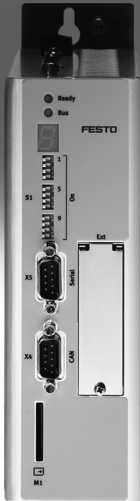


Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas



Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Caractéristiques

Comparaison des contrôleurs de moteur				
Contrôleur de moteur pour type de moteur	CMMS-AS Servomoteur		CMMP-AS Servomoteur	CMMS-ST Moteur pas-à-pas
Blocs d'avance	2 x 63	63	255	63
Système de mesure	incrémentiel/absolu		analogique/incrémentiel/absolu	incrémentiel
Interface d'E/S étendue	4 modes de fonctionnement		configurable	4 modes de fonctionnement
Limitation du couple moteur	Non		Oui, distinct pour toutes les positions	Non
Enchaînement des positions	linéaire		Avancé	linéaire
STO/SS1	Selon EN 61800-5-2		Selon EN 61800-5-2	Selon EN 61800-5-2

Performances

Compacité

- Encombrement minimisé
- Intégration complète de l'ensemble des composants du contrôleur et du bloc d'alimentation, notamment les interfaces RS232 et CANopen
- Chopper de freinage intégré
- Filtre CEM intégré
- Pilotage automatique pour un frein d'arrêt
- Conforme aux normes CE et EN sans modification extérieure (jusque 15 m de câble moteur)

Contrôle des mouvements

- Application : asservissement de la position, du couple, de la vitesse
- Contrôleur de positionnement intégré
- Paramétrage du jerk pour réduire le temps de cycle ou limiter les chocs
- Mouvements relatifs ou absolus
- Positionnement point par point, avec et sans arrêt-reprise
- Synchronisation de la position avec d'autres moteurs
- 63 blocs de position
- 8 rails
- Nombreux modes de prise de référence

Interfaces de bus de terrain

Intégrée :



En option :



Entrée-sortie

- E/S librement programmable
- Entrée analogique haute résolution 12 bits
- Mode d'apprentissage des positions
- Connexion simple à l'automate superviseur via bus de terrain ou E/S
- Mode synchrone
- Mode maître/esclave

Gestionnaire de séquences intégré

- Séquence automatique de positions gérées sans automate superviseur
- Séquences de position cycliques ou non
- Délais réglables
- Condition de passage à la position cible suivante paramétrable

Fonctions de sécurité

- Le contrôleur de moteur CMMS-ST prend en charge les fonctions de sécurité « Safe Torque off (STO) » et « Safe Stop 1 (SS1) » avec une protection contre les démarrages intempestifs conformément aux exigences de la norme EN 61800-5-2
- Mise hors circuit par canal double des étages de sortie
- Temps de réaction plus courts en cas de défaillance

Mouvement multi-axes à interpolation

- Équipé de la commande adéquate, le CMMS-ST peut effectuer des mouvements avec interpolation via CANopen. Pour ce faire, le contrôleur utilise une communication déterministe. Le servorégulateur de positionnement effectue l'interpolation des valeurs intermédiaires entre deux points de passage.

Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

FESTO

Caractéristiques

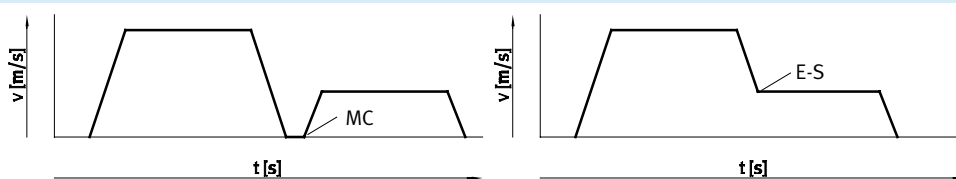
Performances

Mode Servo

- Grâce à une option du codeur (boucle fermée), il n'y a pas de glissement de pas : les erreurs de suivi sont corrigées automatiquement.

Programmation du trajet

- Enchaînement des blocs de positionnement possible dans un programme
- Conditions d'enchaînement des positions au choix :
MC — Motuvement précédent terminé
I/O — Entrées numériques



Bibliothèque pour EPLAN

→ www.festo.de/eplan

EPLAN[®]
electric

Macros ePLAN disponibles pour une gestion sûre et simple des projets intégrant des axes électriques.

Ces macros permettent une grande sécurité de planification, une constance de la documentation et l'absence de

création de symboles, graphiques et données sources par l'utilisateur.

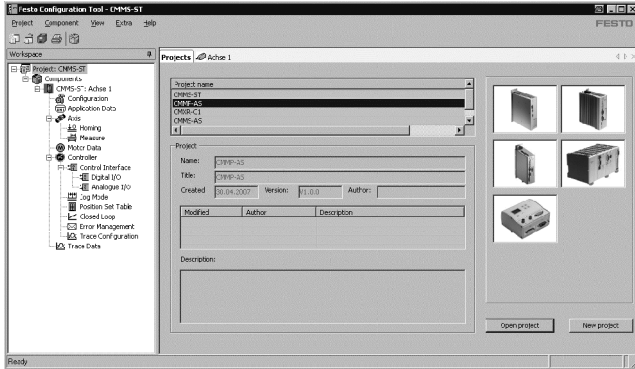
Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Caractéristiques



Logiciel FCT — Festo Configuration Tool

La plate-forme attitrée des actionneurs électriques Festo



- Tous les actionneurs d'un système peuvent être gérés et archivés au sein d'un projet commun
- Gestion de projet et de données pour tous les contrôleurs Festo
- Simplicité de mise en œuvre, par une indication graphique des paramètres acceptés
- Fonctionnement cohérent pour tous les actionneurs
- Travail hors ligne, pour la préparation, ou en ligne, sur la machine

FHPP — Profil Festo destiné à la manipulation et au positionnement

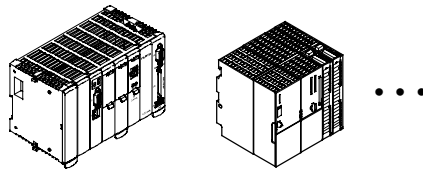
Profil de données optimisé

Festo a mis au point un profil de données optimisé, tout particulièrement adapté aux applications cibles de manipulation et de positionnement : FHPP (Festo Handling and Positioning Profile).

