U/f.

Filtre du/dt avec VPL et filtre du/dt compact avec VPL

Le filtre du/dt avec VPL et le filtre du/dt compact avec VPL se composent de deux éléments, d'une inductance du/dt et d'un réseau de limitation de tension (Voltage Peak Limiter). L'utilisation de filtres du/dt avec VPL et de filtres du/dt compact avec VPL est ainsi appropriée comme mesure pour réduire la charge diélectrique des enroulements moteur à des tensions d'alimentation réseau de 500 V jusqu'à 690 V de sorte qu'il est possible de se passer d'une isolation spéciale du moteur. Les courants dans les paliers sont également nettement réduits. Il est ainsi possible d'utiliser, à des tensions d'alimentation réseau jusqu'à 690 V, des moteurs standard avec isolation standard et sans paliers isolés pour SINAMICS. Cela vaut aussi bien pour les moteurs Siemens que pour les moteurs d'autres constructeurs.

Sensor Modules

Le prétraitement des signaux issus des différents capteurs (codeur incrémental sin/cos $1 V_{\text{câc}}$, codeur absolu, résolveur) s'effectue de manière décentralisée, c.à.d. à proximité du capteur avec 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 (sur machine) externes.

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 de 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 Blocksize 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_{ci} du groupe variateur ou des Power Modules fonctionnant en génératrice.

Configuration (suite)

Braking Modules et résistances de freinage pour forme Booksize

Pour le fonctionnement des Braking Modules de 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 μ F

Résistance de freinage 1,5 kW / 100 kW → Capacité de circuit intermédiaire 330 μ F

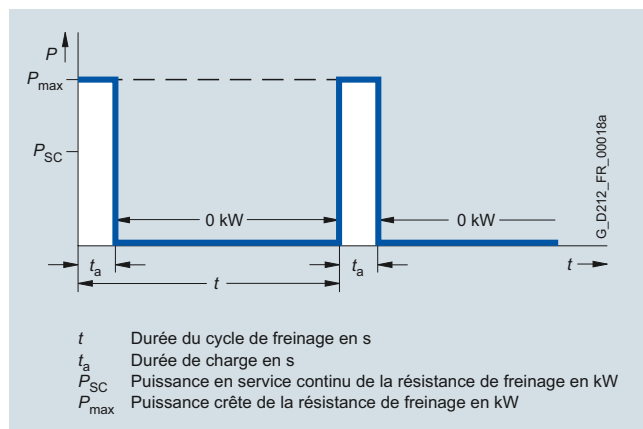
La capacité du Braking Module de forme Booksize de 110 μ F est prise en compte dans la capacité totale. Si la capacité du circuit intermédiaire ne suffit pas pour l'utilisation de Braking Module(s), la capacité effective du circuit intermédiaire du groupe d'entraînement peut être augmentée par un Capacitor 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 de 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 :



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.

Pour un montage du Braking Module dans un Basic Line Module de taille GB/GD, les câbles de liaison fournis pour le raccordement au circuit intermédiaire sont trop courts. Dans ce cas, il faut commander le jeu de câbles connectés 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/GD	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.

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.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Constituants du système

Configuration (suite)

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 ... 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 ... 690 V	75 ... 132 kW	25 kW	50 kW	100 kW	125 kW
	160 ... 1200 kW	50 kW	100 kW	200 kW	250 kW

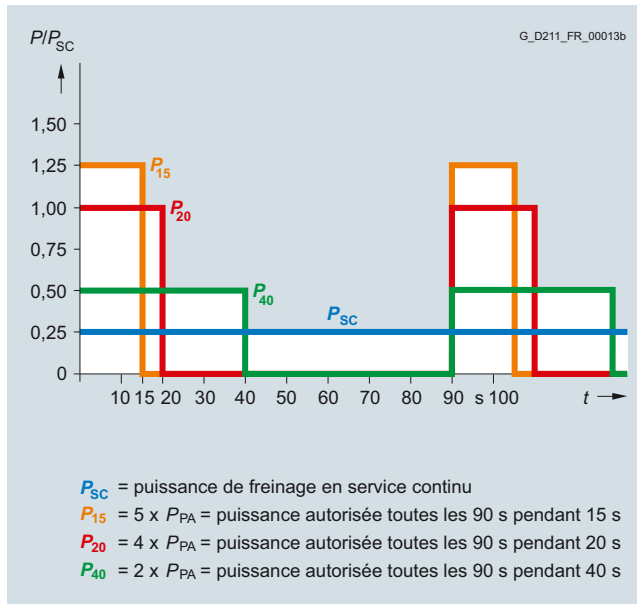


Diagramme de charge

Résistances de freinage pour Power Modules de forme Blocksize

Les résistances de freinage pour les tailles FSA et FSB doivent être montées à l'extérieur. Les résistances de freinage des tailles FSC à FSF 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 $P_{V \text{ moteur}}$ et dans le Power Module $P_{V \text{ Power Module}}$:

$$P_d = P_{méc} - P_{V \text{ moteur}} - P_{V \text{ Power Module}} = P_{\text{résistance de freinage}}$$

Les puissances dissipées peuvent être évaluées à partir des rendements du moteur η_m et du Power Module η_{wr} :

$$P_{\text{résistance de freinage}} = P_d = P_{méc} \times \eta_m \times \eta_{wr}$$

Capacitor Module de 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 :

$$W = \frac{1}{2} \times C \times (U_{d1}^2 - U_{d2}^2)$$

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 :

$$U_{d1} = 600 \text{ V} ; U_{d2} = 430 \text{ V}$$

Il en résulte une énergie $W = 350 \text{ Ws}$

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 de forme Booksize

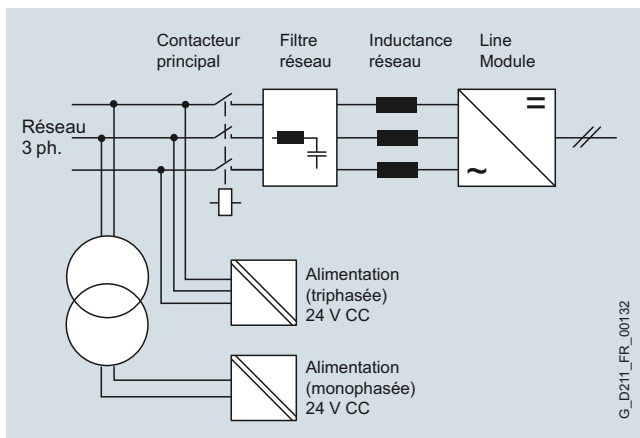
Le Control Supply Module fournit une tension d'alimentation 24 V CC à partir du réseau ou du circuit intermédiaire pour maintenir l'alimentation de la partie électronique des composants en cas de coupure de secteur. Ainsi il est par ex. possible d'exécuter des mouvements de retrait d'urgence en cas de coupure secteur.

Configuration (suite)

Alimentation externe 24 V CC des composants

Les parties puissance (Power Modules, Line Modules et Motor Modules) ainsi que de nombreux composants 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 $I_{DC\ ext}$ se calcule selon la formule suivante :

Σ [Control Unit + options de montage (par ex. TB30 + CBC10) + composants système + Line Module + Σ (Motor Modules + SMCxx + commande frein moteur)]

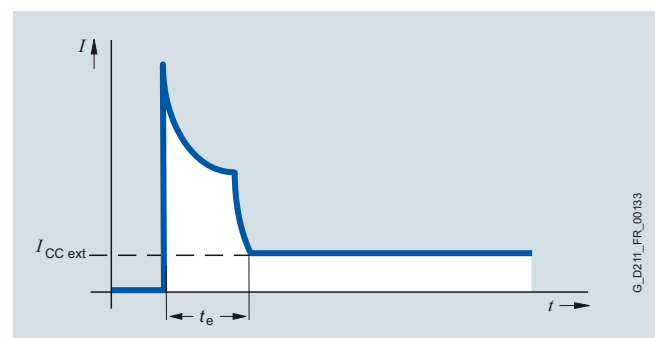
En outre, il faut prendre en compte les autres constituants du système (par ex. le contacteur réseau).

La consommation des différents composants 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.

À 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 $I_{DC\ ext}$ 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 $\hat{I}t$ 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

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

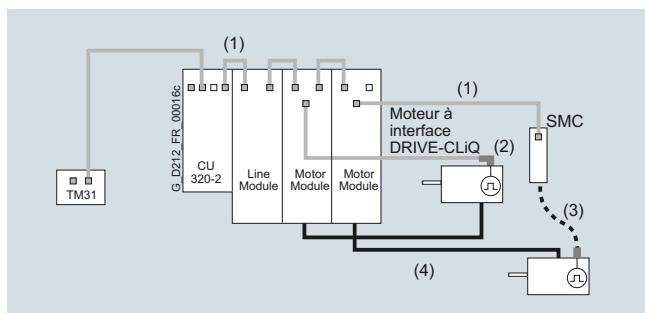
Constitution physique du système d'entraînement

Configuration

Détermination des constituants pour la connectique

Les composants 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 Sensor Modules, il faut prévoir une alimentation 24 V CC séparée.



Connectique du système d'entraînement

Légende	Câble	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 la section [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 connectés, voir la section 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.

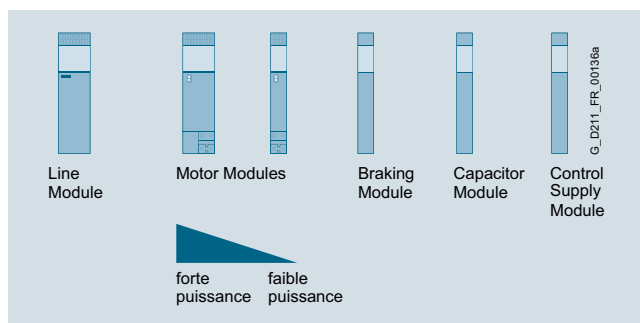
Constitution physique de l'entraînement

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 comme premier module à gauche, tous les autres Line Modules devraient être disposés comme premier module à gauche. 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 courant assigné le plus élevé se monte directement à côté du Line Module, tandis que le Motor Module possédant le courant assigné le plus bas 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 et Control Supply Modules pour le couplage du groupe variateur. Le courant admissible des barres de circuit intermédiaire dépend de la puissance du module 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. En cas d'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.



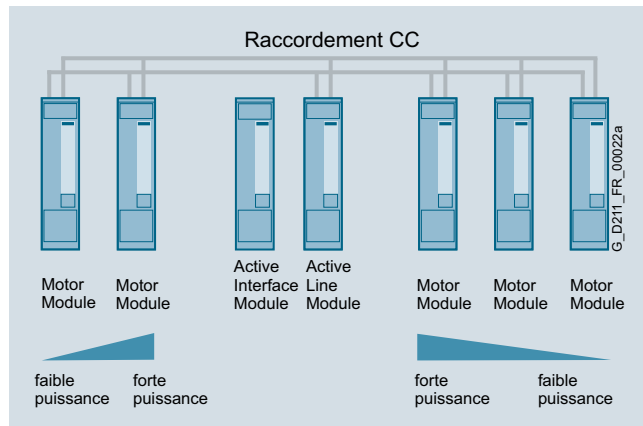
Disposition en fonction de la puissance des Motor Modules de forme Booksize

- 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

Configuration (suite)

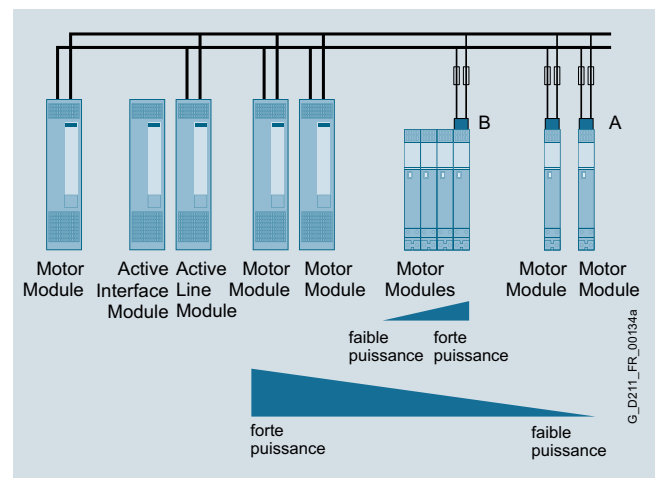
Constitution d'un groupe d'entraînement de forme Châssis

- 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 de tous les 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 de forme Booksize doivent être raccordés aux barres du circuit intermédiaire de niveau supérieur à l'aide d'adaptateurs d'alimentation du circuit intermédiaire. Soit chaque Motor Module de forme Booksize est raccordé individuellement moyennant l'adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire approprié (A), soit tous les Motor Modules de forme Booksize sont reliés entre eux à l'aide des barres du circuit intermédiaire internes, le dernier Motor Module 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 "Constitution d'un groupe d'entraînement 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.

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.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Constitution physique du système d'entraînement

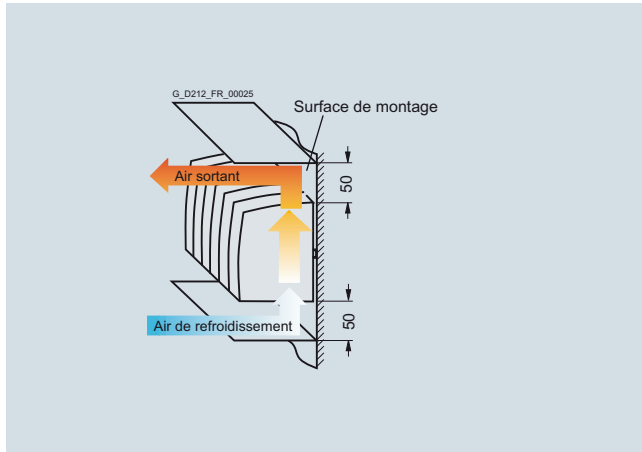
Configuration (suite)

Motor Module de forme Booksize I_N A	Section de câble recommandée pour conducteur Cu et isolation PVC avec une température de service admissible au conducteur de 70° C mm ²	Adaptateur d'alimentation du circuit intermédiaire N° d'article	Fusible à couteaux NH		
			A	avec fusible à couteau N° d'article	avec bornes à vis N° d'article
3	2,5	6SL3162-2BD00-0AA0	16	3NE8015-1	3NE8715-1
5	2,5		16	3NE8015-1	3NE8715-1
9	4		35	3NE8017-1	3NE8717-1
18	10		63	3NE8018-1	3NE8718-1
30	10		80	3NE8020-1	3NE8720-1
45	35		6SL3162-2BM00-0AA0	125	3NE8022-1	3NE8722-1
60	70	160		3NE8024-1	3NE8724-1
85	95	200		3NE3227	3NE8727-1
132	95	315		3NE3230-0B	3NE8731-1
200	95	400		3NE3230-0B	3NE8731-1
2 × 3	2,5	6SL3162-2BD00-0AA0		20	3NE8015-1	3NE8715-1
2 × 5	4		35	3NE8017-1	3NE8717-1
2 × 9	10		63	3NE8018-1	3NE8718-1
2 × 18	10		125	3NE8022-1	3NE8722-1

Configuration

Dégagements minimaux à respecter lors du montage

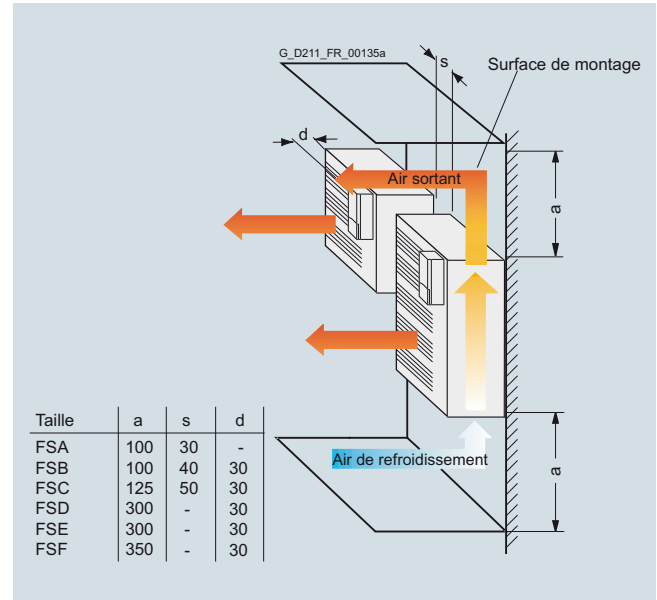
Dégagements de circulation d'air pour Sensor Modules et Terminal Modules



Les modules d'interface de capteur (Sensor Modules) et les modules de périphérie (Terminal Modules) peuvent être montés juxtaposés les uns à côté des autres.

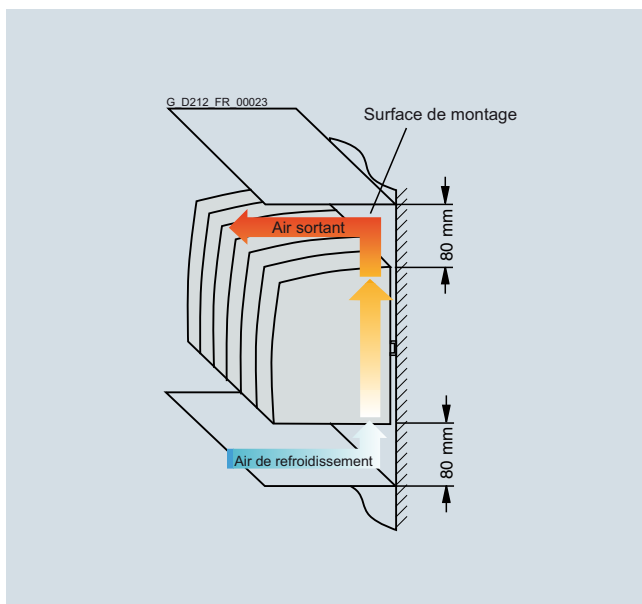
Les inductances réseau et les filtres réseau requièrent, lors du montage mural, en haut et en bas un espace libre de 100 mm pour la circulation d'air.

Dégagements de circulation d'air pour composants de forme Blocksize

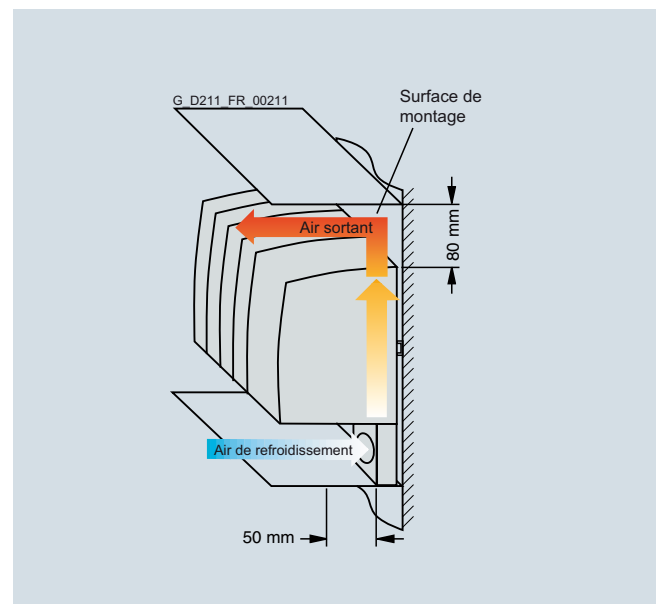


Les Power Modules PM240-2 peuvent être montés les uns à côté des autres jusqu'à une température ambiante de 40 °C. Pour les tailles FSB à FSF, un dégagement de 30 mm doit également être ménagé vers l'avant, à gauche à côté de la Control Unit ou de l'adaptateur.

Dégagements de circulation d'air pour composants de forme Booksize



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

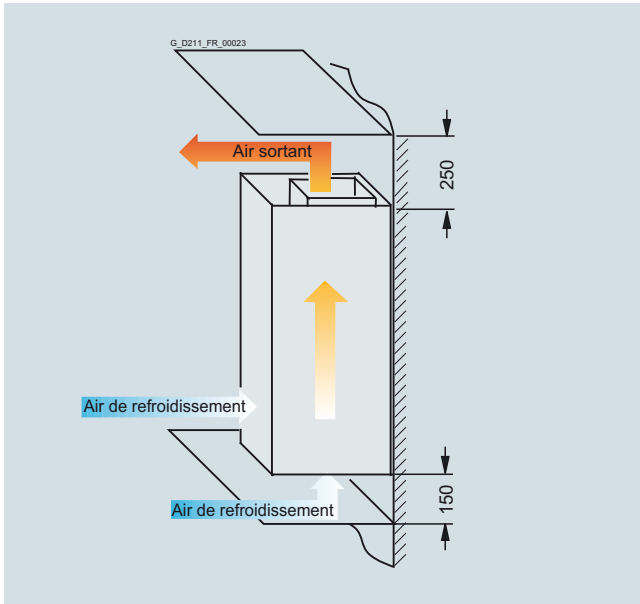
Outils et configuration

Remarques pour la configuration

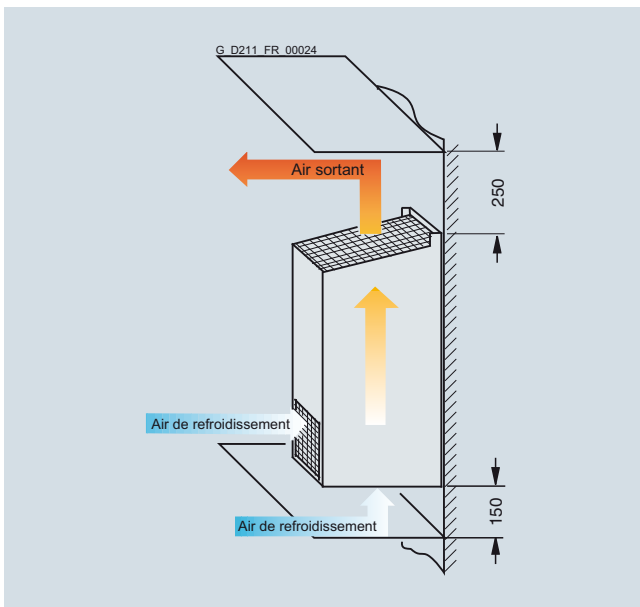
Refroidissement

Configuration (suite)

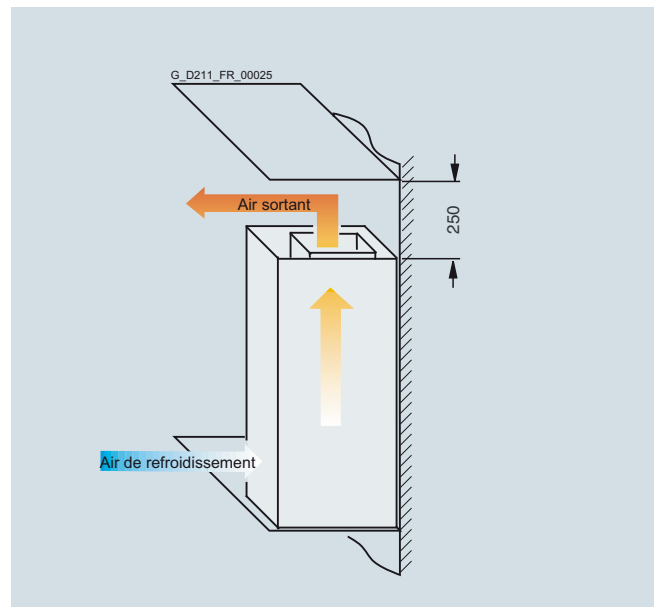
Dégagements de circulation d'air pour composants de forme Châssis



Basic Line Modules

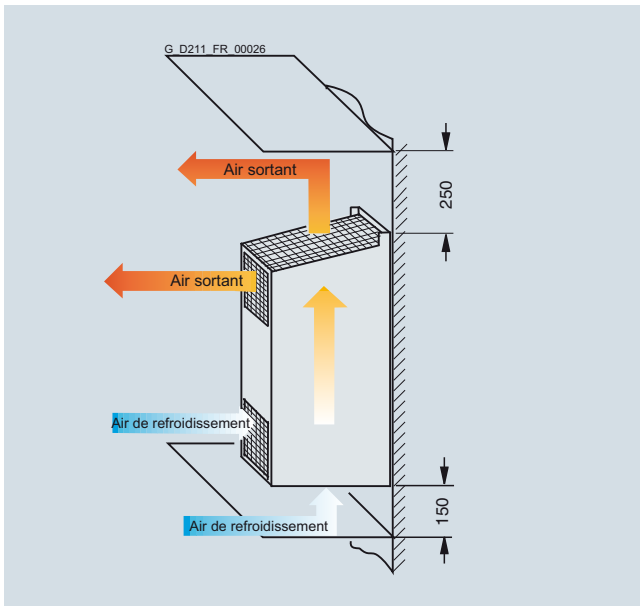


Active Interface Modules tailles FI et GI

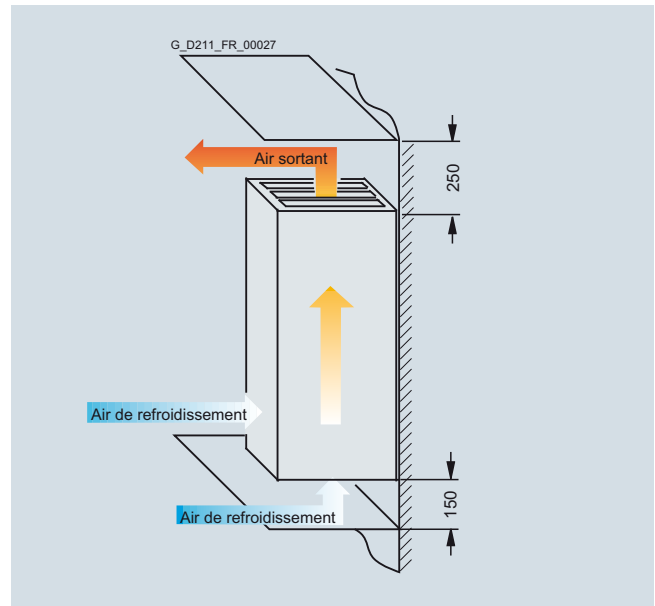


Active Interface Modules tailles HI et JI

Configuration (suite)



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

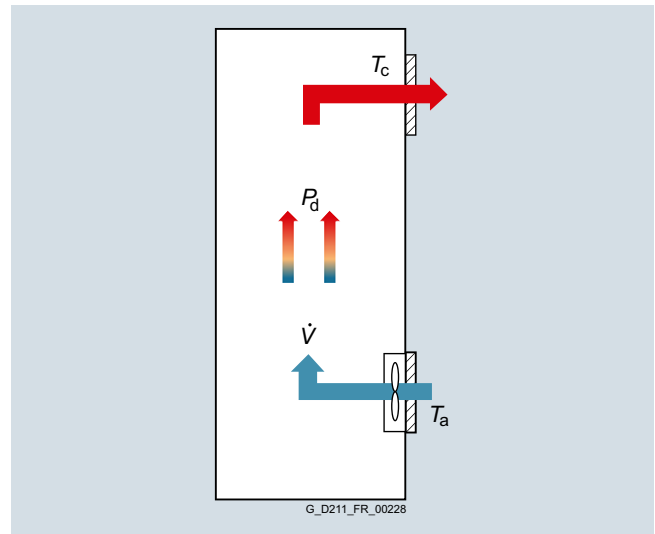
Dans l'armoire électrique avec ventilation forcée, la puissance dissipée P_d est transmise à l'air dont la température augmente de $\Delta\varphi$. Dans l'intervalle de temps Δt , l'air absorbe la chaleur $Q = c \times m \times \Delta\varphi = P_d \times \Delta t$, tandis que l'armoire électrique est 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 : $P_d = c \times \rho \times (V/\Delta t) \times \Delta\varphi$

La puissance dissipée P_d , évacuée par la ventilation forcée, est donc proportionnelle au débit volumique $\dot{V} = V/\Delta t$ que le ventilateur refoule à travers l'armoire électrique et à l'échauffement admissible $\Delta\varphi = T_c - T_a$

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 $c = 1 \text{ kJ/kg} \times \text{K}$ et $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$. On obtient ainsi l'équation aux dimensions suivante :

$$P_d [\text{W}] = 1200 \times \dot{V} [\text{m}^3/\text{s}] \times \Delta\varphi [\text{K}]$$

dans laquelle $\Delta\varphi = T_c - T_a$



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.

Outils et configuration

Remarques pour la configuration

Refroidissement

Configuration (suite)

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). Le flux thermique \dot{Q} à l'état d'équilibre s'exprime par :

$$\dot{Q} = k \times A \times \Delta\vartheta = P_V$$

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 :

$$P_V = [1/(1/\alpha_i + d/\lambda + 1/\alpha_a)] \times A \times \Delta\vartheta = k \times A \times \Delta\vartheta$$

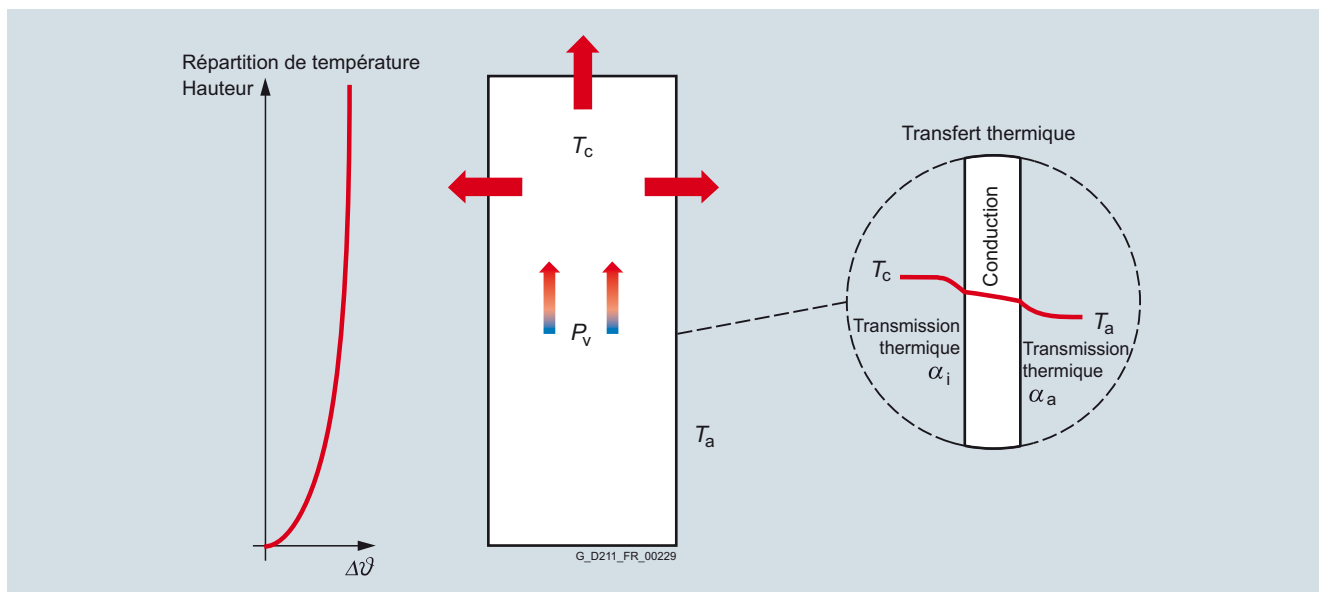
$$P_V = k \times A \times \Delta\vartheta$$

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 $\alpha_i = \alpha_a = 6 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$	environ 3 $\text{W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$
Air circulant à l'intérieur de l'armoire et air au repos à l'extérieur $\alpha_i = 40 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K});$ $\alpha_a = 6 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$	environ 5,2 $\text{W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$

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, par ex. Line Modules, Motor Modules, alimentations, filtres, inductances. 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.

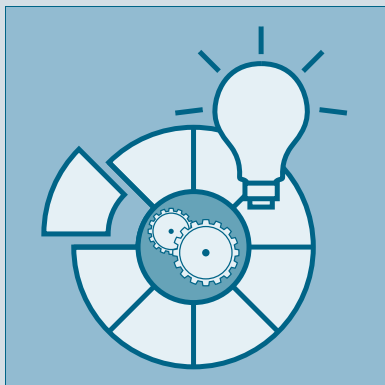


Armoire électrique climatisée

L'armoire électrique transmet la chaleur aux parois de l'armoire et au climatiseur.

Des informations sur le dimensionnement du climatiseur sont fournies par les constructeurs, par ex. Rittal :

www.rittal.com/com-en/content/en/start/

Applications d'entraînement

14/2	Introduction
14/5	Bancs d'essai
14/6	Servopompes
14/8	Transstockeurs
14/10	Converting

Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse
www.siemens.com/sinamics-applications
<https://support.industry.siemens.com>

Applications d'entraînement

Introduction

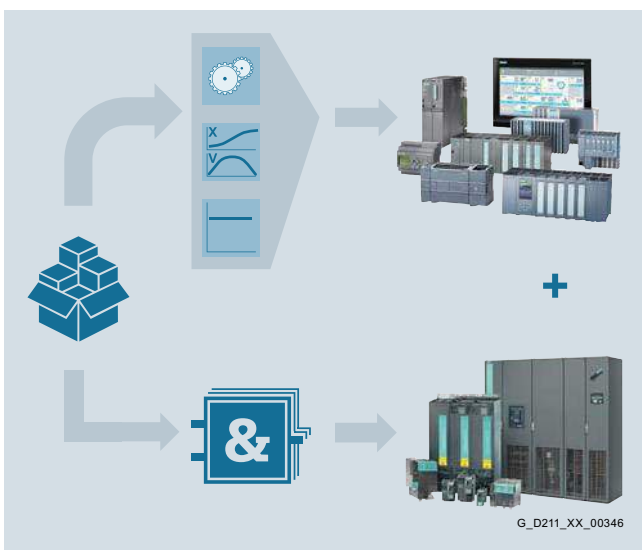
Vue d'ensemble

Applications standard : comprendre le savoir-faire et en profiter

Les applications standard tracent les grandes lignes d'un vaste domaine du monde de l'automatisation et des entraînements de Siemens. L'étendue des applications standard comprend aussi bien des documents clairs axés sur une ou plusieurs technologies (par ex. Safety Integrated) que des solutions standard détaillées et complètes pour des tâches complexes (par ex. cisailles).

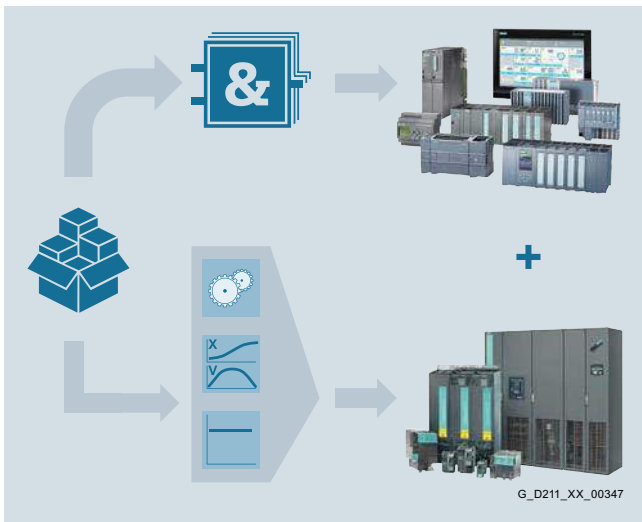
Exigences concernant les applications standard

Tous les exemples d'applications permettent de bénéficier d'une aide à l'auto-assistance. Celle-ci est mise à disposition de l'utilisateur grâce au savoir-faire dans le domaine des outils, de la mise en service et des applications. Les applications standard se caractérisent généralement par des composants réutilisables par l'utilisateur.



Fonctions technologiques dans la commande superposée

- Blocs AP SIMATIC testés
- Interfaces homme-machine et faceplates (blocs d'affichage) réutilisables



Fonctions technologiques dans l'entraînement

- Blocs AP SIMATIC testés
- Drive Control Charts (DCC) spécifiques à l'application
- Interfaces homme-machine et faceplates (blocs d'affichage) réutilisables

Avantages

Les trois exemples d'application disponibles offrent :

- Une explication des étapes de configuration requises à l'aide des outils d'ingénierie de Siemens
- Des blocs normalisés réutilisables pour l'AP SIMATIC
- Des programmes et blocs fonctionnels
- Une réduction considérable du délai de mise en service

L'utilisation de blocs fonctionnels libres (FBB), du traitement logique intégré à l'entraînement avec Drive Control Chart (DCC) et de Safety Integrated est également expliquée au moyen de différents exemples d'application.

Exemples d'application

Les exemples d'application suivants sont représentatifs de la multitude d'applications mises à disposition sur Internet à la section :

- SINAMICS S : Commande de vitesse d'un SINAMICS S120 avec SIMATIC S7-300/400F (STEP 7 V5) via PROFINET/PROFIBUS avec Safety Integrated (via PROFIsafe) et interface homme-machine
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/68624711>
- SINAMICS S : Serveur Web SINAMICS S120 - exemples de pages définies par l'utilisateur
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/78388880>

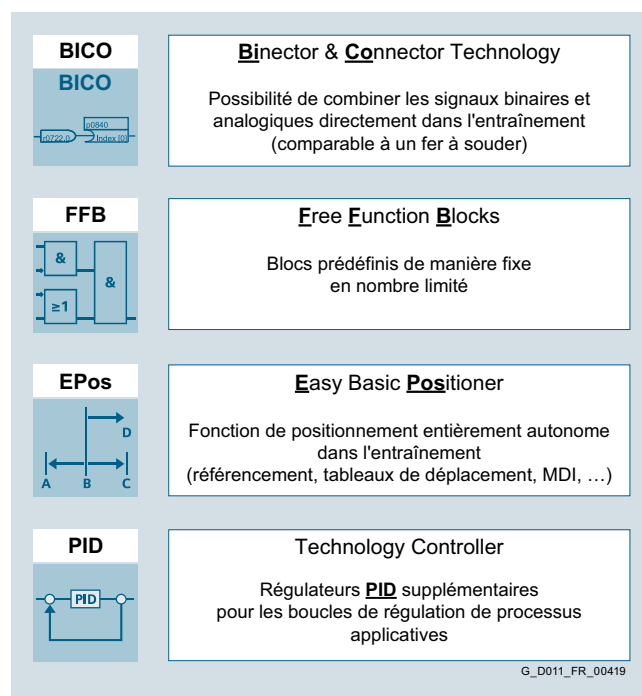
Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/sinamics-applications

<https://support.industry.siemens.com>



Plus d'informations

Technologies d'entraînement évolutives



Standard Technology Functions

Plus d'informations (suite)

TEC 	SINAMICS T echnology E xtensions fonctions/modules technologiques configurables pour des tâches spécifiques à l'application, pour l'extension ultérieure des fonctions du firmware
DCC 	SINAMICS D rive C ontrol C hart Création de fonctions technologiques propres complexes sur la base de diagrammes de traitement de signal graphiques, avec des bibliothèques standard et étendues.

G_D011_FR_00494

Advanced Technology Functions

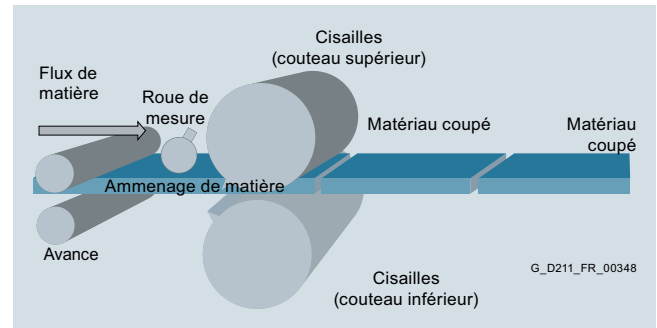
Les applications technologiques standard concernent un domaine spécifique du monde de l'automatisation et des entraînements de Siemens. En raison de l'étendue généralement plus vaste des applications, elles sont fournies avec une documentation détaillée et des exemples de codes.

L'objectif de ces applications est d'utiliser des fonctionnalités de produits comme SINAMICS Drive Control Chart (DCC) avec ses bibliothèques de Drive Control Blocks (DCB) comme DCB Standard et DCB Extension, les SINAMICS Technology Extensions (TEC) ou des blocs fonctionnels libres (FFB).

Ceci permet d'avoir des solutions détaillées, complètes et normalisées pour des tâches d'entraînement complexes.

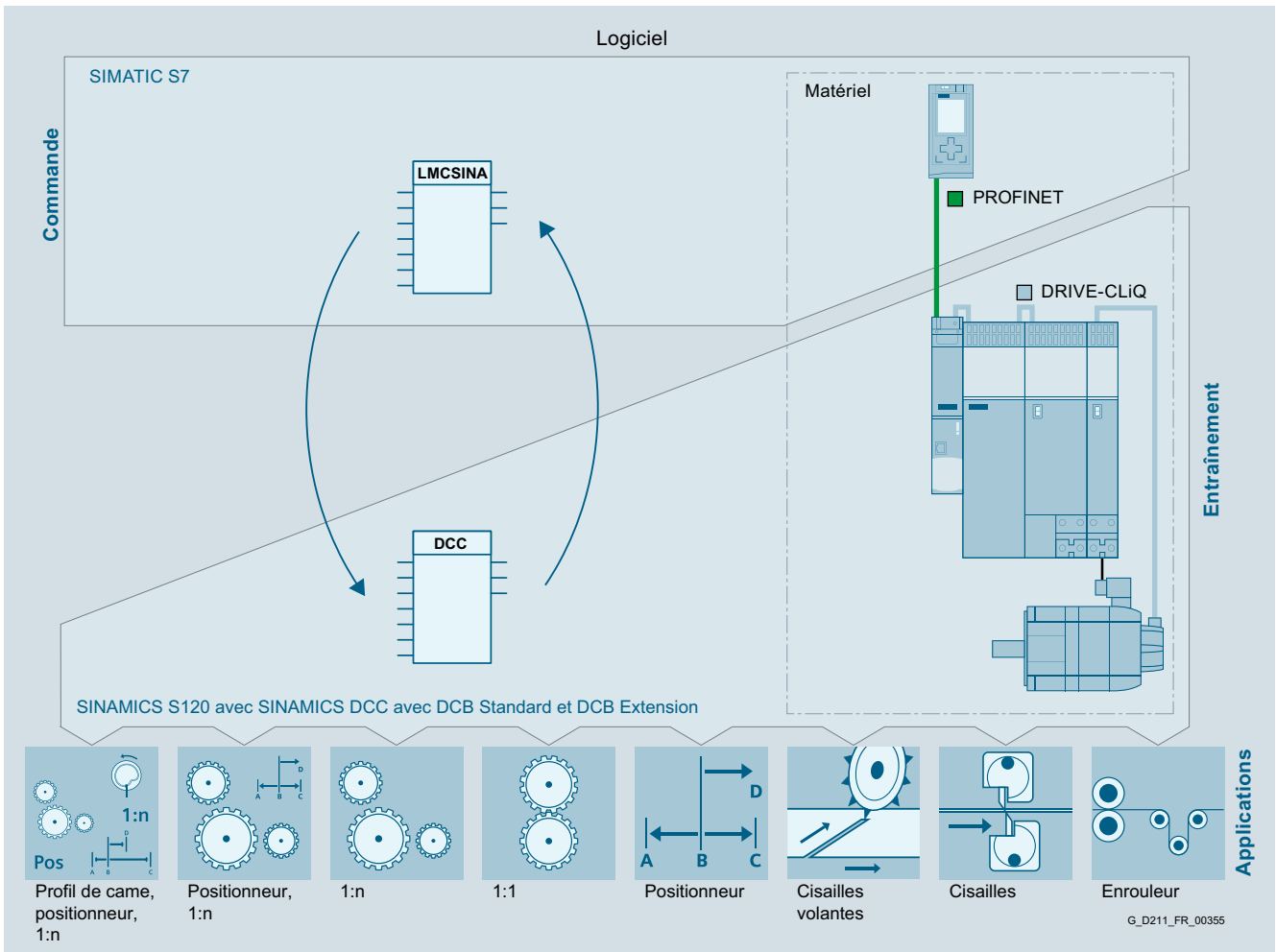
Ces solutions peuvent à la fois être modifiées de manière flexible et être étendues par d'autres éléments ou fonctions spéciales, suivant les besoins de l'utilisateur.

Applications technologiques



Les exemples d'applications les plus exigeants sur le plan technologique constituent un autre point fort :

- Cisailles
- Cisailles volantes
- Enrouleurs
- Synchronisme angulaire en quatre variantes différentes



Applications d'entraînement

Introduction

Plus d'informations (suite)

Les applications technologiques utilisent de manière ciblée les concepts technologiques pertinents pour faciliter la mise en œuvre.

Avantages pour le client

- Solutions inhérentes à l'entraînement des applications de positionnement et de synchronisme
- Extension significative de la fonctionnalité DCC
- Interprétation inhérente à l'entraînement du savoir-faire relatif à la technologie d'application dans des solutions dédiées
- Calculs mathématiques complexes inhérents à l'entraînement

Notions de base concernant les applications technologiques

Les applications technologiques mises à disposition par Siemens font essentiellement appel aux bibliothèques étendues (DCB Extension) et aux bibliothèques DCB Extension ¹⁾ "**GMC**" ou "**Math Extended**".

GMC : pour les applications Motion Control ¹⁾

- Pour des applications avec la fonctionnalité étendue Motion Control (positionnement, synchronisme, profil de came, etc.)
- Les différentes fonctionnalités sont transformées en blocs fonctionnels élémentaires
- Les fonctionnalités pouvant être combinées sont liées dans des blocs fonctionnels élémentaires plus complexes
- Ces fonctions peuvent être combinées à souhait pour résoudre des tâches complexes

Math Extended : pour des fonctions mathématiques et logiques étendues ¹⁾

- Mise à disposition de fonctions mathématiques étendues
- Fonctions trigonométriques supplémentaires comme l'arc sinus et l'arc cosinus
- Fonctions logarithmiques supplémentaires (logarithme décimal/naturel)
- Fonctions logiques supplémentaires (sous forme de mots ET / OU, etc.)

Exigence concernant les applications technologiques

Les applications technologiques représentent en général une situation complexe sur le plan technique, mathématique et conceptuel. Les données de base employées à cet effet fournissent des composants réutilisables sous la forme d'une application standard pour l'utilisateur.

Composants réutilisables :

- Blocs AP SIMATIC testés
- Mise en service / scripts de configuration terminés
- Drive Control Charts (DCC) spécifiques à l'application
- Avec des bibliothèques DCB Extension spécifiques à l'application
- Interfaces homme-machine et faceplates (blocs d'affichage) réutilisables

Pour de plus amples informations, contactez votre interlocuteur Siemens local afin d'obtenir de l'aide.

www.siemens.com/automation-contact

¹⁾ L'utilisation de l'interface interne à l'entraînement en vue de l'intégration d'une bibliothèque DCB nécessite une licence. Voir [SINAMICS Drive Control Chart \(SINAMICS DCC\)](#).

Vue d'ensemble



Machines destinées aux vérifications reproductibles de propriétés

Il existe des bancs d'essai pour une multitude de domaines, qu'il s'agisse du banc d'essai d'un véhicule, de galets, de réducteurs, de moteurs, d'une partie puissance ou d'un autre composant.

En plus de la version mécanique pour l'enregistrement du composant à l'essai, la technique correspondante de commande et d'entraînement ainsi que le capteur doivent être transmis pour permettre de générer les propriétés et de consigner les valeurs de mesure dans le procès-verbal.

Exigences de banc d'essai

La technique du banc d'essai requiert différentes fonctionnalités technologiques, à savoir :

- Constance des rapports de vitesse et du couple
- Système de régulation ouvert et flexible pour une qualité de couple supérieure grâce à la technique FCOM
- Fréquences de champ tournant jusqu'à 3200 Hz
- Récupération d'énergie pour le freinage sans harmoniques de courant dangereux avec facteur de puissance réglable
- Robustesse face aux fluctuations du réseau
- Échange d'énergie dans le circuit intermédiaire couplé en cas de bancs d'essai multiples
- Intégration d'outils de simulation modernes comme Matlab ou Labview
- Couplage calculateur pour la saisie de données à long terme ainsi que trace sans fin (avec possibilité d'exportation des mesures en vue de leur évaluation par des outils externes)
- Dynamique extrêmement élevée par ex. pour la simulation de moteurs à combustion
- Fonctions de sécurité intégrées, par ex. VS pour accéder à la chambre d'essai
- Simulation de batterie intégrée au banc d'essai
- Spécification de consigne en temps réel par PROFINET IRT ou interne à l'entraînement

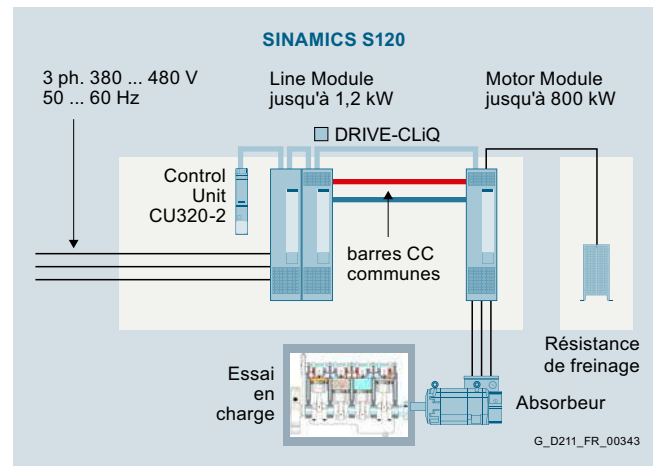
Ces fonctionnalités peuvent être mises en œuvre grâce à l'utilisation du variateur multiaxe SINAMICS S120 en combinaison avec les moteurs SIMOTICS. La commande SIMOTION, qui peut être configurée et raccordée de manière isochrone optimale avec PROFINET, sert de plateforme librement programmable pour structures de régulation.

Avantages

Outre les produits appropriés, Siemens offre une prise en charge :

- Pendant la phase de planification d'un banc d'essai
- Par de nombreux calculs de vibrations :
 - Analyses dynamiques du rotor
 - Simulations multi-corps
- Dans le domaine de l'ingénierie par l'ouverture à des sources de consigne externes (par ex. des outils de simulation)
- Par des technologies d'entraînement étendues (par ex. SINAMICS TEC pour la simulation de moteurs à combustion).

Constitution



La solution représentée illustre comment les moteurs à combustion sont testés à froid en fin de chaîne dans le secteur de l'industrie automobile.

Ce contrôle qualité des moteurs à combustion est effectué directement sur la chaîne de montage. Contrairement au test à chaud, le moteur n'est pas allumé mais alimenté par un courant électrique et est ainsi testé dans le respect de l'environnement. À l'issue de ce contrôle d'étanchéité, le moteur est rempli d'huile et, si nécessaire, de carburant. Une fois le test à froid terminé, il apparaît clairement si le moteur remplit les exigences de qualité.

La difficulté consiste à reconnaître une asymétrie ou un écart par rapport à un moteur de référence archivé.

Plus d'informations

Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/teststands

Applications d'entraînement

Servopompes

Vue d'ensemble



Servopompe – La solution économique en énergie pour les machines hydrauliques

Effizienz 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.

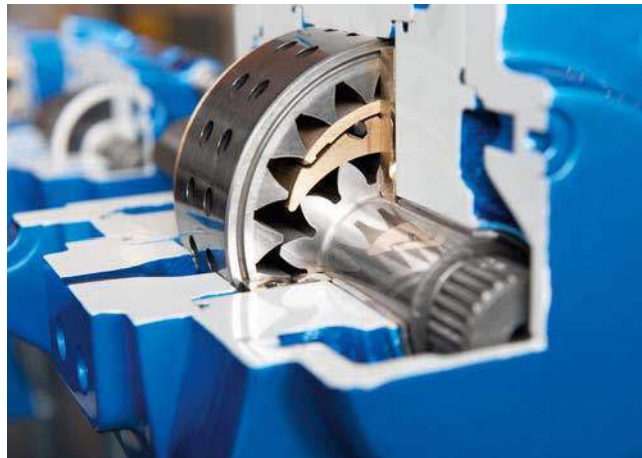
Économiser de l'énergie en toute simplicité

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 garantissent un potentiel d'économie d'énergie le plus élevé.

Domaine d'application

Apport énergétique adapté au process

Les systèmes modernisés économes en énergie ne consomment généralement que l'énergie requise 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 à 20 %).



Avantages

Les avantages en bref

- Haute efficacité énergétique : jusqu'à 70 % d'économies
- Régulation active de la servopompe sur la base de Drive Control Chart (DCC)
- Réduction énorme du bruit
- Rendement élevé
- Système d'entraînement simple avec une grande fonctionnalité
- Réduction de la complexité
- Intégration aisée au système
- 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

Constitution**Flexibilité basée sur des composants standard**

La solution de servopompe comprend les constituants standard suivants :

- SINAMICS S120
- Servomoteurs SIMOTICS
- SD Card avec logiciel de régulation sur la base de DCC

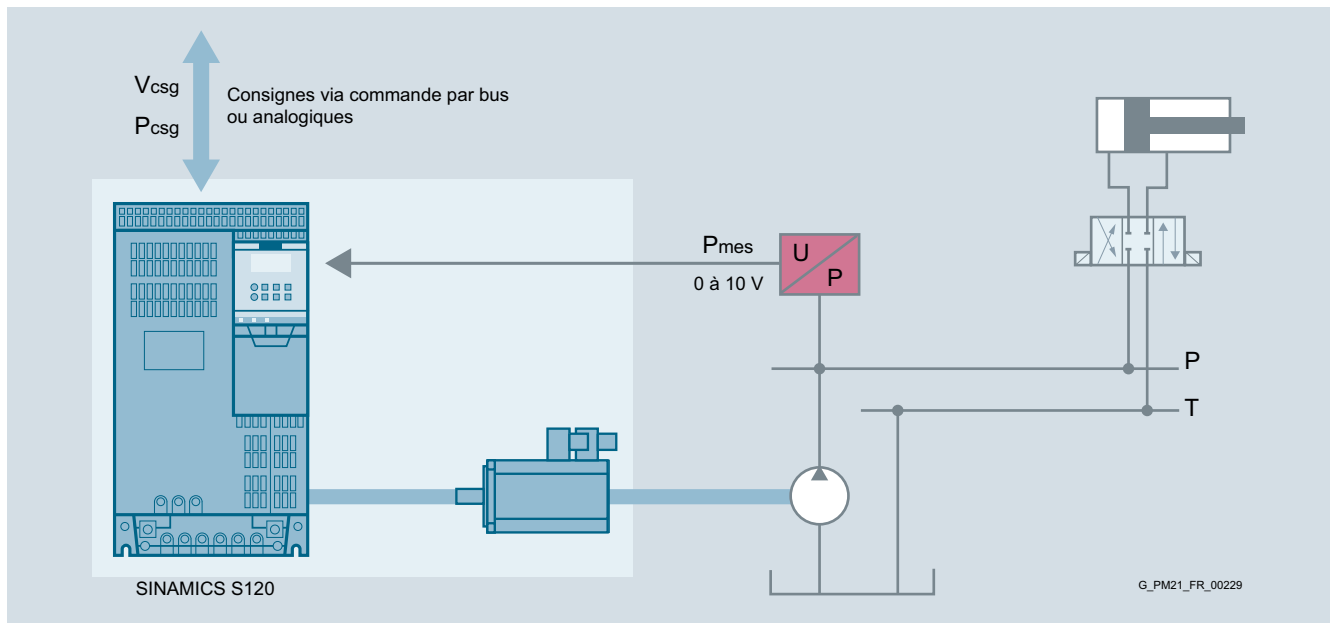


Schéma de principe de la servopompe

Plus d'informations

Vous trouverez des informations supplémentaires sur Internet à l'adresse

www.siemens.com/servo-pump

Applications d'entraînement

Transstockeurs

Vue d'ensemble

Avantages à la puissance trois : productivité supérieure, technique de sécurité complète et efficacité énergétique optimale



Plus ils sont flexibles, rapides et précis, plus les avantages concurrentiels que vous pouvez mettre en œuvre grâce à eux sont importants : les transstockeurs sont un composant central des applications de convoyage, de la logistique et des mouvements de stock. Ils représentent un potentiel d'économie considérable en termes de temps et de coûts. En outre, ils contribuent d'une manière non négligeable à une augmentation de l'efficacité énergétique. La protection des personnes représente un autre point central qui est clairement défini pour les transstockeurs dans la norme C EN 528. Grâce à son offre complète de composants et solutions, Siemens est en mesure de répondre à toutes les exigences.

Augmentation du rendement jusqu'à 15 %

Pour augmenter le rendement des transstockeurs, Siemens a les solutions adaptées. Vous pouvez optimiser l'accélération pouvant être obtenue tout en réduisant l'usure. En outre, l'amortissement des balancements réduit les vibrations du mât. Cela permet de réaliser des économies de matériel.

Augmentation des performances grâce à la transmission intégrale intelligente

Une répartition adaptée du couple d'entraînement permet d'optimiser l'accélération au niveau de deux roues motrices du véhicule et d'empêcher l'emballlement des roues motrices. Siemens met à cet effet une application à disposition, qui permet de configurer la répartition du couple d'entraînement de manière statique et dynamique sur les deux roues motrices.

L'amortissement des balancements dans l'entraînement permettent d'augmenter le rendement

Les accélérations élevées conduisent inévitablement à des vibrations du mât. La SINAMICS Technology Extension VIBX (Vibration Extinction) permet d'éviter ces vibrations sans restriction de la dynamique. VIBX empêche la stimulation de la fréquence propre au transstockeur par l'accélération / la temporisation des axes mobiles. Il est possible d'adapter la fréquence en fonction de la charge utile et de la position de l'appareil de levage en cours d'exécution. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un capteur pour mesurer le balancement du mât. Grâce à l'amortissement des balancements, le mât s'immobilise beaucoup plus rapidement. Cela permet à l'appareil de levage de pénétrer plus tôt dans le rayon, de prendre en charge des marchandises, de ressortir et de conduire le transstockeur pour le transfert. Cela augmente le rendement jusqu'à 10 % et augmente en même temps la capacité de stockage. La protection du matériel aboutit à des potentiels d'économie dans le domaine de la construction. En outre, les dimensions réduites permettent des économies d'énergie.

La combinaison de l'amortissement des balancements (VIBX) et de la transmission intégrale intelligente permet d'augmenter la performance de 15 %.

Respect total de la norme EN 528 – concepts de sécurité conformes à la norme

Un concept de sécurité complet et flexible est exigé pour la protection des hommes et des machines ainsi que pour l'optimisation de l'ensemble de l'installation. Les blocs de sécurité que Siemens met gratuitement à disposition permettent de transporter les concepts de sécurité conformément à la norme EN 528 pour transstockeurs. Ces blocs sont certifiés par le TÜV (centre de contrôle technique allemand) et constituent par conséquent une solution "Plug & Play". Les Integrated Drive Systems constituent ici la base. L'interaction optimale des fonctions Safety Integrated des commandes SIMATIC S7-F et des entraînements SINAMICS S120 permet d'élaborer des concepts de sécurité spécifiques aux clients. Siemens propose des concepts pour les stocks sans tampon / à tampon réduit, Safety même pour les systèmes sujets au glissement ainsi que les surveillances typiques des transstockeurs (par ex. détection des relâchements de câbles et des surcharges).

Réduction de la puissance raccordée jusqu'à 80 % – utilisation de l'énergie propre à l'appareil

Dans les applications de levage, les entraînements doivent fréquemment freiner des masses importantes. Les variateurs de vitesse avec récupération d'énergie garantissent ainsi une nette réduction des besoins en énergie. L'utilisation de Line Modules à fonction de réinjection permet une récupération d'énergie qui peut être utilisée par d'autres consommateurs. La résistance de freinage est supprimée, le volume de l'armoire électrique est réduit et le concept de refroidissement est simplifié. Le circuit intermédiaire commun du SINAMICS S120 permet un échange d'énergie, ce qui permet de réduire au maximum les pertes totales dans le système. En outre, Siemens met à disposition un concept de stockage de l'énergie dans le circuit intermédiaire à l'aide de condensateurs (Ultracapacitors). En plus de la réduction de la puissance d'alimentation jusqu'à 80 %¹⁾ le freinage électrique reste possible en cas de coupure du réseau. Cela permet de réduire l'usure des freins et des roues et d'augmenter la disponibilité des roues du transstockeur.

¹⁾ Pour un rendement global du système électromécanique de 90 %. Un rendement de 80 % produit une réduction de 64 %.

Constitution

Flexibilité basée sur des composants standard

Les solutions de transstockeurs comprennent les constituants standard suivants :

- Variateur SINAMICS S120
- Servoréducteurs SIMOTICS S-1FG1
- SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)
- SINAMICS Technology Extensions VIBX

Vous pouvez ainsi adapter sur mesure l'ensemble des exigences particulières aux transstockeurs.

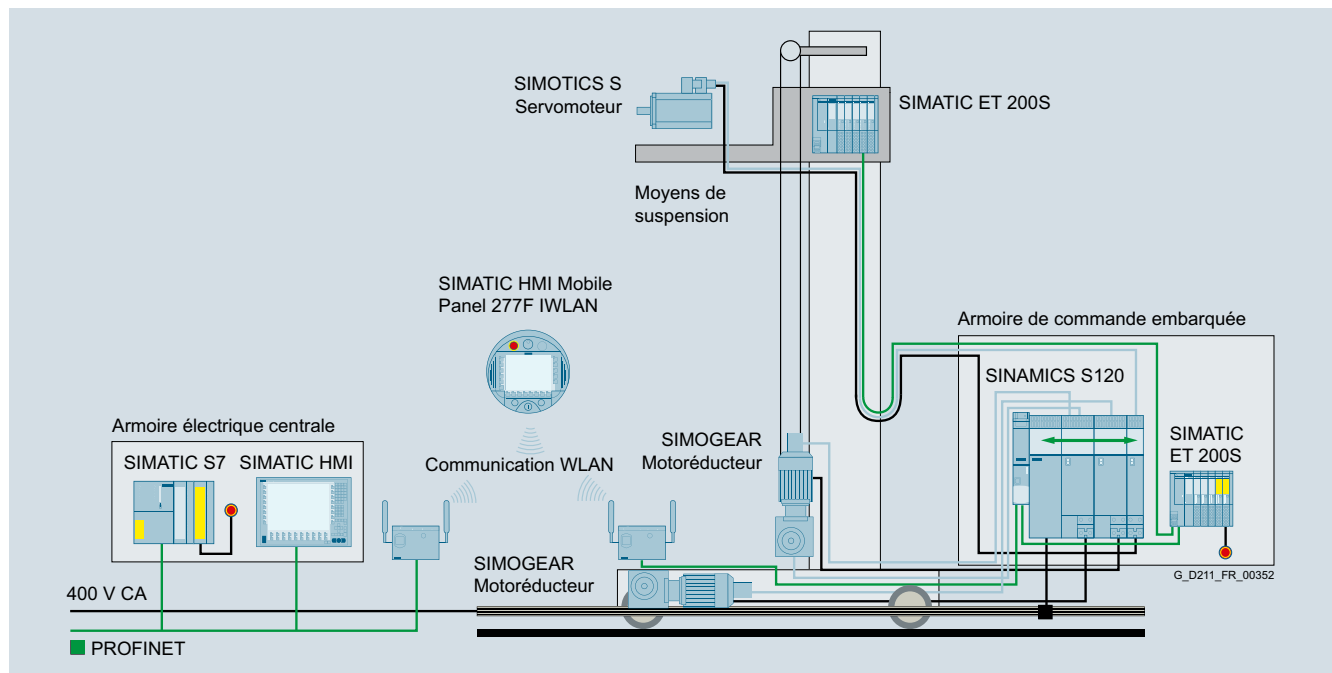


Schéma de principe de transstockeur

Plus d'informations

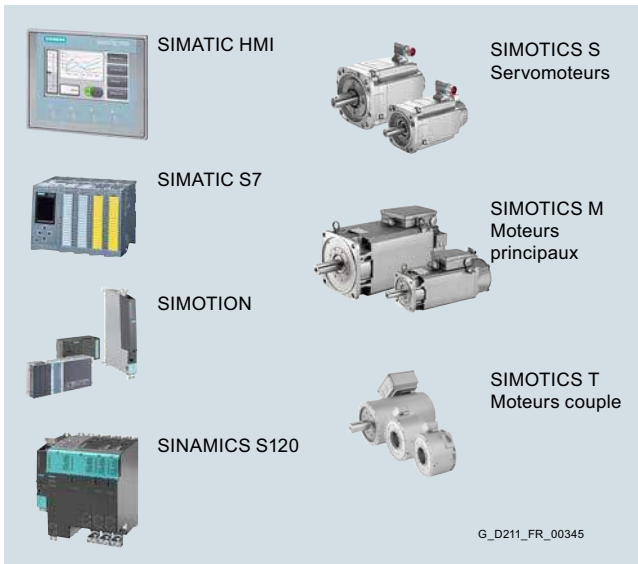
Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/conveyor-technology-asrm

Applications d'entraînement

Converting

Vue d'ensemble



Pour toutes ces tâches, Siemens propose des solutions complètes et homogènes d'entraînements et d'automatisation. Elles comprennent aussi bien une gamme complète de moteurs (moteurs asynchrones et synchrones, moteurs couple et linéaires, moteurs à réluctance) que des régulateurs d'entraînement à technologie monoaxe et multiaxes, des simples variateurs vectoriels que des systèmes multiaxes haute technologie avec Motion Controller intégré, commande Motion Control SIMOTION, commande Safety et système de bus et la technique d'entraînement SIMATIC S7 leader du marché dans les variantes 300, 400, 1200 et 1500. L'offre est complétée par un large choix de tableaux de commandes et autres composants système, comme des filtres et inductances.

Pour les exigences en matière de haute technologie, comment les fonctionnalités de transformation sont imposées aux différents secteurs, l'importante valeur ajoutée réside néanmoins dans les fonctions technologiques de la Converting Toolbox de Siemens.

L'utilisation de fonctionnalités standard opérationnelles et testées de la Converting Toolbox de Siemens permet de réduire les délais et les frais dans toutes les phases du cycle de vie de la machine.

Converting – déroulement, coupe, estampillage, soudure, laminage, pression, enduction, coupe transversale, bobinage – de nombreuses fonctionnalités qui trouvent leur application dans de nombreux secteurs industriels. Les domaines d'application sont par exemple la fabrication de papier, l'industrie de l'impression, la fabrication de câbles et de fils ainsi que les industries du textile et du conditionnement.

Converting Toolbox

contient les fonctions standard pour les applications de converting sur les plateformes d'automatisation suivantes :



SIMOTION

pour applications de Motion Control haute performance avec intelligence centrale



SIMATIC

pour applications avec commande centrale par API



SINAMICS, SINAMICS DCC

pour applications basées sur l'entraînement avec commande de processus dans le système d'entraînement SINAMICS S120 avec DCC (Drive Control Chart)



Bobineuse centrale

Concepts de régulation identiques sur toutes les plateformes



Régulation de traction de bande

Concepts de régulation identiques sur toutes les plateformes



Changement de bobines automatique

Fonctionnalités de base dans une solution basée sur l'entraînement



Stockage de bande



Poseur

Fonctionnalités de base dans une solution basée sur l'entraînement



Cisailles



Cisailles volantes



Compensation de la charge

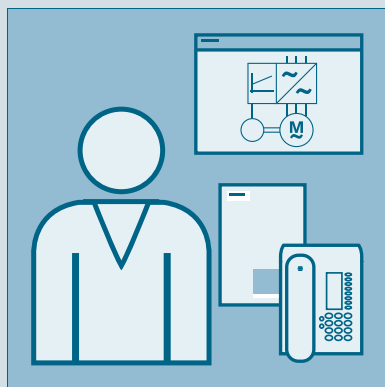
G_D211_FR_00344

Plus d'informations

Plus d'informations sont disponibles sur Internet à l'adresse :

www.siemens.com/converting

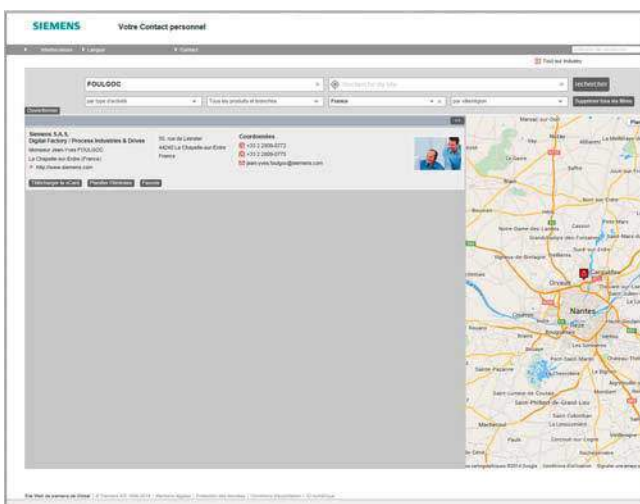
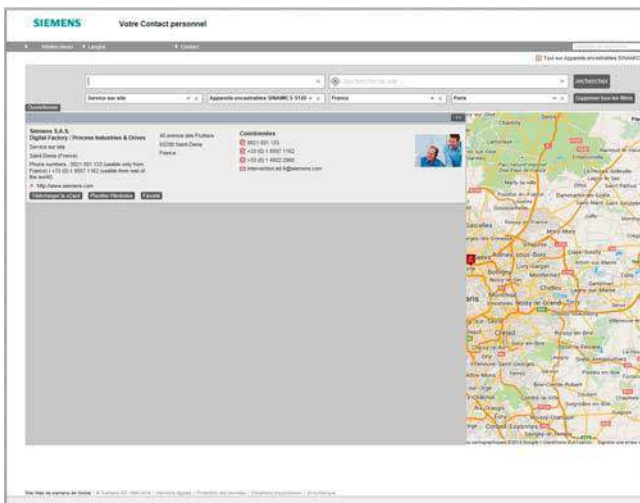
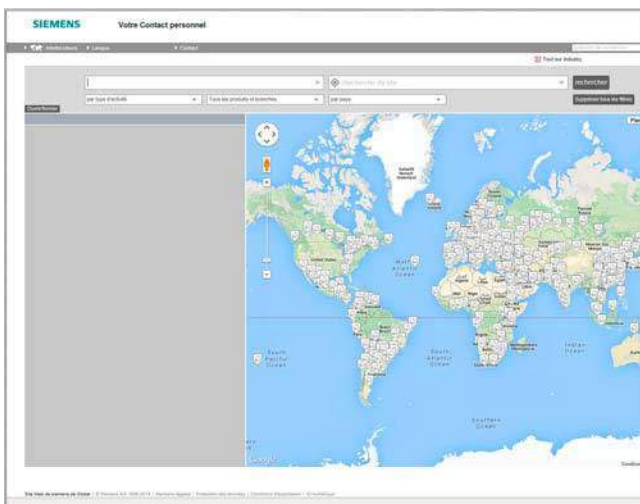
Services et documentation



15/2	Interlocuteurs Siemens
15/3	Services en ligne
15/3	Informations et possibilités de commande sur Internet et sur DVD
15/4	Information and Download Center Social Media, Mobile Media
15/5	Industry Services
15/6	Industry Services – Vue d'ensemble de l'offre
15/8	Online Support
15/9	Applications
15/10	Training
15/10	SITRAIN – Training for Industry
15/11	Offre de cours SINAMICS S120
15/12	Kit de formation SINAMICS S120
15/13	Siemens Automation Cooperates with Education
15/13	Faciliter l'enseignement de l'automatisation
15/15	Armoires électriques
15/17	Contrat de dépannage RSV
15/19	Variantes de contrat pour machines de production
15/20	Assistance mécatronique
15/21	Services de pièces de rechange
15/21	Services de pièces de rechange dans le cycle de vie
15/21	Fourniture de pièces de rechange
15/22	Fourniture de pièces sur échange
15/22	Réparation
15/23	Service de mise à niveau de constituants
15/23	Révision générale
15/24	Vérification fonctionnelle
15/24	Retour de pièce de diagnostic
15/25	Réduction des stocks dans le magasin de pièces de rechange
15/25	Disponibilité prolongée des pièces de rechange
15/26	Spares on Web
15/27	Documentation mySupport
15/28	Documentation
15/28	Documentation générale
15/29	Documentation SINAMICS S120
15/30	Documentation moteurs
15/30	Documentation systèmes de mesure

Services et documentation

Interlocuteurs Siemens



Chez Siemens nous poursuivons 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 Digital Factory et Process Industries and Drives.

Vous trouverez votre interlocuteur personnel dans notre base de données Interlocuteurs via Internet:
www.siemens.com/automation-contact

Commencez la recherche en sélectionnant

- le type d'activité requis,
- les produits et branches,
- un pays,
- une ville

ou par

- une recherche du site ou
- une recherche de personnes.

Le futur de l'industrie sur Internet



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.

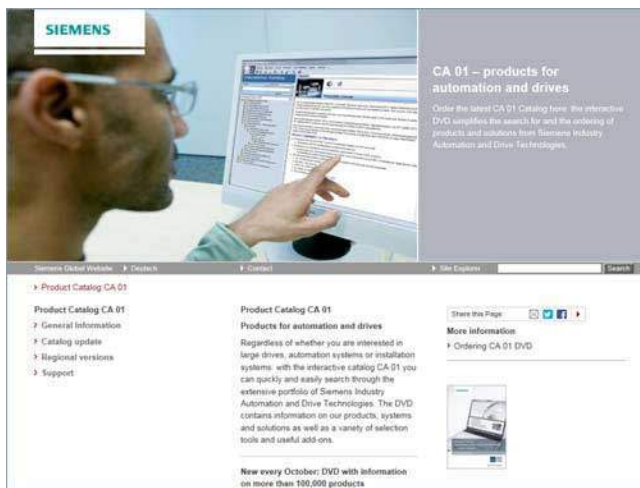
L'industrie se trouve à l'aube de la 4ème révolution industrielle. La digitalisation de la production fait maintenant suite à l'automatisation. Objectif : plus de productivité et d'efficacité, de vitesse et de qualité. Les entreprises entrent ainsi dans un futur plus compétitif.

A l'adresse

www.siemens.fr/industry

vous trouverez tout ce que vous devez savoir sur les produits, les systèmes et les offres de services.

Sélection des produits dans le catalogue interactif CA 01 des produits d'automatisation et d'entraînement



Des informations détaillées, associées à de confortables fonctions interactives :

avec plus de 100 000 références, catalogue interactif CA 01 donne un aperçu complet de l'offre Siemens.

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.

Vous pouvez commander le catalogue produits CA 01 auprès de votre partenaire Siemens ou sur l'Information and Download Center :

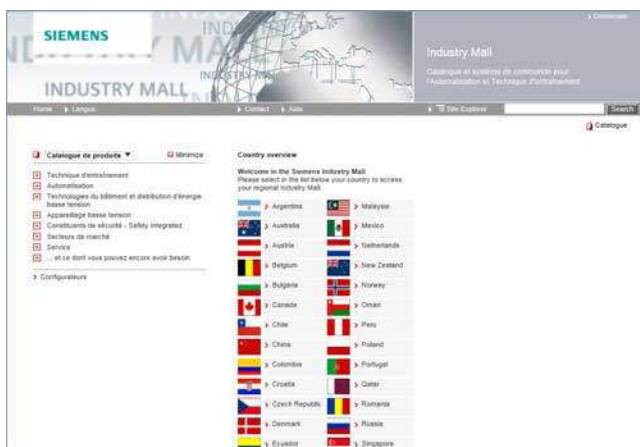
www.siemens.com/industry/infocenter

Vous trouverez des informations sur le catalogue interactif CA 01 sur notre site Internet

www.siemens.com/automation/ca01

ou sur DVD.

Sélection et commande simple dans Industry Mall



Industry Mall est la plate-forme d'achat électronique de Siemens AG sur Internet. Vous avez ici accès en ligne à un large éventail de produits présenté sous forme d'offre informative, clairement agencée.

L'échange de données par EDIFACT couvre toutes les opérations, de la sélection et de la passation de commande jusqu'au suivi de la commande (tracking et tracing). Il permet également de vérifier la disponibilité des produits, d'obtenir des remises et offres personnalisées.

Vous bénéficiez de l'assistance de nombreuses autres fonctions. Des fonctions de recherche performantes facilitent notamment la sélection des produits voulus. Des configurateurs vous aident à configurer rapidement et facilement les composants complexes de produits et de systèmes. Vous disposerez également pour ce faire de tous les types de données voulus pour le traitement assisté par ordinateur.

L'Industry Mall est accessible sur Internet à l'adresse :

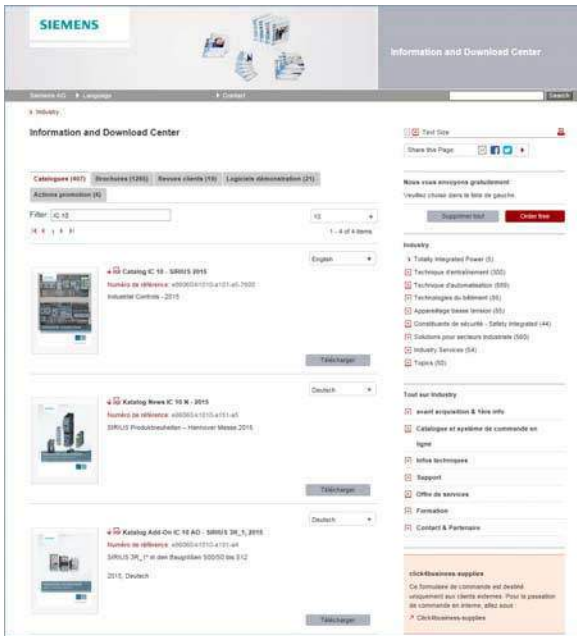
www.siemens.com/industrymall

Services et documentation

Services en ligne

Information and Download Center, Social Media, Mobile Media

Télécharger le catalogue



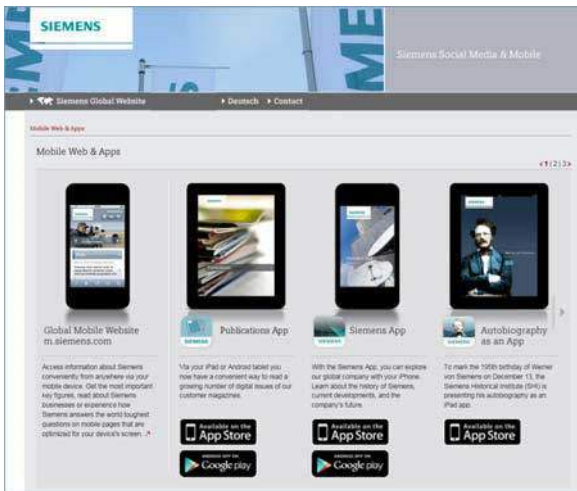
L'Information and Download Center vous propose, parmi de nombreux documents très utiles, les catalogues listés sur le rabat de la page de couverture arrière du présent catalogue. Vous pouvez y télécharger ce catalogue en format PDF sans devoir vous inscrire.

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 "IC 10" vous trouverez le catalogue IC 10 et des nouvelles ou suppléments sur le même sujet.

Consultez ce centre sous :

www.siemens.com/industry/infocenter

Médias sociaux et mobiles



Siemens offre sur les médias sociaux un grand nombre d'informations, des démonstrations de produits et de services, la possibilité de communiquer avec d'autres clients ou avec des employés Siemens, et bien plus encore. Restez informés et suivez-nous dans le réseau sans cesse croissant de ces médias.

Vous trouverez les activités Siemens sur les réseaux sociaux sous :

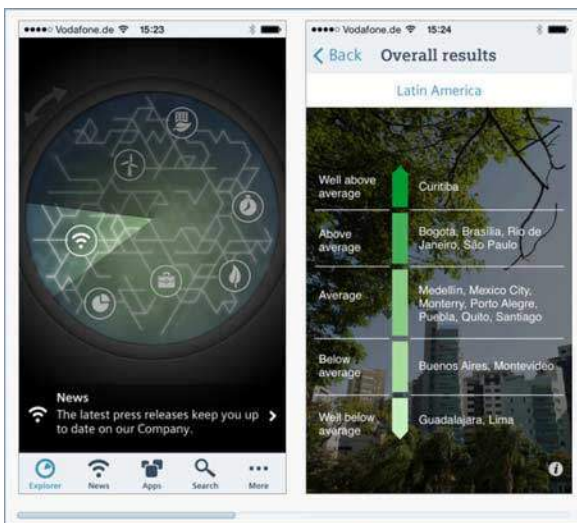
www.siemens.com/socialmedia

Des accès partiels se trouvent aussi sous les sites de nos produits :

www.siemens.com/automation ou www.siemens.com/drives

Lisez les nouvelles au sujet de l'industrie. Regardez les vidéos actuelles et informez-vous sur les derniers développements de l'industrie :

www.siemens.com/future-of-manufacturing



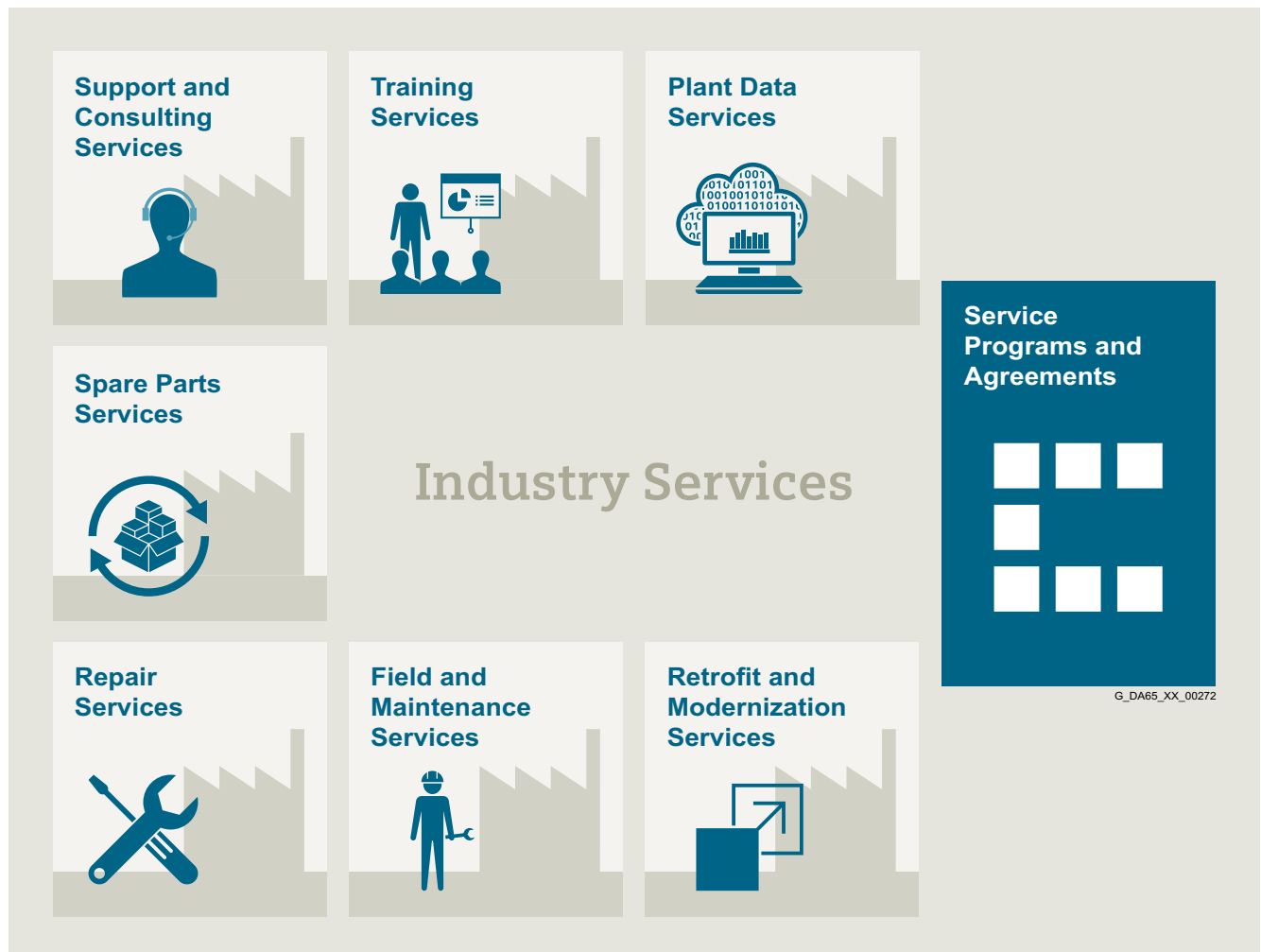
Découvrez le monde "mobile" de Siemens.

Nous offrons un nombre sans cesse croissant d'applications pour smartphone ou tablette sous plateformes les plus importantes. Vous trouverez l'offre actuelle de Siemens sur App Store (iOS) ou sur Google Play (Android) :

<https://itunes.apple.com/fr/app/siemens/id452698392?mt=8>

<https://play.google.com/store/search?q=siemens>

Découvrez, par exemple avec l'application mobile Siemens, l'histoire, les développements actuels et l'avenir de Siemens - A l'appui d'images saisissantes, d'articles intéressants et des dernières informations de presse.

Vue d'ensemble
Créez du potentiel – avec les prestations de Siemens

Augmentez vos performances – avec Industry Services

Optimiser la productivité de vos équipements et de vos installations peut s'avérer être une tâche complexe et ardue, surtout dans des conditions de marché en changement constant. Ayez recours à nos experts ! Nous comprenons les contingences de votre secteur industriel et vous fournissons les prestations nécessaires à atteindre votre but.

Vous pouvez compter sur nous pour maximiser les temps de disponibilité et minimiser les temps d'arrêt de vos installations afin d'améliorer la productivité et la fiabilité de vos processus de production. Si votre production doit être modifiée rapidement pour répondre à une nouvelle demande ou à une opportunité d'affaires, nos prestations vous apportent la flexibilité nécessaire. Bien sûr, nous nous assurons la protection de votre production contre les cyberattaques. Nous augmentons l'efficacité énergétique de votre production et vous aidons à réduire votre coût total de possession. Nous veillons également à ce que vous puissiez saisir les chances de la numérisation. Nous vous aidons à optimiser votre prise de décision par les méthodes d'analyse de données. Vous pouvez être sûr que votre installation atteindra son plein potentiel et le conservera tout au long de sa durée de vie.

Vous pouvez compter sur notre équipe dédiée d'ingénieurs, de techniciens et de spécialistes pour produire les services dont vous avez besoin – en toute sécurité, de manière professionnelle et dans le respect de toutes les réglementations. Nous sommes là pour vous quand et où vous avez besoin de nous.

Services et documentation

Industry Services

Industry Services – Vue d'ensemble de l'offre

Vue d'ensemble

Plant Data Services



Vous apportez de la transparence dans vos processus industriels afin d'améliorer la productivité, la disponibilité des actifs et l'efficacité énergétique.

Les données de production sont créées, filtrées et traduites par une analyse intelligente pour améliorer la prise de décision.

Ceci est fait de manière sécuritaire et avec une protection continue contre les cyberattaques.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/plant-data-services/Pages/index.aspx

Support and Consulting Services



Industry Online Support site pour informations détaillées, exemples d'application, FAQ et demandes d'assistance.

Technical and Engineering Assistance pour des conseils et des réponses à toutes les demandes sur le fonctionnement, la manipulation et le dépannage.

Information & Consulting Prestations, p. ex. SIMATIC System Audit ; clarté quant à l'état et à la capacité de fonctionnement de votre système d'automatisation ou Lifecycle Information Services ; transparence sur le cycle de vie des produits dans vos installations.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/support-consulting/Pages/index.aspx

Training Services



Des compétences basiques et avancées aux compétences spécialisées, les formations SITRAIN dispensent le savoir-faire provenant directement du fabricant – et englobent toute la gamme de produits et systèmes Siemens pour l'industrie.

Présents dans le monde entier, les formations SITRAIN sont disponibles où que vous en ayez besoin, sur plus de 170 sites dans plus de 60 pays.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/training/Pages/index.aspx

Spare Parts Services



Sont disponibles dans le monde entier pour une fourniture rapide et parfaite des pièces de rechange – assurant ainsi une disponibilité optimale des installations. Les pièces de rechange d'origine restent disponibles jusqu'à dix ans. Les experts en logistique s'occupent des approvisionnements, du transport, du dédouanement, de l'entreposage et de la gestion des commandes. Des chaînes logistiques fiables font en sorte que les composants arrivent à destination en temps voulu.

Des services d'optimisation d'actifs vous aident à concevoir une stratégie pour l'approvisionnement des pièces vous permettant de réduire vos coûts d'investissement et de transport et d'éviter un risque d'obsolescence.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/spare_parts/Pages/index.aspx

Vue d'ensemble (suite)

Repair Services


Sont offerts sur site et dans les centres de réparation régionaux pour une restauration rapide du fonctionnement des appareils défectueux.

Sont également disponibles des prestations de réparation étendues qui incluent un diagnostic supplémentaire et des mesures de réparation ainsi que des services d'urgence.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/repair_services/Pages/index.aspx

Retrofit and Modernization Services


Fournit une solution économique pour l'agrandissement d'installations complètes, l'optimisation des systèmes ou pour la modernisation de produits existants avec la dernière technologie et les logiciels les plus récents, p. ex. les services de migration pour les systèmes d'automatisation.

Les experts de maintenance accompagnent les projets des études à la mise en service et, si nécessaire, sur une durée de vie prolongée, p. ex. Retrofit for Integrated Drive Systems pour une durée de vie étendue de vos machines et de vos installations.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/retrofit-modernization/Pages/index.aspx

Field and Maintenance Services


Les spécialistes Siemens sont disponibles dans le monde entier afin de fournir des services spécialisés de terrain et de maintenance, tels que la mise en service, les essais de fonctionnement, la maintenance préventive et le dépannage.

Toutes les prestations peuvent aussi faire partie intégrante de contrats de maintenance personnalisés avec des temps de réaction définis ou des intervalles de maintenance fixes.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/field_service/Pages/index.aspx

Service Programs and Agreements


Un programme ou un contrat de services technique vous permet de regrouper facilement une large gamme de services dans un seul contrat annuel ou sur plusieurs années.

Vous sélectionnez les services qui répondent à vos besoins spécifiques ou comblez des lacunes dans les capacités de maintenance de votre organisation.

Les programmes et les contrats peuvent être personnalisés comme des contrats basés sur les KPI (Key Performance Indicator = ICP, indicateurs clés de performance) et/ou des contrats basés sur les performances.

www.industry.siemens.com/services/global/en/portfolio/service_programs/Pages/index.aspx

Services et documentation

Industry Services

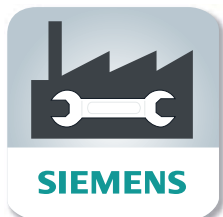
Online Support

Vue d'ensemble



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 systèmes d'automatisation et d'entraînements la possibilité de s'informer rapidement et de rester à jour. Ce service central, disponible 24 h sur 24, permet d'accéder directement aussi bien à des informations détaillées sur les produits qu'à de nombreux exemples de solutions de programmation, de configuration et d'utilisation.

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 et en un coup d'œil toutes les informations techniques sur ce produit.

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" donne en outre une sélection d'actualités sur les fonctions nouvelles, les articles importants ou les manifestations diverses.

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 plateforme 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 sont ainsi toujours au courant des dernières nouveautés.

www.siemens.com/industry/onlinesupport

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 (Android).

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/sc/2067>

Vue d'ensemble



Par "application", nous entendons la solution spécifique à un client pour une tâche d'automatisation donnée, sur la base de composants 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 280 ingénieurs d'application dans 19 pays.

Centres d'application

Nos centres d'application sont actuellement situés dans les villes suivantes :

- Allemagne :
Au siège de Erlangen et dans d'autres régions d'Allemagne, notamment à Munich, Nuremberg, Stuttgart, Mannheim, Francfort, Chemnitz, Cologne, Bielefeld, Brême, Hanovre, Hambourg
- Belgique : Bruxelles
- Brésil : São Paulo
- Chine : Pékin et 12 régions
- Danemark : Ballerup
- France : Paris
- Grande-Bretagne : Manchester
- Inde : Mumbai
- Italie : Bologne, Milan
- Japon : Tokyo, Osaka
- Pays-Bas : La Haye
- Autriche : Vienne
- Suède : Göteborg
- Suisse : Zurich, Lausanne
- Espagne : Madrid
- Corée du Sud : Seoul
- Taiwan : Taipei
- Turquie : Istanbul
- USA : Atlanta

Ces centres d'application sont parfaitement préparés à la mise en œuvre de SIMOTION/SIMATIC/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/SIMATIC/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 durs" de l'application. Sur demande, nous concevons et réalisons votre application sous la forme d'un équipement complet, entièrement fonctionnel.

En phase de réalisation, il est possible de faire appel à un grand nombre d'applications standard éprouvées. 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. Pour davantage d'informations sur nos prestations de service, voir la section "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/SIMATIC/SINAMICS ! N'hésitez pas à vous adresser à votre conseiller Siemens.

Pour plus d'informations, reportez-vous à www.siemens.com/global/en/home/markets/machinebuilding.html

Services et documentation

Training

SITRAIN – Training for Industry

Vue d'ensemble



Vous bénéficiez d'une formation pratique par le fabricant

SITRAIN - Training for Industry vous assiste dans l'accomplissement de toutes vos tâches.

Grâce à la formation directe par le fabricant, vous gagnez en assurance dans toutes vos décisions.

Un meilleur rendement et des coûts réduits.

- Temps réduits de mise en service et de maintenance
- Processus de production optimisés
- Configuration et mise en service sûres
- Réduction des temps de mise en route et des temps d'arrêt ; élimination rapide des défauts
- Exclusion dès le départ des erreurs d'ingénierie
- Adaptation souple de l'installation aux exigences du marché
- Garantie de standards de qualité dans la fabrication
- Grande satisfaction et motivation des collaborateurs

Familiarisation plus rapide en cas de changement technologique ou de personnel

Contact

Visitez notre site Internet
www.siemens.com/sitrain

ou demandez un conseil personnalisé et notre dernier catalogue de formation :

SITRAIN – Training for Industry Contact Allemagne :

Tél. : +49 911 895-7575
Fax : +49 911 895-7576
E-mail : info@sitrain.com

La base d'excellence de SITRAIN – Training for Industry

Des formateurs certifiés et d'excellence :

Nos formateurs, issus directement du monde industriel, possèdent une grande expérience. Les développeurs des cours sont en contact direct avec les concepteurs de produits pour vous transmettre leur savoir.

Exercices pratiques

C'est en forgeant qu'on devient forgeron – Nous mettons donc l'accent sur les exercices pratiques ! Ces exercices occupent la moitié du temps des formations. Ainsi vous appliquerez plus vite les connaissances acquises aux applications réelles.

300 formations dans plus de 60 pays

Nous proposons en tout 300 formations. Nous sommes présents sur près de 50 sites dans 62 pays dans le monde. Pour savoir où les formations sont proposées :

www.siemens.com/sitrain

Développement de compétences

Vous souhaitez développer des compétences et combler des lacunes ? Notre solution : Nous nous chargeons de concevoir un programme personnalisé en fonction de vos besoins. Après une analyse de vos besoins, nous prenons en charge vos formations dans un de nos centres à proximité de votre exploitation ou directement chez vous sur site. Nous utilisons les appareils les plus modernes pour les travaux pratiques. Les unités de formation sont parfaitement adaptées les unes aux autres et permettent l'acquisition ciblée et durable de connaissances et de compétences. Une fois une formation terminée, les mesures complémentaires permettent de fixer mieux encore les connaissances acquises et des les rafraîchir ou de les approfondir.

Vue d'ensemble**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 fournissent au personnel technique les connaissances techniques nécessaires pour le diagnostic et la maintenance, le paramétrage et la mise en service, des fonctions de communication et des fonctions avancées telles que 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.

Tenez également compte des possibilités de formation aux moteurs SIMOTICS. Vous trouverez des informations plus détaillées sur le contenu et les dates des formations dans le catalogue ITC et sur Internet.

Titre (tous les cours sont disponibles en allemand et en anglais)	Audience cible			Durée	Titre abrégé
	Planificateurs, décideurs, technico- commerciaux	Techniciens de mise en service, responsables de configuration	Personnel de maintenance et d'entretien		
Notions élémentaires sur la technique d'entraînement SINAMICS et SIMOTICS	✓	✓	✓	5 jours	DR-GAT
Vue d'ensemble des systèmes SINAMICS et SIMOTICS	✓	–	–	3 jours	DR-SYS
Planification et configuration de SINAMICS S120	✓	–	–	5 jours	DR-S12-PL
Paramétrage et mise en service de SINAMICS S120	–	✓	–	5 jours	DR-S12-PM
Formation avancée au paramétrage de SINAMICS S120	–	✓	–	5 jours	DR-S12-PA
Paramétrage et optimisation de SINAMICS S120	–	✓	–	3 jours	DR-S12-OPT
Paramétrage de Safety Integrated pour SINAMICS S120	–	✓	–	4 jours	DR-S12-SAF
Diagnostic et maintenance de SINAMICS S120	–	–	✓	5 jours	DR-S12-DG
Diagnostic et maintenance des variateurs de forme Châssis SINAMICS S120	–	✓	✓	3 jours	DR-S12-CHA
Diagnostic PROFINET et PROFIBUS pour SINAMICS	–	✓	✓	3 jours	DR-S12-NET

Services et documentation

Training

Kit de formation SINAMICS S120

Vue d'ensemble



Kit de formation SINAMICS S120 avec Control Unit CU320-2

Le kit de formation est utilisé pour la formation sur le système d'entraînement SINAMICS S120. Il est parfaitement adapté pour des présentations chez le client ainsi qu'aux essais et tests dans le bureau technique. Grâce au kit de mise à niveau SIMOTION D425-2 DP/PN, le kit de formation SINAMICS S120 peut se transformer en kit de formation SIMOTION D.

La mallette à poids et volume optimales, sur roulettes de transport, est entièrement montée et prête au raccordement. Elle comprend les constituants suivants :

- SINAMICS Control Unit CU320-2 DP ou CU320-2 PN avec Terminal Board TB30
- SINAMICS Smart Line Module 5 kW
- SINAMICS Double Motor Module 3 A
- SIMOTICS servomoteur synchrone 1FK7022-5AK71-1AG3 avec codeur incrémental sin/cos 1 $V_{c\grave{a}c}$ via SMC20
- SIMOTICS servomoteur synchrone 1FK7022-5AK71-1LG3 avec codeur absolu IC2048S/R et interface DRIVE-CLiQ
- Profils de référence pour surveillance de position
- Boîtier opérateur pour couplage valeur de consigne/valeur réelle par bornes
- Connecteurs préparés pour raccorder un moteur externe, par exemple moteur asynchrone

Le kit de formation SINAMICS S120 est livré prêt à l'emploi, avec projet de démonstration sur carte CompactFlash et documentation.

Caractéristiques techniques

	Kit de formation SINAMICS S120 6ZB2480-0CM00 6ZB2480-0CN00
Tension d'alimentation	1ph. 230 V / 50 Hz
Indice de protection	IP20
Dimensions	
• Largeur	320 mm
• Hauteur	650 mm
• Profondeur	330 mm
Poids, env.	30 kg

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Kit de formation SINAMICS S120	
• Variante PROFIBUS avec SINAMICS Control Unit CU320-2 DP	6ZB2480-0CM00
• Variante PROFINET avec SINAMICS Control Unit CU320-2 PN	6ZB2480-0CN00
Accessoires	
Kit de mise à niveau SIMOTION D425-2 DP/PN	6ZB2470-0AM00
Boîtier commande	6AG1064-1AA01-0AA0

Un véritable support pour les enseignants et les étudiants dans l'enseignement

Cooperates
with Education

Automation

SIEMENS

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)

propose un programme international pour 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, conformément au Industrie 4.0, 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 pour vos cours de formation
- Un interlocuteur pour un suivi personnalisé

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 100 dossiers de formation gratuits sur le sujet de l'automatisation et des entraînements. Parfaitement harmonisés avec référentiels, 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.
- Les nouveaux dossiers de formation de SIMATIC S7-1500 / S7-1200 / S7-300 peuvent être téléchargés en allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien et portugais.

www.siemens.com/sce/curriculum

Des packs de formations pour un enseignement axé sur la pratique



Avec nos packs de formation SCE, nous vous proposons un ensemble spécifique de constituants industriels d'automatisation et d'entraînement. Parfaitement adaptés à vos besoins, ils peuvent être commodément utilisés pour vos cours. Vous profitez par conséquent de packs logiciels et matériels innovants et flexibles. Actuellement, nous proposons plus de 80 packs de formation SCE. Ceux-ci couvrent aussi bien le domaine de l'automatisation manufacturière que celui de 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!
- L'environnement d'automatisation SIMATIC S7 et le logiciel de programmation (S7-1500, S7-1200, S7-300 et TIA Portal)
- Le contrôle-commande avec le SIMATIC HMI
- Les réseaux et systèmes de bus avec SIMATIC NET (PROFINET, PROFIBUS, IO-Link)
- L'acquisition de l'information avec la Vision, le RFID et le système de pesage SIWAREX
- L'automatisation des procédés avec SIMATIC PCS 7
- Le motion control SIMOTION, la gestion d'axes SINAMICS
- La centrale de mesure SENTRON PAC 4200
- La gestion moteur SIMOCODE
- 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 interne 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

Services et documentation

Siemens Automation Cooperates with Education

Faciliter l'enseignement de l'automatisation

Un véritable support pour les enseignants et les étudiants dans l'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 est basé sur l'état le plus actuel de la technique. Ainsi, vous pouvez préparer vos étudiants à leur futur vie professionnelle de façon optimale.

Les cours sont disponibles sur Internet :

www.siemens.com/sce/courses

Soutien pour vos projets/vos ouvrages spécialisés



Le domaine de l'automatisation et des entraînements se caractérise par une évolution à une vitesse vertigineuse. Le service après-vente et l'assistance technique jouent de ce fait un rôle important.

Nous vous apportons notre soutien pour des projets spécifiques, non seulement par les conseils et le suivi de votre interlocuteur enseignement SCE 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.com/sce/contact

www.siemens.com/sce/books

Des solutions didactiques complètes de nos partenaires pour vos cours de formation



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 vous-même des composantes individuelles, vous apportant ainsi une aide simple et efficace pour assurer vos cours.

www.siemens.com/sce/partner

Un interlocuteur pour un suivi personnalisé

Vous trouverez votre interlocuteur enseignement 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.

www.siemens.com/sce/contact

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

Découvrez
SCE



Vue d'ensemble

Équipements 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.

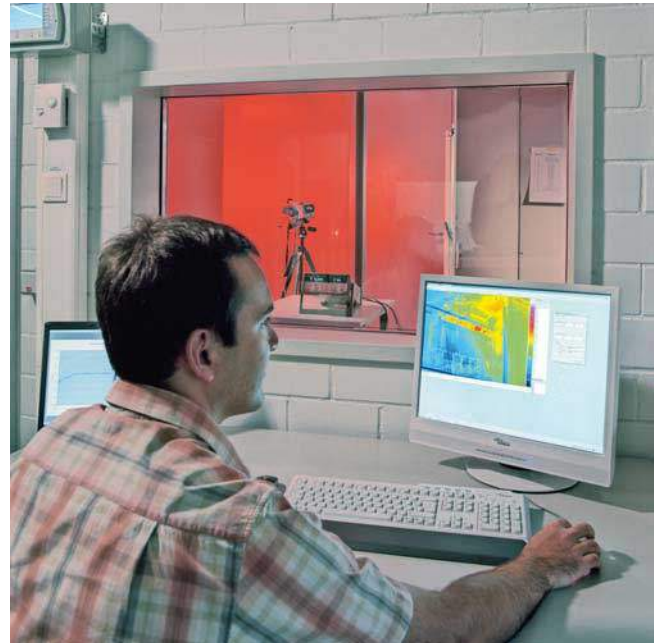
Notre Technical Competence Center Cabinets de Chemnitz vous apporte son support pour la sélection et l'optimisation de la climatisation adéquate des armoires de commande. Les calculs et les simulations sont complétés par les contrôles de mesure effectués dans notre laboratoire de thermodynamique par 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



Ingénierie d'armoire électrique



Recherches appliquées en laboratoire de thermodynamique

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

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.

Services et documentation

Armoires électriques

Vue d'ensemble (suite)



Service de réparation/maintenance international

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 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.



Armoire électrique avec SINAMICS S120 forme Booksize

Vue d'ensemble

Descriptif des prestations selon le contrat de dépannage

Dans le cadre des prestations de service décrites dans le contrat de dépannage, Siemens assure pour le compte du constructeur / distributeur de machines (ci-après dénommés "le client") la réparation sur le site d'exploitation de la machine des composants Siemens DF & PD mentionnés dans la nomenclature du certificat RSV.

La commande du RSV par le client s'effectue en indiquant les numéros d'articles requis, qui peuvent être demandés auprès des revendeurs Siemens ou identifiés dans les catalogues et sur le Siemens Industry Mall. Pour la commande, le client reçoit une preuve de livraison de la part de Siemens, par laquelle le RSV est conclu.

Après la déclaration de destination finale par le client, ce dernier reçoit de la part de Siemens un certificat RSV dans lequel figurent le lieu et la période de la prestation.

La demande de prestations de services à réaliser par Siemens s'effectue au moyen d'une passation de commande de maintenance du client. La passation de commande doit avoir lieu pendant la période de prestations du contrat de dépannage RSV.

Lieu de la prestation

La prestation de services est réalisée sur le site d'exploitation de la machine (ci-après dénommé "le site"). Celui-ci correspond au pays du client final indiqué dans la déclaration de destination finale et à son adresse complète. Les prestations de service selon ce contrat de dépannage doivent être exclusivement réalisées dans les pays qui figurent dans la liste.

Etendue des prestations

Les prestations de services suivantes sont réalisées :

- Mise à disposition de personnel de maintenance
Siemens met à disposition du personnel qualifié pour les diagnostics d'erreur ou l'élimination des dysfonctionnements. Les prestations de services seront réalisées pendant les heures de travail usuelles dans le pays d'implantation.
- Diagnostic d'erreur sur site
Le diagnostic d'erreur se rapporte aux constituants de Siemens DF & PD qui figurent dans la nomenclature du certificat RSV.
- Élimination des défauts sur site
L'élimination des défauts s'effectue au moyen de réparations et/ou remplacements des constituants défectueux de Siemens DF & PD.
- Documentation de l'élimination des défauts
Un rapport d'intervention de maintenance est rédigé sur site dans la langue du client final et doit être signé par ce dernier. Le client final en conserve un exemplaire.

Durée de validité du contrat / Période de la prestation

Le RSV est proposé pour la durée de garantie des vices (période de garantie) octroyée par les clients de Siemens à leurs clients finaux. Toutefois, différentes durées de validité du contrat de dépannage permettent de répondre aux exigences variables du marché.

La période de prestation du RSV débute à compter de la date d'achèvement de la mise en service chez le client final qui a été communiquée à Siemens dans la déclaration de destination finale, et se termine au terme de la durée de RSV choisie. Le début et la fin de la période de prestation sont indiqués dans le certificat RSV ¹⁾.

Certificat RSV

Le client reçoit après transfert de la déclaration de destination finale un certificat RSV avec numéro de contrat et les données essentielles du contrat telles que le numéro de la machine, le type de machine, la nomenclature, les dates de début et de fin de la période de prestation et le lieu de prestation (adresse pour les prestations de services à fournir).

Déchéance du droit aux prestations

Ce qui suit ne fait pas partie des prestations de services :

- Électrobroches complètes
- Après les 12 premiers mois de la durée de validité du contrat, toute prestation de service est exclue sur les pièces d'usure.
- Mise en service ou optimisation de la machine
- Travaux de maçonnerie, serrurerie et démolition et autres travaux non électrotechniques
- Diagnostic d'erreur et élimination des dysfonctionnements résultant des causes suivantes :
 - Non-respect des prescriptions de configuration et d'utilisation de Siemens, telles que par ex. installation ou mise à la terre non conformes ainsi qu'une exploitation non conforme ou un traitement inapproprié
 - Encrassement entravant le bon fonctionnement, par ex. huile, substances conductrices, rouille
 - Détériorations mécaniques
 - Effets électriques externes, par ex. effets de surtension, installation de compensation non équipée d'inductance ou répercussions réseau
 - Destruction volontaire
 - Force majeure

¹⁾ Dans le cas d'un RSV d'une durée de douze mois par exemple, au maximum 24 mois à compter du transfert des risques (livraison des composants).

Services et documentation

Contrat de dépannage RSV

Vue d'ensemble (suite)

Liste des pays

Le service de réparation est proposé pour les pays suivants.

Continent	Pays/région
Groupe de pays 1	
Amérique	Mexique, USA
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	Brésil, Canada
Asie	Indonésie, Israël, Malaisie, Singapour
Australie	Nouvelle-Zélande
Europe	Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Estonie, Irlande, Croatie, Lettonie, Lituanie, Norvège, Slovaquie
Groupe de pays 3	
Afrique	Egypte
Amérique	Argentine, Chili, Equateur, Colombie, Pérou, Venezuela
Asie	Bahreïn, Hong Kong, Qatar, Koweït, Oman, Arabie Saoudite, Emirats arabes unis (Dubai), Vietnam
Europe	Grèce, Malte, Russie, Serbie et Monténégro, Ukraine, Biélorussie

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.

Le temps de réaction correspond au laps de temps entre l'arrivée chez Siemens de la commande de dépannage techniquement clarifiée par le client et le départ du technicien de maintenance sur le lieu de la prestation ou le début de l'intervention via le télé-service. Les temps de réaction cités sont valables pour des passations de commande de dépannage claires 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.

Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont fournies – en faisant appel à la logistique mondiale des pièces de rechange – par notre magasin de pièces de rechange central ou régional. Toutes les pièces de rechange essentielles sont stockées dans nos magasins centraux. L'adaptation des magasins régionaux de pièces de rechange a lieu en fonction des constituants énoncés dans la déclaration de destination finale ¹⁾.

Pour cette raison, les composants suivants ne sont pas définis en tant que pièces de rechange :

- Moteurs : ils sont réparés dans un atelier de réparation autorisé
Pour certains moteurs, Siemens stocke des composants en Allemagne pour une livraison rapide. Ces moteurs peuvent être finis et livrés en l'espace de quelques jours ouvrés. Vous pouvez vous procurer la liste actuelle sur demande auprès de votre agence Siemens.
- Conducteurs : en règle générale, les délais de livraison habituels s'appliquent.
- Modules et composants spéciaux ou personnalisés que Siemens ne peut pas fournir en tant que pièces de rechange.

Le RSV est exclusivement réalisé selon les conditions générales du contrat de dépannage (RSV) :

www.siemens.com/automation/rscagb

Avantages

- Couverture des risques liés aux coûts par application d'unetarifification 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 (composants/système) étant soumise à une longue procédure d'autorisation par les autorités, également imposée pour la fourniture des composants sous embargo dans le cadre de prestations de S.A.V. et de fourniture de pièces de rechange, il existe une **version spéciale exportation**. Celle-ci dispose en général de moins d'options que la version standard des composants et peut être livrée sans obligation d'autorisation d'exportation. Veuillez tenir compte à cet égard des **indications relatives à l'exportation**.

Vue d'ensemble

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 composants 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° d'article
Contrat de dépannage RSV	
Pour composants Siemens DF & PD sur machines de production destinées aux pays des groupes 1 à 3	
• Durée de validité du contrat : 12 mois ¹⁾	6FC8507-0RX12-0000
• Durée de validité du contrat : 24 mois ²⁾	6FC8507-0RX24-0000
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 12 mois et valeur de l'équipement
 96 000,- €
 6FC8507-0RX12-0KG0

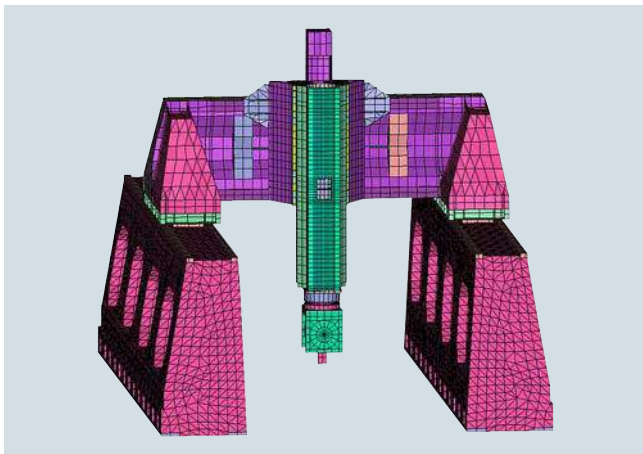
¹⁾ 24 mois maximum à partir du transfert du risque (fourniture des composants).

²⁾ 36 mois maximum à partir du transfert du risque (fourniture des composants).

Services et documentation

Assistance mécatronique

Vue d'ensemble



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 composants 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	Type
Conseil Entretien professionnel chez le client	6FC5088-1....
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....

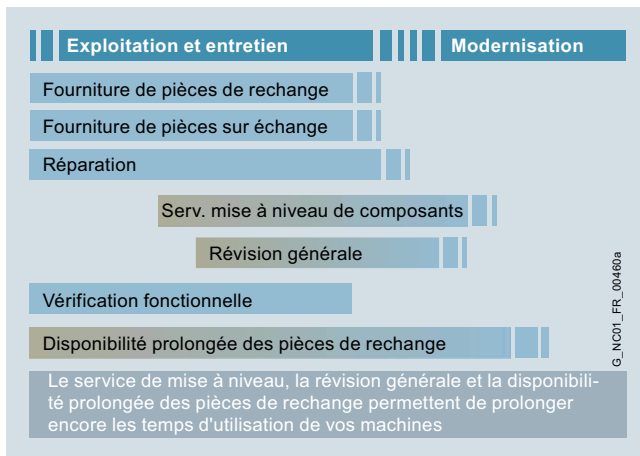
Plus d'informations

Pour de plus amples informations, contactez directement votre agence locale ou la société nationale Siemens.

Vous trouverez des données de contact sur Internet sous :

www.siemens.com/automation-contact

Vue d'ensemble



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.

Vue d'ensemble (suite)

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 composants
- 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 prestation/prix avec une qualité maximale
- Life Cycle Management pendant l'ensemble du cycle de vie
- Qualité et disponibilité maximales de votre machine et de vos installations 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, consulter notre site Internet :

www.siemens.com/motioncontrol/spareparts

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-contact

Fourniture de pièces de rechange

Vue d'ensemble

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 : <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Livraison par coursier

Avantages

- Nouvelle garantie des vices sur la pièce de rechange
- Provision à long terme de pièces de rechange
- Compatibilité système optimale

Services et documentation

Services de pièces de rechange

Fourniture de pièces sur échange

Vue d'ensemble

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 attiré	Livraison par le commissionnaire de transport attiré 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 : <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Livraison par coursier

Vue d'ensemble (suite)

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

Vue d'ensemble

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.

Vue d'ensemble (suite)

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

Vue d'ensemble



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.

Vue d'ensemble (suite)

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.

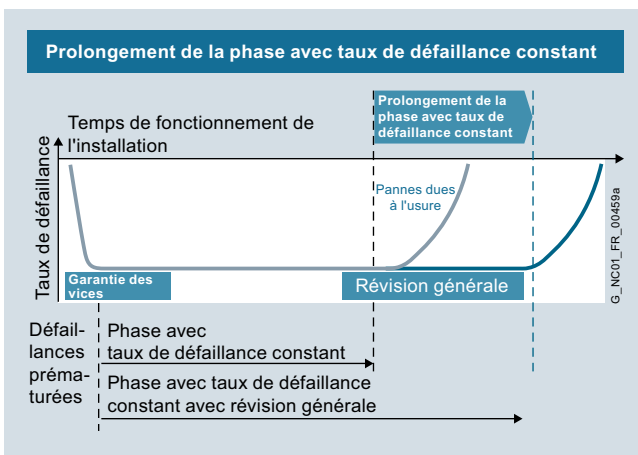
Vous pouvez vous renseigner auprès de votre interlocuteur régional sur les mises à niveau possibles parmi celles de la liste actuelle.

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
- Industry Services par Siemens continuent à être garantis

Révision générale

Vue d'ensemble



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.

Vue d'ensemble (suite)

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 codeurs.

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

Services et documentation

Services de pièces de rechange

Vérification fonctionnelle

Vue d'ensemble

Lors de la vérification, le fonctionnement sûr des composants est vérifié.

Dans une première étape, le composant 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 composant est contrôlé et sera utilisable à la prochaine mise en œuvre
- Le composant reçoit toutes les améliorations connues
- Le magasin de pièces de rechange du client est actuel
- Faible prix

Retour de pièce de diagnostic

Vue d'ensemble



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

Réduction des stocks dans le magasin de pièces de rechange

Vue d'ensemble



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

Vue d'ensemble

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




Services et documentation

Spares on Web

Spares on Web

Vue d'ensemble

Spares on Web – identification des pièces de rechange sur Internet



The screenshot shows the Siemens Spares on Web interface. At the top left is the Siemens logo. Below it, there's a navigation bar with 'Spares on Web', 'Lancer', 'Contact', and 'Aide'. The main content area has a search form with two input fields: 'N° d'article' and 'Numéro de série'. There's a 'Rechercher' button and a 'Résultat' dropdown. To the right, there's a sidebar titled 'Informations sur le produit' with expandable sections for 'Systèmes d'automatisation', 'Variateurs', 'Moteurs et entraînements', 'Systèmes d'analyse sensorielle', and 'Getriebemotoren'. The footer contains copyright information: '© Siemens AG 2014 | About Us | Privacy Policy | Term of Use | Digital ID | CSP'.

Spares on Web est un outil permettant d'identifier des pièces de rechange. Après saisie du numéro d'article et du numéro de série, les pièces de rechange disponibles pour l'appareil s'afficheront.

www.siemens.com/sow

Vue d'ensemble

Documentation mySupport – Regrouper des documents personnels



La documentation mySupport est le système basé Web pour la création de documents personnalisés à partir de documents standard et elle fait partie du portail Industry Online Support de Siemens.

MySupport permet de créer une bibliothèque de documentation personnelle dans la catégorie "Documentation". Cette bibliothèque peut être utilisée en ligne dans mySupport ou être générée dans différents formats pour une utilisation hors ligne.

Cette fonctionnalité était jusqu'à présent disponible dans My Documentation Manager pour les manuels configurables. L'intégration dans mySupport permet désormais de reprendre toutes les contributions de l'Industry Online Support dans la bibliothèque de documentation personnelle, ainsi que les FAQ ou les notifications produit.

Si My Documentation Manager a déjà été utilisé, toutes les bibliothèques créées jusqu'ici restent entièrement disponibles dans mySupport.

La bibliothèque personnelle peut en outre être partagée dans mySupport avec d'autres utilisateurs de mySupport. Cela permet de créer très efficacement une collection de documents pertinents pouvant être utilisés partout dans le monde avec d'autres utilisateurs de mySupport.

Afin de pouvoir utiliser les fonctions de configuration et de génération/gestion, il est nécessaire de s'enregistrer/se connecter.

Avantages

- Afficher
Visualiser, imprimer ou télécharger des documents standard ou personnalisés
- Configurer
Reprendre, en totalité 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 dans toutes les langues disponibles

Fonctions

Ouvrir la documentation mySupport dans le portail Industry Online Support

- Via le support produit, type de contribution "manuel" :
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/man>
Cliquer sur le numéro de version correct du livre, puis sur "Afficher et configurer" permet d'ouvrir le manuel dans la vue modulaire où il est possible de naviguer d'une rubrique à l'autre. Ici, il est possible d'utiliser le lien direct vers une rubrique et de le mettre à disposition d'autres utilisateurs. Le document sélectionné peut être enregistré dans la bibliothèque personnelle dans "mySupport Cockpit" > "Ajouter à la documentation mySupport".
- Par le lien direct
<https://support.industry.siemens.com/my/ww/fr/documentation/advanced>
Après connexion/enregistrement, l'aide en ligne apparaît comme document courant.

Plus d'informations

Vous trouverez des informations supplémentaires sur Internet à l'adresse

- <https://support.industry.siemens.com/my/ww/fr/documentation>
- https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/fr/index.htm?#persoenliche_bibliothek_aufbauen.htm

Services et documentation

Documentation

Documentation générale

Vue d'ensemble

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 vaste documentation est disponible : depuis la Mise en route, en passant par les instructions de service et manuels de montage, jusqu'aux tables de paramètres.

Les informations sont disponibles en version papier ou sous forme de fichier PDF à télécharger sur Internet.

Les informations et la documentation relatives à SINUMERIK, SINAMICS, SIMOTION et SIMOTICS sont disponibles sur Internet à la page <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109476679>

Dans le centre d'information et de téléchargement, vous trouverez, en plus de nombreux autres documents utiles, des catalogues sur

- SINUMERIK : NC 62, NC 81.1, NC 82
- SINAMICS : D 11, D 12, D 21.3, D 21.4, D 23.1, D 23.2, D 31, D 35
- SIMOTION : PM 21
- SIMOTICS : D 41, D 81.1, D 81.8, D 83.1

Depuis là, vous pouvez – sans inscription préalable – télécharger ces catalogues au format PDF. La ligne de filtre au-dessus du premier catalogue affiché permet une recherche ciblée. Ainsi, en tapant p. ex "NC 8", vous trouverez non seulement le catalogue NC 81.1 mais aussi le catalogue NC 82, ou en tapant "ST 70", vous trouverez aussi bien le catalogue ST 70 que les news correspondantes ou même des Add-Ons.
www.siemens.com/industry/infocenter

Domaine d'application

Explications concernant les manuels :

- Les **Instructions de service** fournissent toutes les informations nécessaires concernant le montage et le raccordement électrique des constituants, des informations concernant la mise en service ainsi qu'une description des fonctions des variateurs.
Phases d'utilisation : construction d'armoire, mise en service, fonctionnement, entretien et maintenance préventive.
- Le **Manuel de montage** contient toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme des constituants d'un système (Caractéristiques techniques, interfaces, plans d'encombrement, courbes caractéristiques et possibilités d'utilisation), les informations concernant le montage et le raccordement électrique ainsi que des informations concernant l'entretien et la maintenance préventive.
Phases d'utilisation : configuration/montage de l'armoire électrique, entretien et maintenance préventive.
- Les **Instructions de service et Manuels d'installation** (pour le variateur et les accessoires) contiennent toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme des constituants, par ex. caractéristiques techniques, interfaces, dessins cotés, courbes caractéristiques et possibilités d'utilisation.
Phases d'utilisation : configuration/montage de l'armoire électrique.

- Le **Manuel (du produit)/Manuel de configuration** contient toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme des composants 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 composants déjà raccordés, configuration des fonctionnalités de l'installation.
- Les **Tables de paramètres** décrit l'ensemble des paramètres, diagrammes fonctionnels, défauts et alarmes pour le produit/système avec une description de leur signification et des possibilités de réglage. Il présente les données des paramètres ainsi que des descriptions de défauts et alarmes avec leur contexte fonctionnel.
Phases d'utilisation : mise en service de composants 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 composants 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 composants déjà raccordés, configuration des fonctionnalités de l'installation.

Sélection et références de commande

Description	N° d'article
Décentralisation avec PROFIBUS DP/DPV1	• Allemand
	• Anglais
Automatisation avec PROFINET : Communication industrielle sur la base d'Industrial Ethernet	• Allemand
	• Anglais
Manuel de configuration relatif à la directive CEM SIMOCRANE, SIMOTICS, SIMOTION, SINAMICS, SINUMERIK	• Allemand
	• Anglais
	• Italien
	• Français
	• Espagnol
	• Chinois (simplifié)

ISBN 978-3-89578-189-6

ISBN 978-3-89578-218-3

ISBN 978-3-89578-293-0

ISBN 978-3-89578-294-7

6FC5297-0AD30-0AP3

6FC5297-0AD30-0BP3

6FC5297-0AD30-0CP3

6FC5297-0AD30-0DP3

6FC5297-0AD30-0EP3

6FC5297-0AD30-0RP3

Vue d'ensemble

Description	N° d'article	Description	N° d'article
Manuel SINAMICS S120 Control Units et constituants système complémentaires		• Chinois simplifié	6SL3097-4AB00-0RP5
• Allemand	6SL3097-4AH00-0AP6	Manuel de mise en service avec STARTER SINAMICS S120	
• Anglais	6SL3097-4AH00-0BP6	• Allemand	6SL3097-4AF00-0AP5
• Italien	6SL3097-4AH00-0CP6	• Anglais	6SL3097-4AF00-0BP5
• Français	6SL3097-4AH00-0DP6	• Italien	6SL3097-4AF00-0CP5
• Espagnol	6SL3097-4AH00-0EP6	• Français	6SL3097-4AF00-0DP5
• Russe	6SL3097-4AH00-0PP6	• Espagnol	6SL3097-4AF00-0EP5
• Chinois simplifié	6SL3097-4AH00-0RP6	• Russe	6SL3097-4AF00-0PP5
• Japonais	6SL3097-4AH00-0TP4	• Chinois simplifié	6SL3097-4AF00-0RP5
Manuel SINAMICS S120 Parties puissance Booksize		Description fonctionnelle SINAMICS S120 Safety Integrated	
• Allemand	6SL3097-4AC00-0AP8	• Allemand	6SL3097-4AR00-0AP6
• Anglais	6SL3097-4AC00-0BP8	• Anglais	6SL3097-4AR00-0BP6
• Italien	6SL3097-4AC00-0CP8	• Italien	6SL3097-4AR00-0CP6
• Français	6SL3097-4AC00-0DP8	• Français	6SL3097-4AR00-0DP6
• Espagnol	6SL3097-4AC00-0EP8	• Espagnol	6SL3097-4AR00-0EP6
• Russe	6SL3097-4AC00-0PP8	• Russe	6SL3097-4AR00-0PP6
• Chinois simplifié	6SL3097-4AC00-0RP8	• Chinois simplifié	6SL3097-4AR00-0RP6
• Japonais	6SL3097-4AC00-0TP6	Manuel SINAMICS S120 AC Drive	
Manuel SINAMICS S120 Parties puissance Booksize, type C/D		• Allemand	6SL3097-4AL00-0AP5
• Allemand	6SL3097-4AC20-0AP0	• Anglais	6SL3097-4AL00-0BP5
• Anglais	6SL3097-4AC20-0BP0	• Italien	6SL3097-4AL00-0CP5
• Italien	6SL3097-4AC20-0CP0	• Français	6SL3097-4AL00-0DP5
• Français	6SL3097-4AC20-0DP0	• Espagnol	6SL3097-4AL00-0EP5
• Espagnol	6SL3097-4AC20-0EP0	• Chinois simplifié	6SL3097-4AL00-0RP5
• Chinois simplifié	6SL3097-4AC20-0RP0	• Japonais	6SL3097-4AL00-0TP5
Manuel SINAMICS S120 Parties puissance Châssis		Tables de paramètres SINAMICS S120 / SINAMICS S150	
• Allemand	6SL3097-4AE00-0AP5	• Allemand	6SL3097-4AP00-0AP8
• Anglais	6SL3097-4AE00-0BP5	• Anglais	6SL3097-4AP00-0BP8
• Italien	6SL3097-4AE00-0CP5	• Italien	6SL3097-4AP00-0CP8
• Français	6SL3097-4AE00-0DP5	• Français	6SL3097-4AP00-0DP8
• Espagnol	6SL3097-4AE00-0EP5	• Espagnol	6SL3097-4AP00-0EP8
• Russe	6SL3097-4AE00-0PP5	• Portugais	6SL3097-4AP00-0KP8
• Chinois simplifié	6SL3097-4AE00-0RP5	• Russe	6SL3097-4AP00-0PP8
Manuel Parties puissance Châssis refroidissement par liquide		• Chinois simplifié	6SL3097-4AP00-0RP8
• Allemand	6SL3097-4AM00-0AP7	• Japonais	6SL3097-4AP00-0TP8
• Anglais	6SL3097-4AM00-0BP7	Mise en route avec STARTER SINAMICS S120	
• Italien	6SL3097-4AM00-0CP7	• Allemand	6SL3097-4AG00-0AP4
• Français	6SL3097-4AM00-0DP7	• Anglais	6SL3097-4AG00-0BP4
• Espagnol	6SL3097-4AM00-0EP7	• Italien	6SL3097-4AG00-0CP4
• Russe	6SL3097-4AM00-0PP7	• Français	6SL3097-4AG00-0DP4
• Chinois simplifié	6SL3097-4AM00-0RP7	• Espagnol	6SL3097-4AG00-0EP4
Description fonctionnelle SINAMICS S120 Fonctions d'entraînement		• Russe	6SL3097-4AG00-0PP4
• Allemand	6SL3097-4AB00-0AP5	• Chinois simplifié	6SL3097-4AG00-0RP4
• Anglais	6SL3097-4AB00-0BP5	Manuel Technique d'entraînement décentralisée SINAMICS S120	
• Italien	6SL3097-4AB00-0CP5	• Allemand	6SL3097-4AW00-0AP3
• Français	6SL3097-4AB00-0DP5	• Anglais	6SL3097-4AW00-0BP3
• Espagnol	6SL3097-4AB00-0EP5	• Italien	6SL3097-4AW00-0CP3
• Portugais	6SL3097-4AB00-0KP5	• Français	6SL3097-4AW00-0DP3
• Russe	6SL3097-4AB00-0PP5	• Espagnol	6SL3097-4AW00-0EP3
		• Chinois simplifié	6SL3097-4AW00-0RP3

Services et documentation

Documentation

Documentation moteurs

Vue d'ensemble

Description	N° d'article	Description	N° d'article
Manuel de configuration Moteurs synchrones 1FT7 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AD13-0AP5 6SN1197-0AD13-0BP5	Manuel de configuration Moteurs linéaires 1FN6 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais Italien Français Chinois simplifié 	6SN1197-0AB78-0AP3 6SN1197-0AB78-0BP3 6SN1197-0AD78-0CP3 6SN1197-0AD78-0DP3 6SN1197-0AD78-0RP3
Manuel de configuration Moteurs synchrones 1FK7 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais Italien Français Espagnol Russe Chinois simplifié 	6SN1197-0AD16-0AP4 6SN1197-0AD16-0BP4 6SN1197-0AD16-0CP4 6SN1197-0AD16-0DP4 6SN1197-0AD16-0EP4 6SN1197-0AD16-0PP0 6SN1197-0AD16-0RP4	Manuel de configuration Moteurs couples 1FW3 complets <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AD70-0AP8 6SN1197-0AD70-0BP8
Manuel de configuration Moteurs principaux SIMOTICS M-1PH8 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais Italien Français Espagnol Chinois simplifié 	6SN1197-0AD74-0AP2 6SN1197-0AD74-0BP1 6SN1197-0AD74-0CP1 6SN1197-0AD74-0DP1 6SN1197-0AD74-0EP1 6SN1197-0AD74-0RP1	Manuel de configuration Moteurs couples à incorporer 1FW6 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AE00-0AP7 6SN1197-0AE00-0BP7
Manuel de configuration Moteurs synchrones incorporés 1FE1 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AC01-0AP0 6SN1197-0AC01-0BP0	Manuel de configuration Moteurs couples à incorporer à refroidissement naturel 1FW6 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais Italien Français Espagnol Chinois simplifié 	6SN1197-0AE01-0AP2 6SN1197-0AE01-0BP2 6SN1197-0AE01-0CP2 6SN1197-0AE01-0DP2 6SN1197-0AE01-0EP2 6SN1197-0AE01-0RP2
Manuel de configuration Moteurs linéaires 1FN3 <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AB86-0AP1 6SN1197-0AB86-0BP1		

Documentation systèmes de mesure

Vue d'ensemble

Description	N° d'article
Manuel de l'utilisateur Codeur absolu avec PROFIBUS DP <ul style="list-style-type: none"> Allemand Anglais 	6SN1197-0AB10-0AP5 6SN1197-0AB10-0BP5

Annexe



16/2	Justifications de qualification
16/4	Conditions de licence
16/6	Index alphabétique
16/10	Index des numéros d'article
16/27	Majorations pour métaux
16/32	Conditions de vente et de livraison

Le glossaire pour le système d'entraînement SINAMICS S120 est disponible sur l'Internet sous :
<https://mall.industry.siemens.com/mall/fr/Catalog/Products/10314535>

Annexe

Justifications de qualification (approbations)






Vue d'ensemble

De nombreux produits de ce catalogue satisfont à des exigences telles que UL, CSA et FM et arborent les marques d'homologation correspondantes.

Les justifications de qualification, approbations, certificats, déclarations de conformité, certificats d'essai, par ex. CE, UL, Safety Integrated, etc., sont tous basés sur l'utilisation des constituants système correspondants tels que décrits dans 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.


Marques de conformité	Contrôle par	Série d'appareils / Composant	Norme d'essai	Catégorie de produit / N° de fichier
UL: Underwriters Laboratories Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Amérique du Nord				
	UL selon la norme UL	SINUMERIK	Norme UL 508, CSA C22.2 N° 142	NRAQ/7.E164110 NRAQ/7.E217227
		SIMOTION	Norme UL 508, CSA C22.2 N° 142	NRAQ/7.E164110
	UL selon la norme CSA	SINAMICS	Norme UL 508, 508C, 61800-5-1 CSA C22.2 N° 142, 274	NRAQ/7.E164110, NMMS/2/7/8.E192450, NMMS/7.E214113, NMMS/7.E253831
				NMMS/2/7/8.E121068 NMMS/7.E355661 NMMS/7.E323473
	UL selon les normes UL et CSA	SIMODRIVE	Norme UL 508C, CSA C22.2 N° 274	NMMS/2/7/8.E192450 NMMS/7.E214113
				Moteurs	Norme UL 1004-1, 1004-6, 1004-8, CSA C22.2 N° 100	PRGY2/8.E227215 PRHZ2/8.E93429 PRHJ2/8.E342747 PRGY2/8.E253922 PRHZ2/8.E342746
	UL selon la norme UL	Inductances réseau/moteur	Norme UL 508, 506, 5085-1, 5085-2, 1561, CSA C22.2 N° 14, 47, 66.1-06, 66.2-06	XQNX2/8.E257859 NMTR2/8.E219022 NMMS2/8.E333628 XPTQ2/8.E257852 XPTQ2/8.E103521 NMMS2/8.E224872 XPTQ2/8.E354316 XPTQ2/8.E198309 XQNX2/8.E475972
				Filtre réseau filtre du/dt, filtre sinus	UL 1283, CSA C22.2 N° 8	FOKY2/8.E70122
	UL selon la norme CSA	Résistances	UL 508, 508C, CSA C22.2 N° 14, 274	NMTR2/8.E224314 NMMS2/8.E192450 NMTR2/8.E221095 NMTR2/8.E226619
				UL selon les normes UL et CSA

TÜV : TÜV Rheinland of North America Inc.

Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Amérique du Nord, Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL)






TÜV : TÜV SÜD Product Service

Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Allemagne, Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) pour l'Amérique du Nord.

	TÜV selon les normes UL et CSA	SINAMICS	Labélisation NRTL selon standard UL 508C	U7V 12 06 20078 013 U7 11 04 20078 009 U7 11 04 20078 010 U7 11 04 20078 011
		SIMOTION	Labélisation NRTL selon la norme UL 508	U7V 13 03 20078 01
		SIMODRIVE	Labélisation NRTL selon la norme UL 508C CSA C22.2 N° 14	CU 72090702
		Motion Control Encoder	Labélisation NRTL selon la norme UL 61010-1 CSA C22.2 N° 61010-1	U8V 10 06 20196 024

Justifications de qualification (approbations)

Vue d'ensemble (suite)

Marques de conformité	Contrôle par	Série d'appareils / Composant	Norme d'essai	Catégorie de produit / N° de fichier
CSA: Canadian Standards Association <i>Institut d'essai indépendant et d'utilité publique au Canada</i>				
	CSA selon la norme CSA	SINUMERIK	Norme CSA C22.2 N° 142	2252-01 : LR 102527
FMRC: Factory Mutual Research Corporation <i>Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Amérique du Nord</i>				
	FM selon la norme FM	SINUMERIK	Norme FMRC 3600, FMRC 3611, FMRC 3810, ANSI/ISA S82.02.1	-
EAC: Ivanovo-Certificate <i>Institut d'essai indépendant et d'utilité publique dans la Fédération de Russie</i>				
	EAC selon la directive EAC	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Norme CEI 61800-5-1/-2, CEI 61800-3	-
RCM: Australian Communications and Media Authority <i>Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Australie</i>				
	RCM selon la norme CEM	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Norme CEI AS 61800-3, EN 61800-3	-
KC: National Radio Research Agency <i>Institut d'essai indépendant et d'utilité publique en Corée du Sud</i>				
	KC selon la norme CEM	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Norme KN 11	-
BIA <i>Bundesanstalt für Arbeitsschutz</i>				
-	Sécurité fonctionnelle	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Norme EN 61800-5-2	-
TÜV SÜD Rail				
-	Sécurité fonctionnelle	SINAMICS SINUMERIK SIMOTION	Norme EN 61800-5-2	-

De plus amples informations sur les certificats sont disponibles sur Internet sous :
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/cert>

Annexe

Conditions de licence

Vue d'ensemble

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

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 qui 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 License)

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'ingénierie 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.

Vue d'ensemble

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 de logiciels (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 résilié 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

Annexe

Index alphabétique

	Page		Page
A		C (suite)	
Accouplements pour codeurs rotatifs	11/13	CBC10	7/25
Acquisition sûre de la vitesse/position	3/10	CBE20	7/24
Active Interface Modules		Choix du moteur	13/28
• Forme Booksize	7/35	Choix du variateur	1/7
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/129	Codes de longueur	12/36
• Forme Châssis, à refroidissement par liquide	7/179	Codeur absolu	8/11, 11/7
Active Line Modules		Codeur incrémental	8/12, 11/4
• Forme Booksize	7/30	Codeurs rotatifs optoélectroniques	11/2
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/124	Codeurs rotatifs	11/2
• Forme Châssis, à refroidissement par liquide	7/175	Collier de mise à la terre HF (haute fréquence)	12/54
Adaptateur de circuit intermédiaire pour formes Booksize et Booksize Compact	7/102	Commande des fonctions de sécurité intégrées	3/9
Adapter Module AM600	7/108	Common Engineering	2/6
Advanced Technology Functions	2/5	Communication Board	
AM600	7/108	• CBC10	7/25
Appareils à refroidissement par air, Forme Châssis	7/115	• CBE20	7/24
Appareils à refroidissement par liquide, Forme Châssis	7/163	CompactFlash Card	
Applications & Branch know-how	2/6	• pour Control Unit CU320-2	7/16
Applications	15/9	• pour Control Units CU310-2	7/12
Armoires électriques	15/15	Compensation des vibrations des transstockeurs avec la SINAMICS Technology Extension VIBX	6/4
B		Composants côté réseau recommandés	
Bancs d'essai, Applications d'entraînement	14/5	• pour Active Line Modules, Forme Booksize	7/40
Basic Drive Functions	2/2	• pour Basic Line Modules, Forme Booksize	7/63
Basic Functions et Extended Functions	3/9	• pour la forme Blocksize	7/265
Basic Line Filter pour Active Line Modules, Forme Booksize	7/39	• pour la forme Châssis	7/206
Basic Line Modules		• pour Smart Line Modules, Forme Booksize	7/53
• Forme Booksize	7/54	Composants de puissance côté moteur	
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/140	• pour la forme Booksize	7/103
• Forme Châssis, à refroidissement par liquide	7/183	• pour la forme Châssis	7/220
Basic Operator Panel BOP20	7/19	Composants de puissance côté réseau pour la forme Châssis	7/197
Boîte de sonde à effet Hall	10/16	Composants du circuit intermédiaire	
BOP20	7/19	• pour la forme Booksize	7/93
Braking Modules		• pour la forme Châssis	7/212
• Forme Booksize	7/95	Composants du système complémentaires	7/279
• Forme Booksize Compact	7/93	Configurateur Drive Technology	13/2
• Forme Châssis	7/212	Configurateur DT	13/2
Bride de montage	12/54	Connecteur de puissance	12/53
C		Connecteurs de signaux	12/53
CA 01	13/2	Connectique MOTION-CONNECT	1/6
Cabinet Modules	7/6	Constituants du système	13/38
Câbles de puissance	12/7	Constitution physique du système d'entraînement	13/42
Câbles de signaux DRIVE-CLIQ	12/23	Contrat de dépannage RSV	15/17
Câbles de signaux, structure des numéros d'article	12/35	Control Supply Module, Forme Booksize	7/100
Câbles hybrides pour SINAMICS S120M	7/108, 12/7	Control Unit Adapter	
Câbles moteur de grande longueur	13/32	• CUA31	7/20
CAD CREATOR	13/4	• CUA32	7/22
Cadre Push Through pour la forme Blocksize	7/277	Control Units	7/8
CANopen	5/10	• CU310-2 pour entraînements monoaxes	7/11
Capacitor Module, Forme Booksize	7/99	• CU320-2	7/15
Caractéristiques techniques générales, Forme Booksize	7/28	Converting, Applications d'entraînement	14/10
Catalogue interactif CA 01	13/2	Courant admissible des câbles de puissance et de signaux	12/6
		Courbes pour MOTION-CONNECT 800PLUS	12/5
		CU310-2 pour entraînements monoaxes	7/11
		CU320-2	7/15
		CUA31	7/20
		CUA32	7/22

Index alphabétique

D	Page	F	Page
DCB Studio V1.2	13/7	Faciliter l'enseignement de l'automatisation	15/13
DCC	13/7	Facteurs de déclassement pour les câbles de puissance et de signaux	12/6
Dégagements minimaux	13/45	Field and Maintenance Services	15/7
Déroulement de la configuration	13/12	Filtres du/dt compact plus VPL pour la forme Châssis	7/229
Dessins cotés		Filtres du/dt plus VPL pour la forme Châssis	7/224
• pour moteurs linéaires et moteurs couple	10/52	Filtres réseau	
• pour moteurs principaux SIMOTICS	9/102	• pour Basic Line Modules, Forme Booksize	7/62
• pour servomoteurs SIMOTICS	8/66	• pour la forme Blocksize	7/260
Directives CEM pour l'application de la norme produit EN 61800-3	13/13	• pour la forme Châssis	7/198
Disponibilité prolongée des pièces de rechange	15/25	• pour Smart Line Modules, Forme Booksize	7/52
Dispositif de montage	7/162	Filtres sinus pour la forme Châssis	7/234
DMC20	7/279	Fonctions d'économie d'énergie pour les variateurs SINAMICS, vue d'ensemble	4/4
DME20	7/280	Fonctions de sécurité intégrées aux entraînements SINAMICS	3/3
Documentation générale	15/28	Forme Blocksize	7/238
Documentation mySupport	15/27	Forme Booksize	7/28
Documentation	15/28	Forme Châssis	7/111
• Moteurs	15/30	Formes	7/5
• SINAMICS S120	15/29	Fourniture de pièces de rechange	15/21
• Systèmes de mesure	15/30	Fourniture de pièces sur échange	15/22
Données du système d'entraînement SINAMICS S120	7/7	Freins à l'arrêt intégrés pour moteurs SIMOTICS S	8/52
Double Motor Modules		Freins à l'arrêt rapportés pour SIMOTICS M	9/86
• Forme Booksize	7/86	Freins d'arrêt	
• Forme Booksize Compact	7/80	• pour SIMOTICS M	9/86
Drive ES	13/10	• pour SIMITOC S	8/52
DRIVE-ClIQ		Freins	
• Accouplement	12/56	• pour SIMOTICS M	9/86
• Câbles de signaux	12/23	• pour SIMITOC S	8/52
• Extension	7/108	Fusibles du circuit intermédiaire pour la forme Châssis	7/218
• Hub Module DMC20	7/279		
• Hub Module DME20	7/280	G	
• Traversée de cloison	12/55	Générateur de signal pour les bancs d'essai avec la SINAMICS Technology Extension POLYGON	6/4
E		H	
Engineering Software Drive ES	13/10	Hybrid Cabinet Bushing	7/108
Entraînement servo décentralisé SINAMICS S120M	7/105	I	
Entraînements économes en énergie	4/3	IDS	4
EPos	2/4, 6/2	Inductances de sortie pour la forme Blocksize	7/273
EtherNet/IP	5/10	Inductances réseau	
Excellence in Motion Control	1/2	• pour Basic Line Modules, Forme Booksize	7/61
Explications techniques concernant les moteurs triphasés	8/4	• pour la forme Blocksize	7/262
		• pour la forme Châssis	7/202
		• pour Smart Line Modules, Forme Booksize	7/51
		Inductances moteur	
		• pour la forme Booksize	7/103
		• pour la forme Châssis	7/220
		Industrial Ethernet	5/9
		Industry Services - Vue d'ensemble de l'offre	15/6
		Industry Services	15/5
		Information and Download Center	15/4
		Informations et possibilités de commande sur Internet et sur DVD	15/3
		Integrated Drive Systems	4
		Interlocuteurs Siemens	15/2

Annexe

Index alphabétique

	Page		Page
K			
Kit de formation SINAMICS S120	15/12		
L			
La famille d'entraînements SINAMICS	1/3		
Liaison point-à-point entre deux CU avec la SINAMICS Technology Extension OALINK	6/4		
Licence DCB Extension	13/7		
Logiciel de configuration SIZER for Siemens Drives	13/3		
M			
Mechatronic Support	15/20		
Médias sociaux et mobiles	15/4		
Mise en service SINAMICS S120 dans TIA Portal	13/8		
Mobile Media	15/4		
Modbus TCP	5/10		
Modes de refroidissement	7/4		
Module de fonction Positionneur simple EPos	6/2		
Mors de serrage pour codeurs rotatifs	11/13		
Moteurs asynchrones et synchrones SIMOTICS M	9/4		
Moteurs couple à incorporer	10/18		
Moteurs couple complets	10/36		
Moteurs couple SIMOTICS T	10/18		
Moteurs incorporés SIMOTICS M	9/87		
Moteurs linéaires SIMITOCs L	10/4		
Moteurs principaux SIMOTICS M	9/4		
Moteurs SIMOTICS pour les applications Motion Control	1/14		
Moteurs SIMOTICS	1/13		
Moteurs synchrones incorporés SIMOTICS M	9/87		
Moteurs synchrones			
• SIMOTICS M	9/4, 9/87		
• SIMOTICS S	8/14		
MOTION-CONNECT 500	12/4		
MOTION-CONNECT 800PLUS	12/4		
Motor Modules			
• Forme Booksize et Booksize Compact	7/64		
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/145		
• Forme Châssis, à refroidissement par liquide	7/187		
Motoréducteurs SIMOTICS S pour SINAMICS S120	8/53		
O			
OALINK	6/4		
Offre de cours SINAMICS S120	15/11		
Offre de formation SINAMICS S120	15/11		
Online Support App	15/8		
Online Support	15/8		
Outil de mise en service STARTER	13/5		
Outils d'ingénierie	13/2		
P			
Parallélisation de parties puissance	13/34		
Parties puissance	13/29		
Plant Data Services	15/6		
POLYGON	6/4		
Positionneur simple EPos	2/4, 6/2		
Power Modules à refroidissement par air, Forme Blocksize	7/238		
Power Modules			
• Forme Blocksize	7/238		
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/120		
• Forme Châssis, à refroidissement par liquide	7/171		
Premier environnement	13/13		
Principe de fonctionnement de Safety Integrated	3/10		
PROFIBUS	5/8		
PROFIdrive	5/7		
PROFINET	5/3		
PROFIsafe	3/9		
R			
Raccordement du système de codeurs	7/299		
Réactions sur le réseau	13/34		
Réducteurs planétaires	8/53		
Réduction des stocks dans le magasin de pièces de rechange	15/25		
Refroidissement par liquide SIMOTICS M-1PH8/M-1FE	9/101		
Refroidissement	13/45		
Remarques pour la configuration	13/12		
Repair Services	15/7		
Réparation	15/22		
Résistances de freinage			
• pour la forme Blocksize	7/97, 7/267		
• pour la forme Châssis	7/216		
Résolveur	8/13		
Retour de pièces de diagnostic	15/24		
Retrofit and Modernization Services	15/7		
Révision générale	15/23		
RSV	15/17		
S			
Safe Brake Adapter SBA pour la forme Châssis	7/236		
Safe Brake Control (SBC) = Commande sûre de frein	3/6		
Safe Brake Relay pour la forme Blocksize	7/278		
Safe Brake Test (SBT) = Test de frein sûr	3/6		
Safe Direction (SDI) = Sens de déplacement sûr	3/8		
Safe Operating Stop (SOS) = Arrêt de fonctionnement sûr	3/5		
Safe Position (SP) = Transmission de position sûre	3/9		
Safe Speed Monitor (SSM) = Surveillance sûre de vitesse	3/7		
Safe Stop 1 (SS1) = Arrêt sûr 1	3/4		
Safe Stop 2 (SS2) = Arrêt sûr 2	3/5		
Safe Torque Off (STO) = Suppression sûre du couple	3/4		
Safely-Limited Position (SLP) = Position limitée sûre	3/8		
Safely-Limited Speed (SLS) = Limitation sûre de vitesse	3/7		
Safety Integrated pour variateurs encastrables SINAMICS S120	3/12		
Schémas de connexion	12/37		
Second environnement	13/13		

	Page		Page
S (suite)		T	
Sensor Module Cabinet-Mounted		TB30	7/26
• SMC10	7/300	TEC	6/4
• SMC20	7/301	Technology Extension	
• SMC30	7/302	• OALINK	6/4
Sensor Modules External		• POLYGON	6/4
• SME120/SME125	7/305	• VIBX	6/4
• SME20/SME25	7/303	Terminal Board TB30	7/26
Serveur Web intégré	13/9	Terminal Module	
Serveur Web SINAMICS	13/9	• TM120	7/293
Serveur Web	13/9	• TM15	7/282
Service de mise à niveau de constituants	15/23	• TM150	7/295
Service Programs and Agreements	15/7	• TM31	7/284
Services de pièces de rechange dans le cycle de vie	15/21	• TM41	7/287
Services en ligne	15/3	• TM54F	7/290
Servopompes, Applications d'entraînement	14/6	Training Services	15/6
Siemens Automation Cooperates with Education	15/13	Training	15/10
SIMOTICS S	8/14	Transstockeurs, Applications d'entraînement	14/8
SIMOTICS T	10/18		
SIMOTICS L	10/4	U	
SIMOTICS M	9/4	USS	5/10
SINAMICS DCB Studio V1.2	13/7		
SINAMICS DCC	13/7	V	
SINAMICS Drive Control Chart (SINAMICS DCC)	13/7	Variantes de contrat pour machines de production	15/19
SINAMICS S120 Control Units	13/17	Vérification fonctionnelle	15/24
SINAMICS S120M	7/105	VIBX	6/4
SINAMICS Startdrive	13/8	Voltage Protection Module VPM	9/100
SINAMICS TEC	6/4	Voltage Sensing Module VSM10	7/297
SINAMICS Technology Extensions	6/4	Vue d'ensemble de la communication	5/2
• OALINK	6/4	Vue d'ensemble des fonctions d'économie d'énergie pour les variateurs SINAMICS	4/4
• POLYGON	6/4	Vue d'ensemble du système d'entraînement SINAMICS S120	7/2
• VIBX	6/4		
Single Motor Modules			
• Forme Booksize	7/70		
• Forme Booksize Compact	7/64		
SITRAIN - Training for Industry	15/10		
SIZER for Siemens Drives	13/3		
Smart Line Modules			
• Forme Booksize	7/45		
• Forme Booksize Compact	7/41		
• Forme Châssis, à refroidissement par air	7/135		
SMC10	7/300		
SMC20	7/301		
SMC30	7/302		
SME120/SME125	7/305		
SME20/SME25	7/303		
Spare Parts Services	15/6		
Spares on Web	15/26		
SPEED-CONNECT	12/4		
Standard Technology Functions	2/4		
Startdrive	13/8		
STARTER	13/5		
Structure des numéros d'article pour câbles de puissance	12/33		
Support and Consulting Services	15/6		
Système d'entraînement SINAMICS S120	1/8		
Systèmes de codeurs	8/10		
Systèmes de mesure linéaire	10/17		

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
1FE		1FE (suite)		1FE (suite)	
1FE1041-6WM.0-6BA.....	9/90	1FE1085-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1147-8WN.1-6B.....	9/92
1FE1041-6WU..-6BA.....	9/90	1FE1085-4WQ.1-6BA.....	9/94	1FE1147-8WQ.1-6B.....	9/92
1FE1042-6WN.0-6BA.....	9/90	1FE1085-4WT.1-6BA.....	9/94	1FE1147-8WS.1-6B.....	9/92
1FE1042-6WR..-6BA.....	9/90	1FE1091-6WN.0-6B.....	9/90	1FE2182-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1042-6WT..-6BA.....	9/90	1FE1091-6WS..-6B.....	9/90	1FE2182-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1051-4HC.0-6BA.....	9/94	1FE1092-4WP.1-6BR.....	9/96	1FE2183-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1051-4HF.1-6BA.....	9/94	1FE1092-4WV.1-6BR.....	9/96	1FE2183-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1051-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1092-6WN.0-6B.....	9/90	1FE2184-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1051-6WK.0-6B.....	9/90	1FE1092-6WR.1-6B.....	9/90	1FE2184-8LK..-.C1.....	9/98
1FE1051-6WN..-6B.....	9/90	1FE1093-4WH.1-6B.....	9/96	1FE2184-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1052-4HD.0-6BA.....	9/94	1FE1093-4WM.1-6B.....	9/96	1FE2185-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1052-4HG.1-6BA.....	9/94	1FE1093-4WN.1-6B.....	9/96	1FE2185-8LL..-.C1.....	9/98
1FE1052-4WK.1-6BA.....	9/94	1FE1093-6WN.0-6B.....	9/90	1FE2185-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1052-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1093-6WS..-6B.....	9/90	1FE2186-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1052-6WK.0-6B.....	9/90	1FE1093-6WV.1-6B.....	9/90	1FE2186-8LM..-.C1.....	9/98
1FE1052-6WN..-6B.....	9/90	1FE1093-6WX.1-6B.....	9/90	1FE2186-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1052-6WY..-6B.....	9/90	1FE1094-4WK.1-6B.....	9/96	1FE2187-8LH..-.C1.....	9/98
1FE1053-4HH.1-6BA.....	9/94	1FE1094-4WL.1-6B.....	9/96	1FE2187-8LN..-.C1.....	9/98
1FE1053-4WJ.1-6BA.....	9/94	1FE1094-4WS.1-6B.....	9/96		
1FE1053-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1094-4WU.1-6B.....	9/96		
1FE1054-6WN.0-6BA.....	9/90	1FE1095-4WN.1-6B.....	9/96		
1FE1054-6WR..-6BA.....	9/90	1FE1096-4WN.1-6B.....	9/96		
1FE1061-6WH.0-6B.....	9/90	1FE1103-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1061-6WV..-6B.....	9/90	1FE1103-4WQ.1-6BA.....	9/96		
1FE1061-6WY..-6B.....	9/90	1FE1103-4WT.1-6BA.....	9/96		
1FE1062-6WQ.1-6BA.....	9/90	1FE1104-4WL.1-6BA.....	9/96		
1FE1064-6WN.1-6BA.....	9/90	1FE1104-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1064-6WQ.1-6BA.....	9/90	1FE1105-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1072-4WH.1-6BA.....	9/94	1FE1105-4WQ.1-6BA.....	9/96		
1FE1072-4WL.1-6BA.....	9/94	1FE1105-4WS.1-6BA.....	9/96		
1FE1072-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1106-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1072-4WV.1-6BA.....	9/94	1FE1106-4WR.1-6BA.....	9/96		
1FE1073-4WL.1-6BA.....	9/94	1FE1106-4WS.1-6BA.....	9/96		
1FE1073-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1106-4WY.1-6BA.....	9/96		
1FE1073-4WT.1-6BA.....	9/94	1FE1113-6WU.1-6B.....	9/92		
1FE1074-4WM.1-6BA.....	9/94	1FE1113-6WX.1-6B.....	9/92		
1FE1074-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1114-6WR.1-6B.....	9/92		
1FE1074-4WR.1-6BA.....	9/94	1FE1114-6WT.1-6B.....	9/92		
1FE1074-4WT.1-6BA.....	9/94	1FE1114-6WV.1-6B.....	9/92		
1FE1074-4WV.1-6BA.....	9/94	1FE1115-6WT.1-6B.....	9/92		
1FE1075-4WQ.1-6BA.....	9/94	1FE1115-6WV.1-6B.....	9/92		
1FE1082-4WF.1-6BA.....	9/94	1FE1116-6WR.1-6B.....	9/92		
1FE1082-4WK.1-6BA.....	9/94	1FE1116-6WT.1-6B.....	9/92		
1FE1082-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1116-6WV.1-6B.....	9/92		
1FE1082-4WP.1-6BA.....	9/94	1FE1116-6WY.1-6B.....	9/92		
1FE1082-4WR.1-6BA.....	9/94	1FE1124-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1082-6WE.1-6B.....	9/90	1FE1124-4WQ.1-6BA.....	9/96		
1FE1082-6WP..-6B.....	9/90	1FE1125-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1082-6WQ.1-6B.....	9/90	1FE1125-4WP.1-6BA.....	9/96		
1FE1082-6WS..-6B.....	9/90	1FE1125-4WQ.1-6BA.....	9/96		
1FE1082-6WV.1-6B.....	9/90	1FE1126-4WN.1-6BA.....	9/96		
1FE1083-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1126-4WP.1-6BA.....	9/96		
1FE1083-6WP..-6B.....	9/90	1FE1126-4WQ.1-6BA.....	9/96		
1FE1084-4WN.1-6BA.....	9/94	1FE1143-8WM.1-6BA.....	9/92		
1FE1084-4WP.1-6BA.....	9/94	1FE1143-8WQ.1-6BA.....	9/92		
1FE1084-4WQ.1-6BA.....	9/94	1FE1144-8WL.1-6B.....	9/92		
1FE1084-4WT.1-6BA.....	9/94	1FE1144-8WQ.1-6B.....	9/92		
1FE1084-4WV.1-6BA.....	9/94	1FE1144-8WT.1-6B.....	9/92		
1FE1084-6WR.1-6B.....	9/90	1FE1144-8WV.1-6B.....	9/92		
1FE1084-6WU.1-6B.....	9/90	1FE1145-8WE.1-6B.....	9/92		
1FE1084-6WX.1-6B.....	9/90	1FE1145-8WN.1-6B.....	9/92		
		1FE1145-8WQ.1-6B.....	9/92		
		1FE1145-8WS.1-6B.....	9/92		

	Page		Page
1FK		1FK (suite)	
1FK7011-5AK2.-1...	8/48	1FK7084-2AC7.-1...	8/36
1FK7011-5AK7.-1...	8/40	1FK7084-2AF7.-1...	8/36
1FK7015-5AK2.-1...	8/48	1FK7084-3BC7.-1...	8/44
1FK7015-5AK7.-1...	8/40	1FK7084-3BF7.-1...	8/44
1FK7022-5AK2.-1...	8/48	1FK7085-4CC7.-1...	8/42
1FK7022-5AK7.-1...	8/40	1FK7085-4CF7.-1...	8/42
1FK7032-2AF2.-1...	8/46	1FK7086-4CC7.-1...	8/42
1FK7032-2AK7.-1...	8/38	1FK7086-4CF7.-1...	8/42
1FK7033-4CF2.-1...	8/50	1FK7100-2AC7.-1...	8/36
1FK7033-4CK7.-1...	8/42	1FK7100-2AF7.-1...	8/36
1FK7034-2AF2.-1...	8/46	1FK7100-3BC7.-1...	8/44
1FK7034-2AK7.-1...	8/38	1FK7101-2AC7.-1...	8/36
1FK7040-2AK7.-1...	8/38	1FK7101-2AF7.-1...	8/36
1FK7042-2AC7.-1...	8/36	1FK7101-3BC7.-1...	8/44
1FK7042-2AF2.-1...	8/46	1FK7101-3BF7.-1...	8/44
1FK7042-2AF7.-1...	8/36	1FK7103-2AC7.-1...	8/36
1FK7042-2AK7.-1...	8/38	1FK7103-2AF7.-1...	8/36
1FK7042-3BK7.-1...	8/44	1FK7103-3BC7.-1...	8/44
1FK7043-4CF2.-1...	8/50	1FK7103-3BF7.-1...	8/44
1FK7043-4CH7.-1...	8/42	1FK7105-2AC7.-1...	8/36
1FK7043-4CK7.-1...	8/42	1FK7105-2AF7.-1...	8/36
1FK7044-4CF7.-1...	8/42	1FK7105-3BC7.-1...	8/44
1FK7044-4CH7.-1...	8/42		
1FK7060-2AC7.-1...	8/36		
1FK7060-2AF7.-1...	8/36		
1FK7060-2AH7.-1...	8/38		
1FK7060-3BF7.-1...	8/44		
1FK7061-4CF7.-1...	8/42		
1FK7061-4CH7.-1...	8/42		
1FK7062-2AC7.-1...	8/36		
1FK7062-2AF7.-1...	8/36		
1FK7062-2AH7.-1...	8/38		
1FK7062-3BF7.-1...	8/44		
1FK7063-2AC7.-1...	8/36		
1FK7063-2AF7.-1...	8/36		
1FK7063-2AH7.-1...	8/38		
1FK7064-4CC7.-1...	8/42		
1FK7064-4CF7.-1...	8/42		
1FK7064-4CH7.-1...	8/42		
1FK7080-2AF7.-1...	8/36		
1FK7080-2AH7.-1...	8/38		
1FK7081-2AC7.-1...	8/36		
1FK7081-2AF7.-1...	8/36		
1FK7081-2AH7.-1...	8/38		
1FK7081-3BF7.-1...	8/44		
1FK7083-2AC7.-1...	8/36		
1FK7083-2AF7.-1...	8/36		
1FK7083-2AH7.-1...	8/38		

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
1FN		1FN (suite)		1FN (suite)	
1FN3002-OPH00-0AA0	10/16	1FN3150-0TB00-1..0	10/14	1FN3450-2WC00-0.A3	10/8
1FN3002-OPH01-0AA0	10/16	1FN3150-0TC00-0AA0	10/14	1FN3450-2WD00-0AA3	10/8
1FN3002-OTK0.-1..0	10/15	1FN3150-0TF01-0AA0	10/15	1FN3450-2WE00-0.A3	10/8
1FN3003-OPH00-0AA0	10/16	1FN3150-0TG01-0AA0	10/15	1FN3450-3NB50-0BA3	10/12
1FN3003-OPH01-0AA0	10/16	1FN3150-0TJ01-0AA0	10/15	1FN3450-3NC50-0BA3	10/12
1FN3003-OTK0.-1..0	10/15	1FN3150-1NC20-0BA3	10/10	1FN3450-3PK00-0AA0	10/14
1FN3004-OTK0.-1..0	10/15	1FN3150-1PK10-0AA0	10/14	1FN3450-3PK10-0AA0	10/14
1FN3005-OPH00-0AA0	10/16	1FN3150-1WC00-0.A3	10/6	1FN3450-3WA50-0.A3	10/8
1FN3005-OPH01-0AA0	10/16	1FN3150-1WE00-0AA1	10/6	1FN3450-3WB00-0.A3	10/8
1FN3005-OTK0.-1..0	10/15	1FN3150-2NB80-0BA3	10/10	1FN3450-3WB50-0.A3	10/8
1FN3006-OPH00-0AA0	10/16	1FN3150-2PK00-0AA0	10/14	1FN3450-3WC00-0.A3	10/8
1FN3006-OPH01-0AA0	10/16	1FN3150-2PK10-0AA0	10/14	1FN3450-3WE00-0.A3	10/8
1FN3050-0TB00-1..0	10/14	1FN3150-2WC00-0.A3	10/6	1FN3450-4NB80-0BA3	10/12
1FN3050-0TC00-0AA0	10/14	1FN3150-3NB80-0BA3	10/10	1FN3450-4PK00-0AA0	10/14
1FN3050-0TF01-0AA0	10/15	1FN3150-3NC70-0BA3	10/10	1FN3450-4PK10-0AA0	10/14
1FN3050-0TG01-0AA0	10/15	1FN3150-3PK00-0AA0	10/14	1FN3450-4SA00-0AA0	10/8, 10/12
1FN3050-0TJ01-0AA0	10/15	1FN3150-3PK10-0AA0	10/14	1FN3450-4TP00-1A..	10/14
1FN3050-1ND00-0EA3	10/10	1FN3150-3WC00-0.A3	10/6	1FN3450-4WB00-0.A3	10/8
1FN3050-1ND00-0FA3	10/10	1FN3150-4NB80-0BA3	10/10	1FN3450-4WB50-0.A3	10/8
1FN3050-1PK10-0AA0	10/14	1FN3150-4PK00-0AA0	10/14	1FN3450-4WC00-0.A3	10/8
1FN3050-2NB80-0EA3	10/10	1FN3150-4PK10-0AA0	10/14	1FN3450-4WE00-0.A3	10/8
1FN3050-2NB80-0FA3	10/10	1FN3150-4SA00-0AA0	10/6, 10/10	1FN3600-0TB00-1..0	10/14
1FN3050-2PK00-0AA0	10/14	1FN3150-4TP00-1A..	10/14	1FN3600-0TJ01-0AA0	10/15
1FN3050-2PK10-0AA0	10/14	1FN3150-4WC00-0.A3	10/6	1FN3600-2NB80-0BA3	10/12
1FN3050-2WC00-0EA3	10/6	1FN3150-5PK00-0AA0	10/14	1FN3600-2PK00-0AA0	10/14
1FN3050-2WC00-0FA3	10/6	1FN3150-5WC00-0.A3	10/6	1FN3600-2PK10-0AA0	10/14
1FN3050-4SA00-0AA0	10/6, 10/10	1FN3300-0TB00-1..0	10/14	1FN3600-2WA50-0.A3	10/8
1FN3050-4TP00-1A..	10/14	1FN3300-0TC00-0AA0	10/14	1FN3600-2WB00-0AA3	10/8
1FN3100-0TB00-1..0	10/14	1FN3300-0TF01-0AA0	10/15	1FN3600-3NB80-0BA3	10/12
1FN3100-0TC00-0AA0	10/14	1FN3300-0TG01-0AA0	10/15	1FN3600-3PK00-0AA0	10/14
1FN3100-0TF01-0AA0	10/15	1FN3300-0TJ01-0AA0	10/15	1FN3600-3PK10-0AA0	10/14
1FN3100-0TG01-0AA0	10/15	1FN3300-1NC10-0BA3	10/12	1FN3600-3WB00-0.A3	10/8
1FN3100-0TJ01-0AA0	10/15	1FN3300-1PK10-0AA0	10/14	1FN3600-3WC00-0.A3	10/8
1FN3100-1NC00-0BA3	10/10	1FN3300-1WC00-0.A3	10/6	1FN3600-4NA70-0BA3	10/12
1FN3100-1PK10-0AA0	10/14	1FN3300-2NC10-0BA3	10/12	1FN3600-4NB80-0BA3	10/12
1FN3100-1WC00-0.A3	10/6	1FN3300-2PK00-0AA0	10/14	1FN3600-4PK00-0AA0	10/14
1FN3100-2NC80-0BA3	10/10	1FN3300-2PK10-0AA0	10/14	1FN3600-4PK10-0AA0	10/14
1FN3100-2PK00-0AA0	10/14	1FN3300-2WB00-0.A3	10/6	1FN3600-4SA00-0AA0	10/8, 10/12
1FN3100-2PK10-0AA0	10/14	1FN3300-2WC00-0.A3	10/6	1FN3600-4TP00-1A..	10/14
1FN3100-2WC00-0.A3	10/6	1FN3300-2WG00-0.A3	10/6	1FN3600-4WA30-0.A3	10/8
1FN3100-2WE00-0.A3	10/6	1FN3300-3NB50-0BA3	10/12	1FN3600-4WB00-0.A3	10/8
1FN3100-3NC00-0BA3	10/10	1FN3300-3NC40-0BA3	10/12	1FN3600-4WB50-0.A3	10/8
1FN3100-3PK00-0AA0	10/14	1FN3300-3PK00-0AA0	10/14	1FN3600-4WC00-0.A3	10/8
1FN3100-3PK10-0AA0	10/14	1FN3300-3PK10-0AA0	10/14	1FN3900-0TB00-1..0	10/14
1FN3100-3WC00-0.A3	10/6	1FN3300-3WC00-0.A3	10/6	1FN3900-0TJ01-0AA0	10/15
1FN3100-3WE00-0.A3	10/6	1FN3300-3WG00-0.A3	10/6	1FN3900-2NB20-0BA3	10/12
1FN3100-4NC80-0BA3	10/10	1FN3300-4NB80-0BA3	10/12	1FN3900-2PK00-0AA0	10/14
1FN3100-4PK00-0AA0	10/14	1FN3300-4PK00-0AA0	10/14	1FN3900-2PK10-0AA0	10/14
1FN3100-4PK10-0AA0	10/14	1FN3300-4PK10-0AA0	10/14	1FN3900-2WB00-0.A3	10/8
1FN3100-4SA00-0AA0	10/6, 10/10	1FN3300-4SA00-0AA0	10/6, 10/12	1FN3900-2WC00-0.A3	10/8
1FN3100-4TP00-1A..	10/14	1FN3300-4TP00-1A..	10/14	1FN3900-3NB20-0BA3	10/12
1FN3100-4WC00-0.A3	10/6	1FN3300-4WB00-0.A3	10/6	1FN3900-3PK00-0AA0	10/14
1FN3100-4WE00-0.A3	10/6	1FN3300-4WC00-0.A3	10/6	1FN3900-3PK10-0AA0	10/14
1FN3100-5PK00-0AA0	10/14	1FN3450-0TB00-1..0	10/14	1FN3900-3WB00-0.A3	10/8
1FN3100-5WC00-0.A3	10/6	1FN3450-0TC00-0AA0	10/14	1FN3900-4NA50-0BA3	10/12
		1FN3450-0TF01-0AA0	10/15	1FN3900-4NB20-0BA3	10/12
		1FN3450-0TG01-0AA0	10/15	1FN3900-4PK00-0AA0	10/14
		1FN3450-0TJ01-0AA0	10/15	1FN3900-4PK10-0AA0	10/14
		1FN3450-2NB40-0BA3	10/12	1FN3900-4SA00-0AA0	10/8, 10/12
		1FN3450-2NB80-0BA3	10/12	1FN3900-4TP00-1A..	10/14
		1FN3450-2NC50-0BA3	10/12	1FN3900-4WB00-0.A3	10/8
		1FN3450-2PK00-0AA0	10/14	1FN3900-4WB50-0.A3	10/8
		1FN3450-2PK10-0AA0	10/14	1FN3900-4WC00-0.A3	10/8
		1FN3450-2WA50-0.A3	10/8		
		1FN3450-2WB70-0.A3	10/8		

	Page		Page
1FT		1FT (suite)	
1FT7034-1AK7.-1..1	8/16	1FT7085-7SF7.-1...	8/30
1FT7034-5AK7.-1...	8/22	1FT7085-7SH7.-1...	8/30
1FT7036-5AK7.-1...	8/22	1FT7085-7WF7.-1...	8/30
1FT7042-5AF7.-1...	8/20	1FT7085-7WH7.-...	8/30
1FT7042-5AK7.-1...	8/22	1FT7086-1AF7.-1..1	8/16
1FT7044-1AF7.-1..1	8/16	1FT7086-1AH7.-1..1	8/16
1FT7044-5AF7.-1...	8/20	1FT7086-5AC7.-1...	8/18
1FT7044-5AK7.-1...	8/22	1FT7086-5AF7.-1...	8/20
1FT7046-5AF7.-1...	8/20	1FT7086-5AH7.-1...	8/22
1FT7046-5AH7.-1...	8/22	1FT7086-5SC7.-1...	8/24
1FT7062-1AF7.-1..1	8/16	1FT7086-5SF7.-1...	8/24
1FT7062-1AK7.-1..1	8/16	1FT7086-5SH7.-1...	8/24
1FT7062-5AF7.-1...	8/20	1FT7086-5WC7.-1...	8/26
1FT7062-5AK7.-1...	8/22	1FT7086-5WF7.-1...	8/28
1FT7062-5WF7.-1...	8/28	1FT7086-5WH7.-1...	8/28
1FT7062-5WK7.-1...	8/28	1FT7087-7SF7.-1...	8/30
1FT7064-1AF7.-1..1	8/16	1FT7087-7SH7.-...	8/30
1FT7064-1AK7.-1..1	8/16	1FT7087-7WF7.-...	8/30
1FT7064-5AF7.-1...	8/20	1FT7087-7WH7.-...	8/30
1FT7064-5AK7.-1...	8/22	1FT7102-1AC7.-1..1	8/16
1FT7064-5WF7.-1...	8/28	1FT7102-5AB7.-1...	8/18
1FT7064-5WK7.-1...	8/28	1FT7102-5AC7.-1...	8/18
1FT7065-7SF7.-1...	8/30	1FT7102-5AF7.-1...	8/20
1FT7065-7SH7.-1...	8/30	1FT7102-5WB7.-1...	8/26
1FT7065-7WF7.-1...	8/30	1FT7102-5WC7.-1...	8/26
1FT7065-7WH7.-1...	8/30	1FT7102-5WF7.-1...	8/28
1FT7066-5AF7.-1...	8/20	1FT7105-1AC7.-1..1	8/16
1FT7066-5AH7.-1...	8/22	1FT7105-5AB7.-1...	8/18
1FT7066-5WF7.-1...	8/28	1FT7105-5AC7.-1...	8/18
1FT7066-5WH7.-1...	8/28	1FT7105-5AF7.-1...	8/20
1FT7067-7SF7.-1...	8/30	1FT7105-5SC7.-1...	8/24
1FT7067-7SH7.-1...	8/30	1FT7105-5SF7.-...	8/24
1FT7067-7WF7.-1...	8/30	1FT7105-5WB7.-1...	8/26
1FT7067-7WH7.-1...	8/30	1FT7105-5WC7.-1...	8/26
1FT7068-5AF7.-1...	8/20	1FT7105-5WF7.-...	8/28
1FT7068-5WF7.-1...	8/28	1FT7108-5AB7.-1...	8/18
1FT7082-1AF7.-1..1	8/16	1FT7108-5AC7.-1...	8/18
1FT7082-5AC7.-1...	8/18	1FT7108-5AF7.-1...	8/20
1FT7082-5AF7.-1...	8/20	1FT7108-5SC7.-1...	8/24
1FT7082-5AH7.-1...	8/22	1FT7108-5SF7.-...	8/24
1FT7082-5WC7.-1...	8/26	1FT7108-5WB7.-1...	8/26
1FT7082-5WF7.-1...	8/28	1FT7108-5WC7.-...	8/26
1FT7082-5WH7.-1...	8/28	1FT7108-5WF7.-...	8/28
1FT7084-1AF7.-1..1	8/16	1FT7132-5AB71-1...	8/18
1FT7084-1AH7.-1..1	8/16	1FT7132-5AC71-1...	8/18
1FT7084-5AC7.-1...	8/18	1FT7132-5AF71-...	8/20
1FT7084-5AF7.-1...	8/20	1FT7134-5AB71-1...	8/18
1FT7084-5AH7.-1...	8/22	1FT7134-5AC71-1...	8/18
1FT7084-5SC7.-1...	8/24	1FT7136-5AB71-1...	8/18
1FT7084-5SF7.-1...	8/24	1FT7136-5AC71-...	8/18
1FT7084-5SH7.-1...	8/24	1FT7138-5AB71-...	8/18
1FT7084-5WC7.-1...	8/26		
1FT7084-5WF7.-1...	8/28		
1FT7084-5WH7.-1...	8/28		

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
1FW		1FW (suite)		1FW (suite)	
1FW3150-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6050-0.B03-0F.1	10/24	1FW6160-0.B15-0WB2	10/28
1FW3150-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6050-0.B05-0F.1	10/24	1FW6160-0.B15-2J.2	10/28
1FW3150-1.P.2-.D.0	10/44	1FW6050-0.B07-0F.1	10/24	1FW6160-0.B15-2PB2	10/28
1FW3152-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6050-0.B07-0K.1	10/24	1FW6160-0.B15-5G.2	10/28
1FW3152-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6050-0.B10-0K.1	10/24	1FW6160-0.B15-8FB2	10/28
1FW3152-1.P.2-.D.0	10/44	1FW6050-0.B15-0K.1	10/24	1FW6160-0.B20-0WB2	10/28
1FW3154-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6050-0.B15-1J.1	10/24	1FW6160-0.B20-2PB2	10/28
1FW3154-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6053-0.B03-0F.1	10/22	1FW6160-0.B20-5G.2	10/28
1FW3154-1.P.2-.D.0	10/44	1FW6053-0.B05-0F.1	10/22	1FW6160-0.B20-8FB2	10/28
1FW3155-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6053-0.B07-0K.1	10/22	1FW6160-1BA00-0AA0	10/35
1FW3155-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6053-0.B10-0K.1	10/22	1FW6190-0.B05-1J.2	10/30
1FW3155-1.P.2-.D.0	10/44	1FW6053-0.B15-1J.1	10/22	1FW6190-0.B05-2J.2	10/30
1FW3156-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6060-0.B03-0F.1	10/24	1FW6190-0.B05-5G.2	10/30
1FW3156-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6060-0.B05-0F.1	10/24	1FW6190-0.B07-1J.2	10/30
1FW3156-1.P.2-.D.0	10/44	1FW6060-0.B05-0K.1	10/24	1FW6190-0.B07-2J.2	10/30
1FW3201-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6060-0.B07-0F.1	10/24	1FW6190-0.B07-5G.2	10/30
1FW3201-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6060-0.B07-0K.1	10/24	1FW6190-0.B07-8FB2	10/30
1FW3201-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6060-0.B10-0K.1	10/24	1FW6190-0.B10-1J.2	10/30
1FW3201-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6060-0.B10-1J.1	10/24	1FW6190-0.B10-2J.2	10/30
1FW3201-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6060-0.B15-0K.1	10/24	1FW6190-0.B10-2PB2	10/30
1FW3202-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6060-0.B15-1J.1	10/24	1FW6190-0.B10-5G.2	10/30
1FW3202-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6063-0.B03-0F.1	10/22	1FW6190-0.B10-8FB2	10/30
1FW3202-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6063-0.B05-0K.1	10/22	1FW6190-0.B15-0WB2	10/30
1FW3202-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6063-0.B07-0K.1	10/22	1FW6190-0.B15-2J.2	10/30
1FW3202-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6063-0.B10-1J.1	10/22	1FW6190-0.B15-2PB2	10/30
1FW3203-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6063-0.B15-1J.1	10/22	1FW6190-0.B15-5G.2	10/30
1FW3203-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6090-0.B05-0F.2	10/26	1FW6190-0.B15-8FB2	10/30
1FW3203-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6090-0.B05-0K.2	10/26	1FW6190-0.B20-0WB2	10/30
1FW3203-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6090-0.B07-0K.2	10/26	1FW6190-0.B20-2PB2	10/30
1FW3203-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6090-0.B07-1J.2	10/26	1FW6190-0.B20-5G.2	10/30
1FW3204-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6090-0.B10-0K.2	10/26	1FW6190-0.B20-8FB2	10/30
1FW3204-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6090-0.B10-1J.2	10/26	1FW6230-0.B05-1J.2	10/32
1FW3204-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6090-0.B15-1J.2	10/26	1FW6230-0.B05-2J.2	10/32
1FW3204-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6090-0.B15-2J.2	10/26	1FW6230-0.B05-5G.2	10/32
1FW3204-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6130-0.B05-0K.2	10/26	1FW6230-0.B07-1J.2	10/32
1FW3206-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6130-0.B05-1J.2	10/26	1FW6230-0.B07-2J.2	10/32
1FW3206-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6130-0.B07-0K.2	10/26	1FW6230-0.B07-5G.2	10/32
1FW3206-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6130-0.B07-1J.2	10/26	1FW6230-0.B07-8FB2	10/32
1FW3206-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6130-0.B10-1J.2	10/26	1FW6230-0.B10-2J.2	10/32
1FW3206-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6130-0.B10-2J.2	10/26	1FW6230-0.B10-2PB2	10/32
1FW3208-1.E.2-.D.0	10/38	1FW6130-0.B15-1J.2	10/26	1FW6230-0.B10-5G.2	10/32
1FW3208-1.H.2-.D.0	10/40	1FW6130-0.B15-2J.2	10/26	1FW6230-0.B10-8FB2	10/32
1FW3208-1.L.2-.D.0	10/42	1FW6150-0.B05-1J.2	10/26	1FW6230-0.B15-0WB2	10/32
1FW3208-3.P.3-.D.0	10/46	1FW6150-0.B05-4F2	10/26	1FW6230-0.B15-2PB2	10/32
1FW3208-3.S.3-.D.0	10/46	1FW6150-0.B07-2J.2	10/26	1FW6230-0.B15-4C.2	10/32
1FW3281-2.E.3-.D.0	10/38	1FW6150-0.B07-4F2	10/26	1FW6230-0.B15-5G.2	10/32
1FW3281-2.G.3-.D.0	10/38	1FW6150-0.B10-2J.2	10/26	1FW6230-0.B15-8FB2	10/32
1FW3281-3.J.3-.D.0	10/40	1FW6150-0.B10-4F2	10/26	1FW6230-0.B20-0WB2	10/32
1FW3281-3.M.3-.D.0	10/42	1FW6150-0.B15-2J.2	10/26	1FW6230-0.B20-2PB2	10/32
1FW3283-2.E.3-.D.0	10/38	1FW6150-0.B15-4F2	10/26	1FW6230-0.B20-5G.2	10/32
1FW3283-2.G.3-.D.0	10/38	1FW6160-0.B05-1J.2	10/28	1FW6230-0.B20-8FB2	10/32
1FW3283-3.J.3-.D.0	10/40	1FW6160-0.B05-2J.2	10/28	1FW6290-0.B07-0LB2	10/34
1FW3283-3.M.3-.D.0	10/42	1FW6160-0.B05-5G.2	10/28	1FW6290-0.B07-2PB2	10/34
1FW3285-2.E.3-.D.0	10/38	1FW6160-0.B07-1J.2	10/28	1FW6290-0.B07-5G.2	10/34
1FW3285-2.G.3-.D.0	10/38	1FW6160-0.B07-2J.2	10/28	1FW6290-0.B11-0LB2	10/34
1FW3285-3.J.3-.D.0	10/40	1FW6160-0.B07-5G.2	10/28	1FW6290-0.B11-2PB2	10/34
1FW3285-3.M.3-.D.0	10/42	1FW6160-0.B07-8FB2	10/28	1FW6290-0.B11-7A.2	10/34
1FW3287-2.E.3-.D.0	10/38	1FW6160-0.B10-1J.2	10/28	1FW6290-0.B15-0LB2	10/34
1FW3287-2.G.3-.D.0	10/38	1FW6160-0.B10-2J.2	10/28	1FW6290-0.B15-2PB2	10/34
1FW3287-3.J.3-.D.0	10/40	1FW6160-0.B10-2PB2	10/28	1FW6290-0.B15-7A.2	10/34
1FW3287-3.M.3-.D.0	10/42	1FW6160-0.B10-5G.2	10/28	1FW6290-0.B20-0LB2	10/34
		1FW6160-0.B10-8FB2	10/28	1FW6290-0.B20-2PB2	10/34
				1FW6290-1BA00-0AA0	10/35

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
1PH (suite)					
1PH8286-1.B1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8286-1.B2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8286-1.C1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8286-1.C2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8286-1.C4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8286-1.D1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8286-1.D2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8286-1.D4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8286-1.F1.-.....	9/10, 9/14, 9/18, 9/22				
1PH8286-1.F2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8286-1.F4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8286-1.H1.-.....	9/24				
1PH8286-1.H2.-.....	9/50				
1PH8286-1.K1.-.....	9/24				
1PH8286-1.K2.-.....	9/50				
1PH8286-1.K4.-.....	9/34				
1PH8286-1.U1.-.....	9/24				
1PH8286-1.U2.-.....	9/50				
1PH8286-1.U4.-.....	9/34				
1PH82861.W1.-.....	9/24				
1PH8286-1.W2.-.....	9/50				
1PH8286-1.W4.-.....	9/34				
1PH8288-1.B1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8288-1.B2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8288-1.C1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8288-1.C2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8288-1.C4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8288-1.D1.-.....	9/8, 9/12, 9/16, 9/20				
1PH8288-1.D2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8288-1.D4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8288-1.F1.-.....	9/10, 9/14, 9/18, 9/22				
1PH8288-1.F2.-.....	9/44, 9/46, 9/48				
1PH8288-1.F4.-.....	9/26, 9/28, 9/30, 9/32				
1PH8288-1.H1.-.....	9/24				
1PH8288-1.H2.-.....	9/50				
1PH8288-1.K1.-.....	9/24				
1PH8288-1.K2.-.....	9/50				
1PH8288-1.K4.-.....	9/34				
1PH8288-1.U1.-.....	9/24				
1PH8288-1.U2.-.....	9/50				
1PH8288-1.U4.-.....	9/34				
1PH82881.W1.-.....	9/24				
1PH8288-1.W2.-.....	9/50				
1PH8288-1.W4.-.....	9/34				
3KA					
3KA5330-1GE01	7/40, 7/53				
3KA5530-1GE01	7/63				
3KA5730-1GE01	7/40				
3KL					
3KL5030-1GB01	7/53				
3KL5230-1GB01	7/40, 7/53, 7/63				
3KL5530-1AB01	7/206, 7/211				
3KL5530-1GB01	7/40, 7/53, 7/206, 7/211				
3KL5730-1AB01	7/206, 7/207, 7/211				
3KL5730-1GB01	7/40, 7/53, 7/206, 7/207, 7/211				
3KL6130-1AB02	7/206, 7/207, 7/209, 7/211				
3KL6130-1GB02	7/206, 7/207, 7/209, 7/211				
3KL6230-1AB02	7/207, 7/209, 7/211				
3KL6230-1GB02	7/207, 7/209, 7/211				
3KX					
3KX3552-3EA01	7/40				
3LD					
3LD2003-0TK51	7/53				
3LD2504-0TK51	7/40, 7/53, 7/63				
3LD2704-0TK51	7/40, 7/53, 7/63				
3LD9200-5B	7/40				
3NA					
3NA3132	7/40, 7/53				
3NA3136	7/40				
3NA3144	7/40, 7/63, 7/206				
3NA3250	7/206				
3NA3250-6	7/208				
3NA3252	7/211				
3NA3252-6	7/208				
3NA3254	7/206, 7/211				
3NA3260	7/206				
3NA3352	7/208				
3NA3352-6	7/211				
3NA3354-6	7/208, 7/209, 7/211				
3NA3360-6	7/208, 7/209, 7/211				
3NA3362	7/211				
3NA3365	7/208, 7/209, 7/211				
3NA3365-6	7/208, 7/209, 7/211				
3NA3372	7/206, 7/208, 7/209, 7/211				
3NA3475	7/208, 7/209, 7/211				
3NA3480	7/209				
3NA3482	7/208, 7/209				
3NA3805	7/53, 7/265, 7/266				
3NA3812	7/265, 7/266				
3NA3814	7/40, 7/53				
3NA3820	7/265, 7/266				
3NA3822	7/63				
3NA3824	7/40, 7/53				
3NA3830	7/63				
3NB					
3NB1126-4KK11	7/219				
3NB1128-4KK11	7/219				
3NB1231-4KK11	7/218, 7/219				
3NB1234-4KK11	7/218				
3NB1337-4KK11	7/218, 7/219				
3NB1345-4KK11	7/218, 7/219				
3NB2345-4KK16	7/218, 7/219				
3NB2350-4KK16	7/218, 7/219				
3NB2355-4KK16	7/218				
3NB2357-4KK16	7/219				
3NB2364-4KK17	7/218, 7/219				
3NB2366-4KK17	7/219				
3NE					
3NE1021-0	7/208, 7/265, 7/266				
3NE1022-0	7/266				
3NE1224-0	7/265, 7/266				
3NE1225-0	7/265, 7/266				
3NE1227-0	7/265, 7/266				
3NE1230-0	7/266				
3NE1230-2	7/206, 7/208, 7/211				
3NE1331-0	7/266				
3NE1331-2	7/206, 7/208, 7/211				
3NE1333-2	7/206, 7/208				
3NE1334-2	7/208, 7/209, 7/211				
3NE1435-2	7/208, 7/209, 7/211				
3NE1436-2	7/206, 7/208, 7/209, 7/211				
3NE1437-2	7/208, 7/209				
3NE1438-2	7/208, 7/211				
3NE1447-2	7/208, 7/211				
3NE1448-2	7/209, 7/211				
3NE1803-0	7/266				
3NE1815-0	7/266				
3NE1817-0	7/208, 7/266				
3NE1818-0	7/265, 7/266				
3NE1820-0	7/265, 7/266				
3NE3224	7/219				
3NE3225	7/219				
3NE3227	13/44				
3NE3230-OB	7/218, 7/219, 13/44				
3NE3232-OB	7/218, 7/219				
3NE3233	7/218, 7/219				
3NE3236	7/218				
3NE3334-OB	7/218				
3NE3335	7/218, 7/219				
3NE3336	7/218, 7/219				
3NE3337-8	7/219				
3NE3338-8	7/218				
3NE3340-8	7/218, 7/219				
3NE8015-1	13/44				
3NE8017-1	13/44				
3NE8018-1	13/44				
3NE8020-1	13/44				
3NE8022-1	13/44				
3NE8024-1	13/44				
3NE8715-1	13/44				
3NE8717-1	13/44				
3NE8718-1	13/44				
3NE8720-1	13/44				
3NE8722-1	13/44				
3NE8724-1	13/44				
3NE8727-1	13/44				
3NE8731-1	13/44				

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
3NP					
3NP1123-1CA20	7/40, 7/53, 7/63	3VL1102-2KM30-.....	7/53	5SB411	7/40
3NP1143-1DA20	7/40, 7/53, 7/63	3VL1135-2KM30-.....	7/40, 7/53	5SC	
3NP1153-1DA20	7/40	3VL1704-2DD33-.....	7/266	5SC211	7/40
3RT					
3RT1023	7/53	3VL1705-2DD33-.....	7/266	5SE	
3RT1026	7/53	3VL1706-2DD33-.....	7/266	5SE2335	7/40
3RT1034-...	7/208	3VL1710-2DD33-.....	7/266	6AG	
3RT1035	7/40, 7/53, 7/63	3VL1712-2DD33-.....	7/265, 7/266	6AG1064-1AA01-0AA0	15/12
3RT1044-...	7/208	3VL1716-2DD33-.....	7/265, 7/266	6AU	
3RT1045	7/40, 7/53, 7/63	3VL2506-2KN30-.....	7/63	6AU1810-1HA24-1XA0	13/7
3RT1054	7/40, 7/53	3VL2508-2KN30-.....	7/40, 7/53	6AU1810-1HA24-1XE0	13/7
3RT1056	7/40, 7/63	3VL2510-2KN30-.....	7/63	6ES	
3RT1064-6AP36	7/206	3VL2512-2KN30-.....	7/40, 7/53	6ES7901-1BF00-0XA0	13/6
3RT1065	7/40	3VL2710-1DC33-.....	7/63	6ES7901-4BD00-0XA0	13/6
3RT1065-6AP36	7/206	3VL2712-1DC33-.....	7/40, 7/53	6FC	
3RT1066-...	7/207	3VL3117-2KN30-.....	7/40	6FC5297-0AD30-0AP3	15/28
3RT1066-6AP36	7/206	3VL3125-2KN30-.....	7/40, 7/63	6FC5297-0AD30-OBP3	15/28
3RT1075-...	7/207	3VL3720-1DC33-.....	7/40	6FC5297-0AD30-OCP3	15/28
3RT1075-6AP36	7/206	3VL3720-3DC33-.....	7/265, 7/266	6FC5297-0AD30-ODP3	15/28
3RT1076-...	7/207	3VL3725-1DC36-.....	7/40, 7/63	6FC5297-0AD30-OEP3	15/28
3RT1076-6AP36	7/206	3VL3725-3DC33-.....	7/265	6FC5297-0AD30-ORP3	15/28
3RT1466-6AP36	7/209	3VL4731-3DC36-.....	7/266	6FC8507-ORX12-...0	15/19
3RT1476-6AP36	7/209, 7/210	3VL4740-3DC36-.....	7/266	6FC8507-ORX24-...0	15/19
3RV					
3RV1031-4FA10	7/40, 7/53	3WL			
3RV1031-4HA10	7/265, 7/266	3WL1110-2BB34-4AN2-Z C22	7/210		
3RV1041-4JA10	7/63, 7/265	3WL1112-2BB34-4AN2-Z C22	7/207, 7/210		
3RV1041-4KA10	7/265, 7/266	3WL1116-2BB34-4AN2-Z C22	7/207, 7/210		
3RV1041-4LA10	7/40, 7/53, 7/265, 7/266	3WL1210-4BB34-4AN2-Z C22	7/207		
3RV1041-4MA10	7/266	3WL1210-4CB34-4AN2-Z C22	7/209		
3RV1042-4BA10	7/266	3WL1212-4BB34-4AN2-Z C22	7/207		
3RV1042-4EA10	7/266	3WL1212-4CB34-4AN2-Z C22	7/209		
3RV2011-4AA10	7/265, 7/266	3WL1216-4BB34-4AN2-Z C22	7/207		
3RV2021-4BA10	7/53	3WL1216-4CB34-4AN2-Z C22	7/209		
3RV2021-4EA10	7/265, 7/266	3WL1220-2BB34-4AN2-Z C22	7/207		
3TX					
3TX7004-1LB00	7/40, 7/63	3WL1220-4BB34-4AN2-Z C22	7/207		

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6FX		6FX (suite)		6FX (suite)	
6FX.002-2DC3.-1..0	11/14	6FX50.2-2AD04-.....	12/31	6FX50.2-5DG43-.....	12/14
6FX2001-2C	11/6	6FX50.2-2AH11-.....	12/31	6FX50.2-5DG51-.....	12/14
6FX2001-2D	11/6	6FX50.2-2CA31-.....	12/31	6FX50.2-5DG52-.....	12/11
6FX2001-2E	11/6	6FX50.2-2CB54-.....	12/31	6FX50.2-5DG53-.....	12/14
6FX2001-2F	11/6	6FX50.2-2CC06-.....	12/31	6FX50.2-5DG61-.....	12/14
6FX2001-2G	11/6	6FX50.2-2CD24-.....	12/31	6FX50.2-5DG62-.....	12/11
6FX2001-2H	11/6	6FX50.2-2CF02-.....	12/31	6FX50.2-5DN06-.....	12/10
6FX2001-2M	11/6	6FX50.2-2CF06-.....	12/31	6FX50.2-5DN16-.....	12/10
6FX2001-2N	11/6	6FX50.2-2CG00-.....	12/31	6FX50.2-5DN26-.....	12/10
6FX2001-2P	11/6	6FX50.2-2CH00-.....	12/31	6FX50.2-5DN27-.....	12/10
6FX2001-2Q	11/6	6FX50.2-2CN20-.....	12/30	6FX50.2-5DN30-.....	12/11
6FX2001-2R	11/6	6FX50.2-2CQ31-.....	12/30	6FX50.2-5DN36-.....	12/10
6FX2001-2S	11/6	6FX50.2-2CR00-.....	12/31	6FX50.2-5DN46-.....	12/10
6FX2001-3C	11/6	6FX50.2-2CR00-.....	12/31	6FX50.2-5DN56-.....	12/10
6FX2001-3E	11/6	6FX50.2-2EN20-.....	12/30	6FX50.2-5DN66-.....	12/10
6FX2001-3G	11/6	6FX50.2-2EQ10-.....	12/31	6FX50.2-5DS06-.....	12/13
6FX2001-4D	11/6	6FX50.2-2EQ31-.....	12/30	6FX50.2-5DS16-.....	12/13
6FX2001-4F	11/6	6FX50.2-2FN20-.....	12/30	6FX50.2-5DS17-.....	12/13
6FX2001-4H	11/6	6FX50.2-5CG01-.....	12/14	6FX50.2-5DS26-.....	12/13
6FX2001-4N	11/6	6FX50.2-5CG10-.....	12/11	6FX50.2-5DS27-.....	12/13
6FX2001-4Q	11/6	6FX50.2-5CG11-.....	12/14	6FX50.2-5DS36-.....	12/13
6FX2001-4S	11/6	6FX50.2-5CG12-.....	12/11	6FX50.2-5DS46-.....	12/13
6FX2001-5FD	11/12	6FX50.2-5CG13-.....	12/14	6FX50.2-5DS56-.....	12/13
6FX2001-5FE	11/12	6FX50.2-5CG21-.....	12/14	6FX50.2-5DS66-.....	12/13
6FX2001-5FN	11/12	6FX50.2-5CG22-.....	12/11	6FX5002-2AD04-.....	12/31
6FX2001-5FP	11/12	6FX50.2-5CG23-.....	12/14	6FX5002-2AH00-.....	12/31
6FX2001-5FS	11/12	6FX50.2-5CG31-.....	12/14	6FX5002-2AH04-.....	12/31
6FX2001-5HE	11/12	6FX50.2-5CG32-.....	12/11	6FX5002-2CA12-.....	12/31
6FX2001-5HS	11/12	6FX50.2-5CG41-.....	12/14	6FX5002-2CA34-.....	12/31
6FX2001-5QD	11/12	6FX50.2-5CG42-.....	12/11	6FX5002-2CB54-.....	12/31
6FX2001-5QE	11/12	6FX50.2-5CG51-.....	12/14	6FX5002-2CC11-.....	12/31
6FX2001-5QN	11/12	6FX50.2-5CG52-.....	12/11	6FX5002-2CF04-.....	12/31
6FX2001-5QP	11/12	6FX50.2-5CG61-.....	12/14	6FX5002-2CQ34-.....	12/30
6FX2001-5QS	11/12	6FX50.2-5CG62-.....	12/11	6FX5002-2CQ34-.....	12/30
6FX2001-5SE	11/12	6FX50.2-5CN06-.....	12/9	6FX5002-2D.40-.....	12/29
6FX2001-5SS	11/12	6FX50.2-5CN16-.....	12/9	6FX5002-2D.48-.....	12/29
6FX2001-5VD	11/12	6FX50.2-5CN26-.....	12/9	6FX5002-2DC00-.....	12/27
6FX2001-5WD	11/12	6FX50.2-5CN27-.....	12/9	6FX5002-2DC10-.....	12/27
6FX2001-5WN	11/12	6FX50.2-5CN36-.....	12/9	6FX5002-2DC20-.....	12/27
6FX2001-5WP	11/12	6FX50.2-5CN46-.....	12/9	6FX5002-2DC3.-1AB0	12/28
6FX2001-7KF06	11/14	6FX50.2-5CN56-.....	12/9	6FX5002-2DC3.-1AC0	12/28
6FX2001-7KF10	11/14	6FX50.2-5CN66-.....	12/9	6FX5002-2DC3.-1AD0	12/28
6FX2001-7KP01	11/14	6FX50.2-5CS06-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AE0	12/28
6FX2001-7KS06	11/14	6FX50.2-5CS16-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AF0	12/28
6FX2001-7KS10	11/14	6FX50.2-5CS17-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AG0	12/28
6FX2002-1DC00-.....	12/26	6FX50.2-5CS26-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AH0	12/28
6FX2002-1DC20-.....	12/26	6FX50.2-5CS36-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AJ0	12/28
6FX2003-0DT67	12/54	6FX50.2-5CS46-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1AK0	12/28
6FX2003-0LA00	10/35, 12/53	6FX50.2-5CS56-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1BA0	12/28
6FX2003-0LA10	10/35, 12/53	6FX50.2-5CS66-.....	12/12	6FX5002-2DC3.-1BB0	12/28
6FX2003-0SA12	7/305, 11/14	6FX50.2-5DA30-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1BC0	12/28
6FX2003-0SA17	7/305	6FX50.2-5DG01-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1BD0	12/28
6FX2003-0SU01	7/305	6FX50.2-5DG10-.....	12/11	6FX5002-2DC3.-1BE0	12/28
6FX2003-0SU07	7/305, 10/35, 12/53	6FX50.2-5DG11-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1BF0	12/28
6FX2003-0SU12	11/14	6FX50.2-5DG12-.....	12/11	6FX5002-2DC3.-1BG0	12/28
6FX2003-0SU17	11/14	6FX50.2-5DG13-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1BH0	12/28
6FX2003-7AX00	12/54	6FX50.2-5DG21-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1BJ0	12/28
6FX2003-7BX00	12/54	6FX50.2-5DG22-.....	12/11	6FX5002-2DC3.-1BK0	12/28
6FX2003-7CX00	12/54	6FX50.2-5DG23-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1CA0	12/28
6FX2003-7DX00	12/54	6FX50.2-5DG31-.....	12/14	6FX5002-2DC3.-1CF0	12/28
6FX2003-7FA00	12/54	6FX50.2-5DG32-.....	12/11	6FX5002-2DC3.-1DA0	12/28
6FX2003-7FX00	12/54	6FX50.2-5DG33-.....	12/14	6FX5002-2DC34-1AD0	12/28
6FX2003-7GX00	12/54	6FX50.2-5DG41-.....	12/14	6FX5002-2DC34-1AG0	12/28
6FX2003-7HX00	12/54	6FX50.2-5DG42-.....	12/11		

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6FX (suite)		6FX (suite)		6FX (suite)	
6FX5002-2DC42-.....	12/29	6FX5008-1BB21-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/17, 12/20	6FX80.2-2EN20-.....	12/30
6FX5002-2DC44-.....	12/29	6FX5008-1BB25-.....	12/16, 12/17, 12/20	6FX80.2-2EQ10-.....	12/31
6FX5002-2DC46-.....	12/29	6FX5008-1BB31-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/17, 12/20	6FX80.2-2EQ31-.....	12/30
6FX5002-2EQ14-.....	12/31	6FX5008-1BB35-.....	12/16, 12/17, 12/20	6FX80.2-2FN20-.....	12/30
6FX5002-2EQ34-.....	12/30	6FX5008-1BB41-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/20	6FX80.2-5CG01-.....	12/14
6FX5002-5.A05-.....	12/15	6FX5008-1BB50-.....	12/16, 12/17, 12/20	6FX80.2-5CG10-.....	12/11
6FX5002-5.A15-.....	12/15	6FX5008-1BB51-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/17, 12/20	6FX80.2-5CG11-.....	12/14
6FX5002-5.A28-.....	12/15	6FX5008-1BB61-.....	12/12, 12/14, 12/16, 12/17, 12/20	6FX80.2-5CG12-.....	12/11
6FX5002-5.A38-.....	12/15	6FX5008-1BB70-.....	12/16, 12/17, 12/20	6FX80.2-5CG13-.....	12/14
6FX5002-5.A48-.....	12/15	6FX5012-5CW02-.....	12/12	6FX80.2-5CG21-.....	12/14
6FX5002-5.A58-.....	12/15	6FX5012-5CW12-.....	12/12	6FX80.2-5CG22-.....	12/11
6FX5002-5.A68-.....	12/15	6FX5012-5CW42-.....	12/12	6FX80.2-5CG23-.....	12/14
6FX5002-5.N05-.....	12/15	6FX5012-5CW52-.....	12/12	6FX80.2-5CG31-.....	12/14
6FX5002-5.Q15-.....	12/15	6FX5012-5CW62-.....	12/12	6FX80.2-5CG32-.....	12/11
6FX5002-5.Q28-.....	12/15	6FX5022-5CW02-.....	12/12	6FX80.2-5CG41-.....	12/14
6FX5002-5.Q38-.....	12/15	6FX5022-5CW12-.....	12/12	6FX80.2-5CG42-.....	12/11
6FX5002-5.Q48-.....	12/15	6FX5022-5CW42-.....	12/12	6FX80.2-5CG51-.....	12/14
6FX5002-5.Q58-.....	12/15	6FX5022-5CW52-.....	12/12	6FX80.2-5CG52-.....	12/11
6FX5002-5.Q68-.....	12/15	6FX5042-2AH00-.....	12/31	6FX80.2-5CG61-.....	12/14
6FX5002-5.X18-.....	12/15	6FX5042-2CA12-.....	12/31	6FX80.2-5CG62-.....	12/11
6FX5002-5.X28-.....	12/15	6FX5042-5CN54-.....	12/9	6FX80.2-5CN06-.....	12/9
6FX5002-5CN54-.....	12/9	6FX5042-5CN64-.....	12/9	6FX80.2-5CN16-.....	12/9
6FX5002-5CN64-.....	12/9	6FX5042-5CS14-.....	12/12	6FX80.2-5CN26-.....	12/9
6FX5002-5SCR72-.....	12/17	6FX5042-5CS23-.....	12/12	6FX80.2-5CN27-.....	12/9
6FX5002-5SCR73-.....	12/16, 12/17	6FX5042-5CS54-.....	12/12	6FX80.2-5CN36-.....	12/9
6FX5002-5CR83-.....	12/16, 12/17	6FX5042-5CS64-.....	12/12	6FX80.2-5CN46-.....	12/9
6FX5002-5CS14-.....	12/12	6FX5042-5DG23-.....	12/13	6FX80.2-5CN56-.....	12/9
6FX5002-5CS23-.....	12/12	6FX5042-5DG33-.....	12/13	6FX80.2-5CN66-.....	12/9
6FX5002-5CS54-.....	12/12	6FX5042-5DG43-.....	12/13	6FX80.2-5CS06-.....	12/12
6FX5002-5CS64-.....	12/12	6FX5042-5DG53-.....	12/13	6FX80.2-5CS16-.....	12/12, 12/19, 12/21
6FX5002-5CW02-.....	12/12	6FX5042-5DN54-.....	12/10	6FX80.2-5CS17-.....	12/12
6FX5002-5CW12-.....	12/12	6FX5042-5DN64-.....	12/10	6FX80.2-5CS26-.....	12/12
6FX5002-5CW42-.....	12/12	6FX5042-5DS14-.....	12/13	6FX80.2-5CS36-.....	12/12
6FX5002-5CW52-.....	12/12	6FX5042-5DS23-.....	12/13	6FX80.2-5CS46-.....	12/12, 12/19, 12/21
6FX5002-5CW62-.....	12/12	6FX5042-5DS54-.....	12/13	6FX80.2-5CS56-.....	12/12
6FX5002-5DG23-.....	12/13	6FX5042-5DS64-.....	12/13	6FX80.2-5CS66-.....	12/12
6FX5002-5DG33-.....	12/13	6FX7002-5LM02-.....	12/19	6FX80.2-5DG01-.....	12/14
6FX5002-5DG43-.....	12/13	6FX7002-5LM32-.....	12/19	6FX80.2-5DG10-.....	12/11
6FX5002-5DG53-.....	12/13	6FX7002-5LM42-.....	12/19	6FX80.2-5DG11-.....	12/14
6FX5002-5DN54-.....	12/10	6FX7002-5LM62-.....	12/19	6FX80.2-5DG12-.....	12/11
6FX5002-5DN64-.....	12/10	6FX7002-5LM72-.....	12/19	6FX80.2-5DG13-.....	12/14
6FX5002-5DS14-.....	12/13	6FX7002-5LM82-.....	12/19	6FX80.2-5DG21-.....	12/14
6FX5002-5DS23-.....	12/13	6FX80.2-2AD04-.....	12/31	6FX80.2-5DG22-.....	12/11
6FX5002-5DS54-.....	12/13	6FX80.2-2AH11-.....	12/31	6FX80.2-5DG23-.....	12/14
6FX5002-5DS64-.....	12/13	6FX80.2-2CA31-.....	12/31	6FX80.2-5DG31-.....	12/14
6FX5002-5DX38-.....	12/15	6FX80.2-2CA80-.....	12/31	6FX80.2-5DG32-.....	12/11
6FX5002-5DX48-.....	12/15	6FX80.2-2CB54-.....	12/31	6FX80.2-5DG33-.....	12/14
6FX5002-5DX58-.....	12/15	6FX80.2-2CC06-.....	12/31	6FX80.2-5DG41-.....	12/14
6FX5002-5ME05-.....	12/15	6FX80.2-2CD24-.....	12/31	6FX80.2-5DG42-.....	12/11
6FX5002-5MN05-.....	12/15	6FX80.2-2CF02-.....	12/31	6FX80.2-5DG43-.....	12/14
6FX5008-1BA11-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14	6FX80.2-2CF06-.....	12/31	6FX80.2-5DG51-.....	12/14
6FX5008-1BA21-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14	6FX80.2-2CG00-.....	12/31	6FX80.2-5DG52-.....	12/11
6FX5008-1BA25-.....	12/13, 12/14	6FX80.2-2CH00-.....	12/31	6FX80.2-5DG53-.....	12/14
6FX5008-1BA31-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14	6FX80.2-2CN20-.....	12/30	6FX80.2-5DG61-.....	12/14
6FX5008-1BA35-.....	12/13, 12/14	6FX80.2-2CQ31-.....	12/30	6FX80.2-5DG62-.....	12/11
6FX5008-1BA41-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14	6FX80.2-2CR00-.....	12/31	6FX80.2-5DN06-.....	12/10
6FX5008-1BA50-.....	12/13, 12/14	6FX80.2-2CQ80-.....	12/30	6FX80.2-5DN16-.....	12/10
6FX5008-1BA51-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14	6FX80.2-2CR00-.....	12/31	6FX80.2-5DN26-.....	12/10
6FX5008-1BA61-.....	12/13, 12/14	6FX80.2-2CR00-.....	12/31	6FX80.2-5DN27-.....	12/10
6FX5008-1BB05-.....	12/18, 12/20				
6FX5008-1BB11-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/20				
6FX5008-1BB12-.....	12/18, 12/20				

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6FX (suite)		6FX (suite)		6FX (suite)	
6FX80.2-5DN30-.....	12/11	6FX8002-2SL01-.....	10/6, 10/8, 10/10, 10/12, 12/32	6FX8008-1BA11-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14
6FX80.2-5DN36-.....	12/10	6FX8002-2SL02-.....	10/6, 10/8, 10/10, 10/12, 12/32	6FX8008-1BA21-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14
6FX80.2-5DN46-.....	12/10	6FX8002-2SL10-.....	10/35, 12/32	6FX8008-1BA25-.....	12/13, 12/14, 12/16, 12/17
6FX80.2-5DN56-.....	12/10	6FX8002-2SL20-.....	12/32	6FX8008-1BA31-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14
6FX80.2-5DN66-.....	12/10	6FX8002-5.A05-.....	12/15	6FX8008-1BA35-.....	12/13, 12/14, 12/16, 12/17
6FX80.2-5DS06-.....	12/13	6FX8002-5.A15-.....	12/15	6FX8008-1BA41-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14
6FX80.2-5DS16-.....	12/13	6FX8002-5.A28-.....	12/15	6FX8008-1BA45-.....	12/13, 12/14, 12/16, 12/17
6FX80.2-5DS17-.....	12/13	6FX8002-5.A38-.....	12/15	6FX8008-1BA50-.....	12/13, 12/14, 12/16, 12/17
6FX80.2-5DS26-.....	12/13	6FX8002-5.A48-.....	12/15	6FX8008-1BA51-.....	12/10, 12/11, 12/13, 12/14
6FX80.2-5DS27-.....	12/13	6FX8002-5.A58-.....	12/15	6FX8008-1BA61-.....	12/13, 12/14
6FX80.2-5DS36-.....	12/13	6FX8002-5.A68-.....	12/15	6FX8008-1BB11-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/20
6FX80.2-5DS46-.....	12/13	6FX8002-5.N05-.....	12/15	6FX8008-1BB21-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/16, 12/17, 12/18, 12/19, 12/20, 12/21
6FX80.2-5DS56-.....	12/13	6FX8002-5.Q15-.....	12/15	6FX8008-1BB31-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/16, 12/17, 12/19, 12/20, 12/21
6FX80.2-5DS66-.....	12/13	6FX8002-5.Q28-.....	12/15	6FX8008-1BB41-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/19, 12/20, 12/21
6FX8002-2AD04-.....	12/31	6FX8002-5.Q38-.....	12/15	6FX8008-1BB51-.....	12/9, 12/11, 12/12, 12/14, 12/16, 12/17, 12/19, 12/20, 12/21
6FX8002-2AH00-.....	12/31	6FX8002-5.Q48-.....	12/15	6FX8008-1BB61-.....	12/12, 12/14, 12/16, 12/17, 12/19, 12/20, 12/21
6FX8002-2AH04-.....	12/31	6FX8002-5.Q58-.....	12/15	6FX8042-2AH00-.....	12/31
6FX8002-2CA34-.....	12/31	6FX8002-5.Q68-.....	12/15	6FX8042-5CN54-.....	12/9
6FX8002-2CA88-.....	7/303	6FX8002-5.X18-.....	12/15	6FX8042-5CN64-.....	12/9
6FX8002-2CB54-.....	12/31	6FX8002-5.X28-.....	12/15	6FX8042-5CS14-.....	12/12
6FX8002-2CC11-.....	12/31	6FX8002-5CA15-.....	12/19, 12/21	6FX8042-5CS23-.....	12/12
6FX8002-2CF04-.....	12/31	6FX8002-5CA48-.....	12/19, 12/21	6FX8042-5CS24-.....	12/12, 12/21
6FX8002-2CN24-.....	12/30	6FX8002-5CA58-.....	12/19, 12/21	6FX8042-5CS54-.....	12/12, 12/21
6FX8002-2CQ34-.....	12/30	6FX8002-5CA68-.....	12/19, 12/21	6FX8042-5CS64-.....	12/12, 12/21
6FX8002-2D.40-.....	12/29	6FX8002-5CA68-.....	12/19, 12/21	6FX8042-5DG23-.....	12/13
6FX8002-2D.44-.....	12/29	6FX8002-5CN54-.....	12/9	6FX8042-5DG33-.....	12/13
6FX8002-2D.48-.....	12/29	6FX8002-5CN64-.....	12/9	6FX8042-5DG43-.....	12/13
6FX8002-2DC00-.....	12/27	6FX8002-5CR10-.....	12/17, 12/18	6FX8042-5DG53-.....	12/13
6FX8002-2DC10-.....	12/27	6FX8002-5CR11-.....	12/17, 12/18	6FX8042-5DN54-.....	12/10
6FX8002-2DC20-.....	12/27	6FX8002-5CR20-.....	12/17	6FX8002-5DN64-.....	12/10
6FX8002-2DC3.-1AB0	12/28	6FX8002-5CR21-.....	12/17	6FX8002-5DS14-.....	12/13
6FX8002-2DC3.-1AC0	12/28	6FX8002-5CR41-.....	12/16, 12/17	6FX8002-5DS23-.....	12/13
6FX8002-2DC3.-1AD0	12/28	6FX8002-5CR42-.....	12/16, 12/17	6FX8002-5DS54-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AE0	12/28	6FX8002-5CR43-.....	12/16, 12/17	6FX8052-5CP16-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AF0	12/28	6FX8002-5CR52-.....	12/16, 12/17	6FX8052-5CP17-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AG0	12/28	6FX8002-5CR53-.....	12/16, 12/17	6FX8052-5CP26-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AH0	12/28	6FX8002-5CR53-.....	12/16, 12/17	6FX8052-5CP27-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AJ0	12/28	6FX8002-5CS14-.....	12/12	6FX8052-5CP45-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1AK0	12/28	6FX8002-5CS23-.....	12/12	6FX8052-5CP46-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BA0	12/28	6FX8002-5CS24-.....	12/12, 12/19, 12/21	6FX8052-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BB0	12/28	6FX8002-5CS54-.....	12/12, 12/19, 12/21	6FX8082-5CP16-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BC0	12/28	6FX8002-5CS64-.....	12/12, 12/19, 12/21	6FX8082-5CP17-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BD0	12/28	6FX8002-5DG23-.....	12/13	6FX8082-5CP26-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BE0	12/28	6FX8002-5DG33-.....	12/13	6FX8082-5CP27-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BF0	12/28	6FX8002-5DG43-.....	12/13	6FX8082-5CP45-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BF0	12/28	6FX8002-5DG53-.....	12/13	6FX8082-5CP46-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BG0	12/28	6FX8002-5DN54-.....	12/10	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BH0	12/28	6FX8002-5DN64-.....	12/10	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BJ0	12/28	6FX8002-5DS14-.....	12/13	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1BK0	12/28	6FX8002-5DS23-.....	12/13	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1CA0	12/28	6FX8002-5DS54-.....	12/13	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1CF0	12/28	6FX8002-5DX38-.....	12/15	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC3.-1DA0	12/28	6FX8002-5DX48-.....	12/15	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC34-1AD0	12/28	6FX8002-5DX58-.....	12/15	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC34-1AG0	12/28	6FX8002-5ME05-.....	12/15	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC42-.....	12/29	6FX8002-5MN05-.....	12/15	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC44-.....	12/29	6FX8002-5YW12-.....	12/19, 12/21	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2DC46-.....	12/29	6FX8002-7HY.....	7/108	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2EN24-.....	12/30	6FX8002-7HY00-.....	12/22	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2EQ14-.....	12/31	6FX8002-7HY11-.....	12/22	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2EQ34-.....	12/30	6FX8002-7HY22-.....	12/22	6FX8082-5CP47-.....	12/16
6FX8002-2FN24-.....	12/30				

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6GK		6SL		6SL (suite)	
6GK1571-1AA00	13/6	6SL3000-0BE21-6DA0	7/39, 7/52, 7/62	6SL3000-2AE36-1AA0	7/220
6GK1901-0DB20-6AA0	11/14	6SL3000-0BE23-6DA1	7/39, 7/52, 7/62	6SL3000-2AE38-4AA0	7/220
6GK1901-1BB10-2AA0	7/24	6SL3000-0BE25-5DA0	7/39, 7/52	6SL3000-2AE41-0AA0	7/220
6GK1901-1BB10-2AB0	7/24	6SL3000-0BE28-0DA0	7/39	6SL3000-2AE41-4AA0	7/220
6GK1901-1BB30-0AA0	11/14	6SL3000-0BE31-2DA0	7/39, 7/62	6SL3000-2AH31-0AA0	7/220, 7/274
6GK1901-1GA00	7/24	6SL3000-0BE32-5AA0	7/198	6SL3000-2AH31-5AA0	7/220, 7/274
6GK1907-ODC10-6AA3	11/14	6SL3000-0BE33-1AA0	7/199	6SL3000-2AH31-8AA0	7/220
6SE		6SL3000-0BE34-4AA0	7/198	6SL3000-2AH32-4AA0	7/220
6SE6400-3TC03-8DD0	7/274	6SL3000-0BE35-0AA0	7/199	6SL3000-2AH32-6AA0	7/220
6SE6400-3TC07-5ED0	7/274	6SL3000-0BE36-0AA0	7/198	6SL3000-2AH33-6AA0	7/220
6SE6400-3TC14-5FD0	7/274	6SL3000-0BE41-2AA0	7/198	6SL3000-2AH34-5AA0	7/220
6SE7021-0ES87-1FE0	7/103	6SL3000-0BE41-6AA0	7/198	6SL3000-2AH34-7AA0	7/220
6SE7022-6ES87-1FE0	7/103	6SL3000-0BG34-4AA0	7/198	6SL3000-2AH35-8AA0	7/220
6SE7023-2ES87-2DC0	7/97	6SL3000-0BG36-0AA0	7/198	6SL3000-2AH38-1AA0	7/220
6SE7024-7ES87-1FE0	7/103	6SL3000-0BG41-2AA0	7/198	6SL3000-2AH41-0AA0	7/220
6SE7027-2ES87-1FE0	7/103	6SL3000-0BG41-6AA0	7/198	6SL3000-2AH41-1AA0	7/220
6SE7028-0ES87-2DC0	7/97	6SL3000-OCE15-0AA0	7/51	6SL3000-2AH41-3AA0	7/220
6SE7031-5ES87-1FE0	7/103	6SL3000-OCE21-0AA0	7/51	6SL3000-2BE21-0AA0	7/103
6SE7032-6ES87-1FE0	7/103	6SL3000-OCE21-6AA0	7/51	6SL3000-2BE26-0AA0	7/103
		6SL3000-OCE22-0AA0	7/61	6SL3000-2BE32-1AA0	7/220, 7/274
		6SL3000-OCE23-6AA0	7/51	6SL3000-2BE32-6AA0	7/220, 7/274
		6SL3000-OCE24-0AA0	7/61	6SL3000-2BE33-2AA0	7/220
		6SL3000-OCE25-5AA0	7/51	6SL3000-2BE33-8AA0	7/220
		6SL3000-OCE31-0AA0	7/61	6SL3000-2BE35-0AA0	7/220
		6SL3000-OCE32-3AA0	7/202	6SL3000-2CE32-3AA0	7/234
		6SL3000-OCE32-8AA0	7/202	6SL3000-2CE32-8AA0	7/234
		6SL3000-OCE33-3AA0	7/202	6SL3000-2CE33-3AA0	7/234
		6SL3000-OCE35-1AA0	7/202	6SL3000-2CE34-1AA0	7/234
		6SL3000-OCE36-3AA0	7/202	6SL3000-2DE32-6AA0	7/225
		6SL3000-OCE37-7AA0	7/202	6SL3000-2DE32-6EAO	7/230
		6SL3000-OCE41-0AA0	7/202	6SL3000-2DE35-0AA0	7/225
		6SL3000-OCE41-5AA0	7/202	6SL3000-2DE35-0EAO	7/230
		6SL3000-OCE41-6AA0	7/202	6SL3000-2DE38-4AA0	7/225
		6SL3000-OCH32-7AA0	7/202	6SL3000-2DE38-4EAO	7/230
		6SL3000-OCH33-4AA0	7/202	6SL3000-2DE41-4AA0	7/225
		6SL3000-OCH34-8AA0	7/202	6SL3000-2DE41-4EAO	7/230
		6SL3000-OCH36-0AA0	7/202	6SL3000-2DG31-0EAO	7/230
		6SL3000-OCH41-2AA0	7/202	6SL3000-2DG31-5EAO	7/230
		6SL3000-OCH41-6AA0	7/202	6SL3000-2DG32-2EAO	7/230
		6SL3000-OEE36-2AA0	7/203	6SL3000-2DG33-3EAO	7/230
		6SL3000-OEE38-8AA0	7/203	6SL3000-2DG34-1EAO	7/230
		6SL3000-OEE41-4AA0	7/203	6SL3000-2DG35-8EAO	7/230
		6SL3000-OEH34-7AA0	7/203	6SL3000-2DG38-1EAO	7/230
		6SL3000-OEH37-6AA0	7/203	6SL3000-2DG41-3EAO	7/230
		6SL3000-OEH41-4AA0	7/203	6SL3000-2DH31-0AA0	7/225
		6SL3000-OHE15-0AA0	7/52	6SL3000-2DH31-5AA0	7/225
		6SL3000-OHE21-0AA0	7/52	6SL3000-2DH32-2AA0	7/225
		6SL3000-OKE12-2AA0	7/208	6SL3000-2DH33-3AA0	7/225
		6SL3000-OKH14-0AA0	7/208	6SL3000-2DH34-1AA0	7/225
		6SL3000-1BE31-3AA0	7/216	6SL3000-2DH35-8AA0	7/225
		6SL3000-1BE32-5AA0	7/216	6SL3000-2DH38-1AA0	7/225
		6SL3000-1BF31-3AA0	7/216	6SL3000-2DH41-3AA0	7/225
		6SL3000-1BF32-5AA0	7/216	6SL3040-0PA00-0AA1	7/20
		6SL3000-1BH31-3AA0	7/216	6SL3040-0PA01-0AA0	7/22
		6SL3000-1BH32-5AA0	7/216	6SL3040-1LA00-0AA0	7/112
				6SL3040-1LA01-0AA0	7/112
				6SL3040-1MA00-0AA0	7/116
				6SL3040-1MA01-0AA0	7/116

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6SL (suite)		6SL (suite)		6SL (suite)	
6SL3053-0AA00-3AA1	7/297	6SL3075-0AA00-0AG0	13/4	6SL3097-4AL00-0AP5	15/29
6SL3054-0EH00-1BA0	7/12, 7/16	6SL3077-0AA00-0AB0	13/7	6SL3097-4AL00-0BP5	15/29
6SL3054-0EH01-1BA0	7/16	6SL3097-4AB00-0AP5	15/29	6SL3097-4AL00-0CP5	15/29
6SL3054-0EJ00-1BA0	7/12, 7/16	6SL3097-4AB00-0BP5	15/29	6SL3097-4AL00-0DP5	15/29
6SL3054-0EJ01-1BA0	7/16	6SL3097-4AB00-0CP5	15/29	6SL3097-4AL00-0EP5	15/29
6SL3055-0AA00-2CA0	7/25	6SL3097-4AB00-0DP5	15/29	6SL3097-4AL00-0PP5	15/29
6SL3055-0AA00-2EBO	7/24	6SL3097-4AC00-0CP5	15/29	6SL3097-4AL00-0TP5	15/29
6SL3055-0AA00-2TA0	7/26	6SL3097-4AB00-0KP5	15/29	6SL3097-4AM00-0AP7	15/29
6SL3055-0AA00-3AA1	7/284	6SL3097-4AB00-0PP5	15/29	6SL3097-4AM00-0BP7	15/29
6SL3055-0AA00-3BA0	7/290	6SL3097-4AB00-0RP5	15/29	6SL3097-4AM00-0CP7	15/29
6SL3055-0AA00-3FA0	7/282	6SL3097-4AC00-0AP8	15/29	6SL3097-4AM00-0DP7	15/29
6SL3055-0AA00-3KA0	7/293	6SL3097-4AC00-0BP8	15/29	6SL3097-4AM00-0EP7	15/29
6SL3055-0AA00-3LA0	7/295	6SL3097-4AC00-0CP8	15/29	6SL3097-4AM00-0PP7	15/29
6SL3055-0AA00-3PA1	7/287	6SL3097-4AC00-0DP8	15/29	6SL3097-4AM00-0RP7	15/29
6SL3055-0AA00-4BA0	7/12	6SL3097-4AC00-0EP8	15/29	6SL3097-4AP00-0AP8	15/29
6SL3055-0AA00-4BA0	7/16, 7/19	6SL3097-4AC00-0PP8	15/29	6SL3097-4AP00-0BP8	15/29
6SL3055-0AA00-5AA3	7/300	6SL3097-4AC00-0RP8	15/29	6SL3097-4AP00-0CP8	15/29
6SL3055-0AA00-5BA3	7/301	6SL3097-4AC00-0TP6	15/29	6SL3097-4AP00-0DP8	15/29
6SL3055-0AA00-5CA2	7/302	6SL3097-4AC20-0AP0	15/29	6SL3097-4AP00-0EP8	15/29
6SL3055-0AA00-5EA3	7/303	6SL3097-4AC20-0BP0	15/29	6SL3097-4AP00-0KP8	15/29
6SL3055-0AA00-5HA3	7/303	6SL3097-4AC20-0CP0	15/29	6SL3097-4AP00-0PP8	15/29
6SL3055-0AA00-5JA3	7/305	6SL3097-4AC20-0DP0	15/29	6SL3097-4AP00-0RP8	15/29
6SL3055-0AA00-5KA3	7/305	6SL3097-4AC20-0EP0	15/29	6SL3097-4AP00-0TP8	15/29
6SL3055-0AA00-6AA1	7/279	6SL3097-4AC20-0RP0	15/29	6SL3097-4AR00-0AP6	15/29
6SL3055-0AA00-6AB0	7/280	6SL3097-4AE00-0AP5	15/29	6SL3097-4AR00-0BP6	15/29
6SL3060-4AA10-0AA0	7/35, 12/26	6SL3097-4AE00-0BP5	15/29	6SL3097-4AR00-0CP6	15/29
6SL3060-4AA50-0AA0	12/26	6SL3097-4AE00-0CP5	15/29	6SL3097-4AR00-0DP6	15/29
6SL3060-4AB00-0AA0	12/26	6SL3097-4AE00-0DP5	15/29	6SL3097-4AR00-0EP6	15/29
6SL3060-4AB20-0AA0	12/26	6SL3097-4AE00-0EP5	15/29	6SL3097-4AR00-0PP6	15/29
6SL3060-4AD00-0AA0	12/26	6SL3097-4AE00-0PP5	15/29	6SL3097-4AR00-0RP6	15/29
6SL3060-4AF00-0AA0	12/26	6SL3097-4AE00-0RP5	15/29	6SL3097-4AW00-0AP3	15/29
6SL3060-4AF10-0AA0	12/26	6SL3097-4AF00-0AP5	15/29	6SL3097-4AW00-0BP3	15/29
6SL3060-4AH00-0AA0	12/26	6SL3097-4AF00-0BP5	15/29	6SL3097-4AW00-0CP3	15/29
6SL3060-4AJ20-0AA0	12/26	6SL3097-4AF00-0CP5	15/29	6SL3097-4AW00-0DP3	15/29
6SL3060-4AK00-0AA0	7/35, 12/26	6SL3097-4AF00-0DP5	15/29	6SL3097-4AW00-0EP3	15/29
6SL3060-4AM00-0AA0	12/26	6SL3097-4AF00-0EP5	15/29	6SL3097-4AW00-0RP3	15/29
6SL3060-4AP00-0AA0	7/35, 12/26	6SL3097-4AF00-0PP5	15/29	6SL3100-0BE21-6AB0	7/35
6SL3060-4AU00-0AA0	7/35, 12/26	6SL3097-4AF00-0RP5	15/29	6SL3100-0BE23-6AB0	7/35
6SL3060-4AW00-0AA0	12/26	6SL3097-4AG00-0AP4	15/29	6SL3100-0BE25-5AB0	7/35
6SL3060-4DX04-0AA0	7/236	6SL3097-4AG00-0BP4	15/29	6SL3100-0BE28-0AB0	7/35
6SL3064-1BB00-0AA0	7/16	6SL3097-4AG00-0CP4	15/29	6SL3100-0BE31-2AB0	7/35
6SL3066-2DA00-0AA0	12/55	6SL3097-4AG00-0DP4	15/29	6SL3100-1AE31-0AB1	7/95
6SL3066-2DA00-0AB0	12/56	6SL3097-4AG00-0EP4	15/29	6SL3100-1BE31-0AA0	7/97
6SL3066-4CA00-0AA0	7/12, 7/16, 7/20, 7/22, 7/32, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88, 7/120, 7/124, 7/135, 7/140, 7/145, 7/171, 7/175, 7/183, 7/187, 7/279, 7/282, 7/284, 7/287, 7/290, 7/293, 7/295, 7/297, 7/300, 7/301, 7/302	6SL3097-4AG00-0PP4	15/29	6SL3100-1CE14-0AA0	7/99
6SL3066-4CA01-0AA0	7/280	6SL3097-4AG00-0RP4	15/29	6SL3100-1DE22-0AA1	7/100
6SL3070-0AA00-0AG0	7/12, 7/16, 13/3, 13/6	6SL3097-4AH00-0AP6	15/29		
6SL3074-0AA01-0AA0	7/16	6SL3097-4AH00-0BP6	15/29		
6SL3074-0AA02-0AA0	7/12, 7/16	6SL3097-4AH00-0CP6	15/29		
6SL3074-0AA05-0AA0	7/12, 7/16	6SL3097-4AH00-0DP6	15/29		
6SL3074-0AA10-0AA0	7/12, 7/16	6SL3097-4AH00-0EP6	15/29		
6SL3074-0AA15-0AA0	7/12, 7/16	6SL3097-4AH00-0PP6	15/29		
		6SL3097-4AH00-0RP6	15/29		
		6SL3097-4AH00-0TP4	15/29		

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
6SL (suite)		6SL (suite)		6SL (suite)	
6SL3120-1TE13-0AD0	7/71	6SL3162-8AC00-0AA0	7/72	6SL3210-1PE11-8AL1	7/240
6SL3120-1TE15-0AD0	7/71	6SL3162-8AD00-0AA0	7/88	6SL3210-1PE11-8UL1	7/240
6SL3120-1TE21-0AD0	7/71	6SL3162-8BE00-0AA0	7/72	6SL3210-1PE12-3AL1	7/240
6SL3120-1TE21-8ACO	7/71	6SL3162-8BF00-0AA0	7/88	6SL3210-1PE12-3UL1	7/240
6SL3120-1TE21-8AD0	7/71	6SL3162-8CF00-0AA0	7/72	6SL3210-1PE13-2AL1	7/240
6SL3120-1TE23-0ACO	7/71	6SL3162-8DH00-0AA0	7/72	6SL3210-1PE13-2UL1	7/240
6SL3120-1TE23-0AD0	7/71	6SL3162-8EM00-0AA0	7/72	6SL3210-1PE14-3AL1	7/240
6SL3120-1TE24-5AA3	7/71	6SL3163-1AF00-0AA0	7/35	6SL3210-1PE14-3UL1	7/240
6SL3120-1TE26-0AA3	7/71	6SL3163-1AH00-0AA0	7/35	6SL3210-1PE16-1AL1	7/240
6SL3120-1TE28-5AA3	7/71	6SL3163-1AM00-0AA0	7/35	6SL3210-1PE16-1UL1	7/240
6SL3120-1TE31-3AA3	7/71	6SL3163-8FD00-0AA0	7/32, 7/48	6SL3210-1PE18-0AL1	7/240
6SL3120-1TE32-0AA4	7/71	6SL3163-8GF00-0AA0	7/32, 7/48	6SL3210-1PE18-0UL1	7/240
6SL3120-2TE13-0AD0	7/88	6SL3163-8GF00-0AA0	7/57	6SL3210-1PE21-1AL0	7/240
6SL3120-2TE15-0AD0	7/88	6SL3163-8HH00-0AA0	7/32, 7/48, 7/57	6SL3210-1PE21-1UL0	7/240
6SL3120-2TE21-0AD0	7/88	6SL3163-8JM00-0AA0	7/32	6SL3210-1PE21-4AL0	7/240
6SL3120-2TE21-8ACO	7/88	6SL3163-8KB00-0AA1	7/48	6SL3210-1PE21-4UL0	7/240
6SL3120-2TE21-8AD0	7/88	6SL3163-8LD00-0AA0	7/57	6SL3210-1PE21-8AL0	7/240
6SL3130-1TE22-0AA0	7/57	6SL3166-3AB00-0AA0	7/32, 7/35, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88, 7/93, 7/95, 7/99, 7/100	6SL3210-1PE21-8UL0	7/240
6SL3130-1TE24-0AA0	7/57			6SL3210-1PE22-7AL0	7/240
6SL3130-1TE31-0AA0	7/57			6SL3210-1PE22-7UL0	7/240
6SL3130-6AE15-0AB1	7/48	6SL3201-0BE14-3AA0	7/268	6SL3210-1PE23-3AL0	7/240
6SL3130-6AE21-0AB1	7/48	6SL3201-0BE21-0AA0	7/268, 7/269	6SL3210-1PE23-3UL0	7/240
6SL3130-6TE21-6AA4	7/48	6SL3201-0BE21-8AA0	7/268, 7/269	6SL3210-1PE23-8AL0	7/240
6SL3130-6TE23-6AA3	7/48	6SL3201-0BE23-8AA0	7/268, 7/269	6SL3210-1PE23-8UL0	7/240
6SL3130-6TE25-5AA3	7/48	6SL3202-0AE16-1CA0	7/274	6SL3210-1PE24-5AL0	7/240
6SL3130-7TE21-6AA4	7/32	6SL3202-0AE18-8CA0	7/274	6SL3210-1PE24-5UL0	7/240
6SL3130-7TE23-6AA3	7/32	6SL3202-0AE21-8CA0	7/274	6SL3210-1PE26-0AL0	7/240
6SL3130-7TE25-5AA3	7/32	6SL3202-0AE23-8CA0	7/274	6SL3210-1PE26-0UL0	7/240
6SL3130-7TE28-0AA3	7/32	6SL3203-0BE17-7BA0	7/260, 7/261	6SL3210-1PE27-5AL0	7/240
6SL3130-7TE31-2AA3	7/32	6SL3203-0BE21-8BA0	7/260, 7/261	6SL3210-1PE27-5UL0	7/240
6SL3160-8CD10-0AA0	7/35	6SL3203-0BE23-8BA0	7/260, 7/261	6SL3210-1PE28-8AL0	7/240
6SL3160-8DF10-0AA0	7/35	6SL3203-0CE13-2AA0	7/263	6SL3210-1PE28-8UL0	7/240
6SL3160-8EH10-0AA0	7/35	6SL3203-0CE21-0AA0	7/263	6SL3210-1PE31-1AL0	7/240
6SL3160-8FM10-0AA0	7/35	6SL3203-0CE23-8AA0	7/263	6SL3210-1PE31-1UL0	7/240
6SL3162-0AN00-0AA0	7/72, 7/88	6SL3210-1PB13-0AL0	7/240	6SL3210-1PE31-5AL0	7/240
6SL3162-0AP00-0AA0	7/72, 7/88	6SL3210-1PB13-0UL0	7/240	6SL3210-1PE31-5UL0	7/240
6SL3162-1AF00-0AA1	7/32, 7/48, 7/57, 7/72	6SL3210-1PB13-8AL0	7/240	6SL3210-1PE31-8AL0	7/240
6SL3162-1AH00-0AA0	7/32, 7/72	6SL3210-1PB13-8UL0	7/240	6SL3210-1PE31-8UL0	7/240
6SL3162-1AH01-0AA0	7/32, 7/48, 7/57, 7/72	6SL3210-1PB15-5AL0	7/240	6SL3210-1PE32-1AL0	7/241
6SL3162-2AA00-0AA0	7/32, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88	6SL3210-1PB15-5UL0	7/240	6SL3210-1PE32-1UL0	7/241
6SL3162-2AA01-0AA0	7/32, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88	6SL3210-1PB17-4AL0	7/240	6SL3210-1PE32-5AL0	7/241
6SL3162-2BD00-0AA0	7/32, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88, 7/102, 13/44	6SL3210-1PB17-4UL0	7/240	6SL3210-1PE32-5UL0	7/241
6SL3162-2BM00-0AA0	7/32, 7/48, 7/57, 7/72, 7/102, 13/44	6SL3210-1PB21-0AL0	7/240	6SL3210-1PH21-4AL0	7/241
6SL3162-2BM01-0AA0	7/32, 7/41, 7/48, 7/57, 7/66, 7/72, 7/82, 7/88, 7/102	6SL3210-1PB21-0UL0	7/240	6SL3210-1PH21-4UL0	7/241
6SL3162-2BM10-0AA0	7/102	6SL3210-1PB21-4AL0	7/240	6SL3210-1PH22-0AL0	7/241
6SL3162-2DB00-0AA0	7/72, 7/88	6SL3210-1PB21-4UL0	7/240	6SL3210-1PH22-0UL0	7/241
6SL3162-2DD00-0AA0	7/72, 7/88	6SL3210-1PB21-8AL0	7/240	6SL3210-1PH22-3AL0	7/241
6SL3162-2MA00-0ACO	7/72, 7/88, 12/53	6SL3210-1PB21-8UL0	7/240	6SL3210-1PH22-3UL0	7/241
6SL3162-2MB00-0ACO	7/72, 7/88, 12/53	6SL3210-1PC22-2AL0	7/240	6SL3210-1PH22-7AL0	7/241
		6SL3210-1PC22-2UL0	7/240	6SL3210-1PH22-7UL0	7/241
		6SL3210-1PC22-8AL0	7/240	6SL3210-1PH23-5AL0	7/241
		6SL3210-1PC22-8UL0	7/240	6SL3210-1PH23-5UL0	7/241
		6SL3210-1PC24-2UL0	7/240	6SL3210-1PH24-2AL0	7/241
		6SL3210-1PC25-4UL0	7/240	6SL3210-1PH24-2UL0	7/241
		6SL3210-1PC26-8UL0	7/240	6SL3210-1PH25-2AL0	7/241
		6SL3210-1PC28-0UL0	7/240	6SL3210-1PH25-2UL0	7/241
		6SL3210-1PC31-1UL0	7/240	6SL3210-1PH26-2AL0	7/241
		6SL3210-1PC31-3UL0	7/240	6SL3210-1PH26-2UL0	7/241
		6SL3210-1PC31-6UL0	7/240	6SL3210-1PH28-0AL0	7/241
		6SL3210-1PC31-8UL0	7/240	6SL3210-1PH28-0UL0	7/241
				6SL3210-1PH31-0AL0	7/241
				6SL3210-1PH31-0UL0	7/241

Annexe

Index des numéros d'article

	Page		Page		Page
<i>6SL (suite)</i>		<i>6SL (suite)</i>		<i>6SL (suite)</i>	
6SL3210-1PH31-2AL0	7/241	6SL3320-1TG28-5AA3	7/145	6SL3330-7TE32-1AA3	7/124
6SL3210-1PH31-2UL0	7/241	6SL3320-1TG31-0AA3	7/145	6SL3330-7TE32-6AA3	7/124
6SL3210-1PH31-4AL0	7/241	6SL3320-1TG31-2AA3	7/145	6SL3330-7TE33-8AA3	7/124
6SL3210-1PH31-4UL0	7/241	6SL3320-1TG31-5AA3	7/145	6SL3330-7TE35-0AA3	7/124
6SL3211-1PB13-8AL0	7/241	6SL3320-1TG31-8AA3	7/145	6SL3330-7TE36-1AA3	7/124
6SL3211-1PB13-8UL0	7/241	6SL3320-1TG32-2AA3	7/145	6SL3330-7TE37-5AA3	7/124
6SL3211-1PB21-0AL0	7/241	6SL3320-1TG32-6AA3	7/145	6SL3330-7TE38-4AA3	7/124
6SL3211-1PB21-0UL0	7/241	6SL3320-1TG33-3AA3	7/145	6SL3330-7TE41-0AA3	7/124
6SL3211-1PB21-8AL0	7/241	6SL3320-1TG34-1AA3	7/145	6SL3330-7TE41-2AA3	7/124
6SL3211-1PB21-8UL0	7/241	6SL3320-1TG34-7AA3	7/145	6SL3330-7TE41-4AA3	7/124
6SL3211-1PE18-0AL1	7/241	6SL3320-1TG35-8AA3	7/145	6SL3330-7TG35-8AA3	7/124
6SL3211-1PE18-0UL1	7/241	6SL3320-1TG37-4AA3	7/145	6SL3330-7TG37-4AA3	7/124
6SL3211-1PE21-8AL0	7/241	6SL3320-1TG38-1AA3	7/145	6SL3330-7TG41-0AA3	7/124
6SL3211-1PE21-8UL0	7/241	6SL3320-1TG38-8AA3	7/145	6SL3330-7TG41-3AA3	7/124
6SL3211-1PE23-3AL0	7/241	6SL3320-1TG41-0AA3	7/145	6SL3335-1TE37-4AA3	7/183
6SL3211-1PE23-3UL0	7/241	6SL3320-1TG41-3AA3	7/145	6SL3335-1TE41-2AA3	7/183
6SL3252-0BB01-0AA0	7/278	6SL3325-1TE32-1AA3	7/187	6SL3335-1TE41-7AA3	7/183
6SL3260-6AA00-0DA0	7/277	6SL3325-1TE32-6AA3	7/187	6SL3335-1TG34-2AA3	7/183
6SL3260-6AB00-0DA0	7/277	6SL3325-1TE33-1AA3	7/187	6SL3335-1TG37-3AA3	7/183
6SL3260-6AC00-0DA0	7/277	6SL3325-1TE35-0AA3	7/187	6SL3335-1TG41-3AA3	7/183
6SL3300-1AE31-3AA0	7/212	6SL3325-1TE36-1AA3	7/187	6SL3335-1TG41-7AA3	7/183
6SL3300-1AE32-5AA0	7/212	6SL3325-1TE37-5AA3	7/187	6SL3335-7TE35-0AA3	7/175
6SL3300-1AE32-5BA0	7/212	6SL3325-1TE38-4AA3	7/187	6SL3335-7TE36-1AA3	7/175
6SL3300-1AF31-3AA0	7/212	6SL3325-1TE41-0AA3	7/187	6SL3335-7TE38-4AA3	7/175
6SL3300-1AF32-5AA0	7/212	6SL3325-1TE41-2AA3	7/187	6SL3335-7TE41-0AA3	7/175
6SL3300-1AF32-5BA0	7/212	6SL3325-1TE41-4AA3	7/187	6SL3335-7TE41-4AA3	7/175
6SL3300-1AH31-3AA0	7/212	6SL3325-1TE41-4AS3	7/187	6SL3335-7TG35-8AA3	7/175
6SL3300-1AH32-5AA0	7/212	6SL3325-1TG31-0AA3	7/187	6SL3335-7TG37-4AA3	7/175
6SL3300-1AH32-5BA0	7/212	6SL3325-1TG31-5AA3	7/187	6SL3335-7TG38-1AA3	7/175
6SL3300-7TE32-6AA0	7/129	6SL3325-1TG32-2AA3	7/187	6SL3335-7TG41-0AA3	7/175
6SL3300-7TE33-8AA0	7/129	6SL3325-1TG33-3AA3	7/187	6SL3335-7TG41-3AA3	7/175
6SL3300-7TE35-0AA0	7/129	6SL3325-1TG34-7AA3	7/187	6SL3335-7TG41-6AA3	7/175
6SL3300-7TE38-4AA0	7/129	6SL3325-1TG35-8AA3	7/187	6SL3355-2DX00-1AA0	7/236
6SL3300-7TE41-4AA0	7/129	6SL3325-1TG37-4AA3	7/187	6SL3366-2NG00-0AA0	7/212
6SL3300-7TG35-8AA0	7/129	6SL3325-1TG38-0AA3	7/187	6SL3400-1AE31-0AA1	7/93
6SL3300-7TG37-4AA0	7/129	6SL3325-1TG38-1AA3	7/187	6SL3420-1TE13-0AA1	7/66
6SL3300-7TG41-3AA0	7/129	6SL3325-1TG41-0AA3	7/187	6SL3420-1TE15-0AA1	7/66
6SL3305-7TE41-4AA3	7/179	6SL3325-1TG41-3AA3	7/187	6SL3420-1TE21-0AA1	7/66
6SL3305-7TG37-4AA3	7/179	6SL3325-1TG41-6AA3	7/187	6SL3420-1TE21-8AA1	7/66
6SL3305-7TG41-0AA3	7/179	6SL3330-1TE34-2AA3	7/140	6SL3420-2TE11-7AA1	7/82
6SL3305-7TG41-3AA3	7/179	6SL3330-1TE35-3AA3	7/140	6SL3420-2TE13-0AA1	7/82
6SL3305-7TG41-6AA3	7/179	6SL3330-1TE38-2AA3	7/140	6SL3420-2TE15-0AA1	7/82
6SL3310-1TE32-1AA3	7/120	6SL3330-1TE41-2AA3	7/140	6SL3430-6TE21-6AA1	7/41
6SL3310-1TE32-6AA3	7/120	6SL3330-1TE41-5AA3	7/140	6SL3462-1CC00-0AA0	7/66, 7/82, 7/93, 7/108
6SL3310-1TE33-1AA3	7/120	6SL3330-1TE41-8AA3	7/140	6SL3532-6DF71-OR	7/108
6SL3310-1TE33-8AA3	7/120	6SL3330-1TG33-0AA3	7/140	6SL3540-6DF71-OR	7/108
6SL3310-1TE35-0AA3	7/120	6SL3330-1TG34-3AA3	7/140	6SL3542-6DF71-OR	7/108
6SL3315-1TE32-1AA3	7/171	6SL3330-1TG36-8AA3	7/140	6SL3555-0AA00-6AB0	7/108
6SL3315-1TE32-6AA3	7/171	6SL3330-1TG41-1AA3	7/140	6SL3555-2DA00-0AA0	7/108
6SL3315-1TE33-1AA3	7/171	6SL3330-1TG41-4AA3	7/140	6SL3562-6DF71-OR	7/108
6SL3315-1TE35-0AA3	7/171	6SL3330-1TG41-8AA3	7/140	6SL3563-6DF71-OR	7/108
6SL3320-1TE32-1AA3	7/145	6SL3330-6TE35-5AA3	7/135	6SL3760-0MB00-0AA0	7/199
6SL3320-1TE32-6AA3	7/145	6SL3330-6TE37-3AA3	7/135	6SL3760-0MC00-0AA0	7/199
6SL3320-1TE33-1AA3	7/145	6SL3330-6TE41-1AA3	7/135	6SL3760-0ME00-0AA0	7/199
6SL3320-1TE33-8AA3	7/145	6SL3330-6TE41-3AA3	7/135	6SL3760-0MG00-0AA0	7/199
6SL3320-1TE35-0AA3	7/145	6SL3330-6TE41-7AA3	7/135	6SL3760-0MN00-0AA0	7/199
6SL3320-1TE36-1AA3	7/145	6SL3330-6TG35-5AA3	7/135	6SL3766-1FA00-0AA0	7/162
6SL3320-1TE37-5AA3	7/145	6SL3330-6TG38-8AA3	7/135		
6SL3320-1TE38-4AA3	7/145	6SL3330-6TG41-2AA3	7/135		
6SL3320-1TE41-0AA3	7/145	6SL3330-6TG41-7AA3	7/135		
6SL3320-1TE41-2AA3	7/145				
6SL3320-1TE41-4AA3	7/145				

Index des numéros d'article

<i>6SN</i>	Page	<i>6SW</i>	Page	<i>6XV</i>	Page
6SN1113-1AA00-0DA0	7/97	6SW1700-8JD00-0AB2	13/11	6XV1801-5DH20	11/14
6SN1113-1AA00-1JA1	9/100	6SW1700-5JD00-1AC0	13/11	6XV1801-5DH30	11/14
6SN1113-1AA00-1KA1	9/100	6SW1700-8JD00-0AA0	13/11	6XV1801-5DH50	11/14
6SN1113-1AA00-1KC1	9/100	6SW1700-8JD00-0AA4	13/11	6XV1801-5DN10	11/14
6SN1197-0AB10-0AP5	15/30	6SW1700-8JD00-1AA0	13/11	6XV1801-5DN15	11/14
6SN1197-0AB10-0BP5	15/30	6SW1700-8JD00-1AA4	13/11	6XV1840-2AH10	7/24
6SN1197-0AB78-0AP3	15/30	6SW1700-8JD00-2AA0	13/11	6XV1840-3AH10	7/24, 11/14
6SN1197-0AB78-0BP3	15/30	6SW1700-8JD00-2AA4	13/11	6XV1840-4AH10	7/24
6SN1197-0AB86-0AP1	15/30	6SW1700-8JD01-0AA0	13/11	6XV1870-2B	7/24
6SN1197-0AB86-0BP1	15/30	6SW1700-8JD01-0AA4	13/11	6XV1870-2D	7/24
6SN1197-0AC01-0AP0	15/30	6SW1700-8JD01-1AA0	13/11	6XV1871-5TH20	11/14
6SN1197-0AC01-0BP0	15/30	6SW1700-8JD01-1AA4	13/11	6XV1871-5TH30	11/14
6SN1197-0AD13-0AP5	15/30	6SW1700-8JD01-2AA0	13/11	6XV1871-5TH50	11/14
6SN1197-0AD13-0BP5	15/30	6SW1700-8JD01-2AA4	13/11	6XV1871-5TN10	11/14
6SN1197-0AD16-0AP4	15/30			6XV1871-5TN15	11/14
6SN1197-0AD16-0BP4	15/30				
6SN1197-0AD16-0CP4	15/30			<i>6ZB</i>	
6SN1197-0AD16-0DP4	15/30			6ZB2470-0AM00	15/12
6SN1197-0AD16-0EP4	15/30			6ZB2480-0CM00	15/12
6SN1197-0AD16-0PP0	15/30			6ZB2480-0CN00	15/12
6SN1197-0AD16-0RP4	15/30				
6SN1197-0AD70-0AP8	15/30				
6SN1197-0AD70-0BP8	15/30				
6SN1197-0AD74-0AP2	15/30				
6SN1197-0AD74-0BP1	15/30				
6SN1197-0AD74-0CP1	15/30				
6SN1197-0AD74-0DP1	15/30				
6SN1197-0AD74-0EP1	15/30				
6SN1197-0AD74-0RP1	15/30				
6SN1197-0AD78-0CP3	15/30				
6SN1197-0AD78-0DP3	15/30				
6SN1197-0AD78-0RP3	15/30				
6SN1197-0AE00-0AP7	15/30				
6SN1197-0AE00-0BP7	15/30				
6SN1197-0AE01-0AP2	15/30				
6SN1197-0AE01-0BP2	15/30				
6SN1197-0AE01-0CP2	15/30				
6SN1197-0AE01-0DP2	15/30				
6SN1197-0AE01-0EP2	15/30				
6SN1197-0AE01-0RP2	15/30				

Annexe

Index des numéros d'article

	Page
<i>E86060</i>	
E86060-D4001-A510-D7-7600	13/2
<i>ISBN</i>	
ISBN 978-3-89578-189-6	15/28
ISBN 978-3-89578-218-3	15/28
ISBN 978-3-89578-293-0	15/28
ISBN 978-3-89578-294-7	15/28
<i>JJY</i>	
JJY:023146720008	7/268, 7/269
JJY:023151720007	7/268, 7/269
JJY:023163720018	7/268, 7/269
JJY:023422620001	7/268
JJY:023422620002	7/268
JJY:023423320001	7/268
JJY:023424020001	7/268
JJY:023424020002	7/269
JJY:023433720001	7/268
JJY:023434020001	7/268
JJY:023434020002	7/269
JJY:023434020003	7/268
JJY:023454020001	7/268
JJY:023464020001	7/268
JJY:023464020002	7/269
<i>SAX</i>	
SAX31...	7/171, 7/175, 7/183, 7/187
SAX61...	7/171, 7/175, 7/183, 7/187
SAX81...	7/171, 7/175, 7/183, 7/187
<i>VXF</i>	
VXF41...	7/171, 7/175, 7/183, 7/187
<i>VXG</i>	
VXG41...	7/171, 7/175, 7/183, 7/187

Explication des majorations pour matières premières/métaux¹⁾

Calcul de la majoration

Pour compenser les variations des prix de l'argent, du cuivre, de l'aluminium, du plomb, de l'or, du dysprosium²⁾ et/ou du néodyme²⁾, 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) pour³⁾
 - l'argent (transformé),
 - l'or (transformé)
- et pour⁴⁾
 - 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 divergente, voir l'explication spéciale pour ces matières premières sur la page suivante.

³⁾ Source : Soc. Umicore, Hanau (www.metalsmanagement.umicore.com).

⁴⁾ Source : Schutzvereinigung DEL-Notiz e.V. (www.del-notiz.org).

Annexe

Majorations pour métaux

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'argent¹⁾, du cuivre¹⁾, de l'aluminium¹⁾, du plomb¹⁾, de l'or¹⁾, 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 première²⁾
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 (juil - 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.

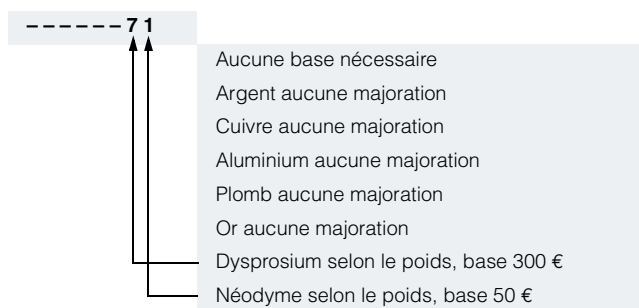
1er caractère	Prix tarif ou prix client net pour la méthode en pourcentage
2ème caractère	pour l'argent (AG) ¹⁾
3ème caractère	pour le cuivre (CU) ¹⁾
4ème caractère	pour l'aluminium (AL) ¹⁾
5ème caractère	pour le plomb (PB) ¹⁾
6ème caractère	pour l'or (AU) ¹⁾
7ème caractère	pour le dysprosium (Dy)
8ème 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



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)

Majorations pour métaux

Valeurs du facteur métal

Méthode en pourcentage	Cotation de base en €	Incrément en €	% de majoration 1er pas	% de majoration 2ème pas	% de majoration 3ème pas	% de majoration 4ème pas	% de majoration par pas supplémentaire	
			Cotation en € 150,01 - 200,00	Cotation en € 200,01 - 250,00	Cotation en € 250,01 - 300,00	Cotation en € 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							

Annexe

Notes

Annexe

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.

Une explication détaillée du facteur métal se trouve à la page "Majorations pour métaux".

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. Règlements 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 réglementations 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

Veillez vous adresser à votre agence Siemens. Adresses sous www.siemens.com/automation-contact

Catalogue interactif sur DVD Produits pour l'automatisation et les entraînements	<i>Catalogue</i> CA 01	SIMATIC Ident Systèmes d'identification industriels	<i>Catalogue</i> ID 10
Alimentation Alimentation SITOP	KT 10.1	SIMATIC NET Communication industrielle	IK PI
Distribution d'énergie basse tension SENTRON Appareils de protection, de commutation, de mesure et de surveillance ALPHA Tableaux de distribution divisionnaires SIVACON S4 Tableaux de distribution d'énergie SIVACON 8PS Systèmes de canalisations préfabriquées CD-K, BD01, BD2 jusqu'à 1250 A	LV 10.1 LV 51 LV 56 LV 70	Systèmes d'automatisation SIMATIC Produits pour Totally Integrated Automation <i>Numérique : Système de contrôle de procédés SIMATIC PCS 7</i> • Constituants du système • Constituants technologiques <i>Numérique : Add-ons pour le système de contrôle des procédés SIMATIC PCS 7</i>	ST 70 ST PCS 7 ST PCS 7 T ST PCS 7 AO
Instrumentation de processus et analytique <i>Numérique : Appareils de terrain pour l'automatisation de processus</i> <i>Numérique : Produits pour technique de pesage</i> <i>Numérique : Appareils d'analyse de processus</i>	FI 01 WT 10 AP 01	Systèmes d'entraînement SINAMICS G130 Variateurs encastrables SINAMICS G150 Variateurs en armoire SINAMICS S120 et SIMOTICS Variateurs SINAMICS pour entraînements monoaxes et moteurs SIMOTICS <i>Numérique : Variateurs MICROMASTER 420/430/440</i> <i>Remarque :</i> <i>Vous trouverez d'autres catalogues sur le variateur SINAMICS et sur les moteurs SIMOTICS avec SINUMERIK et SIMOTION sous Motion Control.</i>	D 11 D 21.4 D 31 DA 51.2
Motion Control SINUMERIK 840 Equipements pour machines-outils SIMOTION Equipements pour machines de production	NC 62 PM 21	SIMATIC HMI / PC-based Automation Systèmes de conduite et de supervision/ PC-based Automation	ST 80/ ST PC

Numérique : ces catalogues sont disponibles uniquement sous forme de PDF.

Information and Download Center

Vous trouverez les catalogues en pdf sur Internet:

www.siemens.com/industry/infocenter

Vous y trouverez d'autres catalogues en plusieurs langues.

Reportez-vous à la section "Téléchargement des catalogues" des pages "Online Services" dans l'annexe du présent catalogue.

Informations supplémentaires

Famille d'entraînements SINAMICS :

www.siemens.com/sinamics

Integrated Drive Systems :

www.siemens.com/ids

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-contact

Siemens AG
Digital Factory Division
Motion Control
Postfach 31 80
91050 ERLANGEN
ALLEMAGNE

© Siemens AG 2017
Sous réserve de modifications
N° d'article E86060-K5521-A141-A1-7700
V6.MKKATA.GMC.133 / Dispo 18404
KG 0317 3. HOF/PAS 848 Fr
Printed in Germany

Les informations de ce catalogue contiennent uniquement des descriptions générales 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.

Valeur : 10,00 €

Notes relatives à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept.

Il incombe au client d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Les systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où c'est nécessaire et si des mesures de protection correspondantes (p. ex. utilisation de pare-feux et segmentation du réseau) ont été prises.

En outre, vous devez tenir compte des recommandations de Siemens concernant les mesures de protection correspondantes. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur

www.siemens.com/industrialsecurity

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens vous recommande donc vivement d'effectuer des actualisations dès que les mises à jour correspondantes sont disponibles et de ne toujours utiliser que les versions de produit actuelles. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Afin d'être informé des mises à jour produit dès qu'elles surviennent, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security sous

www.siemens.com/industrialsecurity

Les avantages de
Integrated Drive
Systems en un coup
d'œil

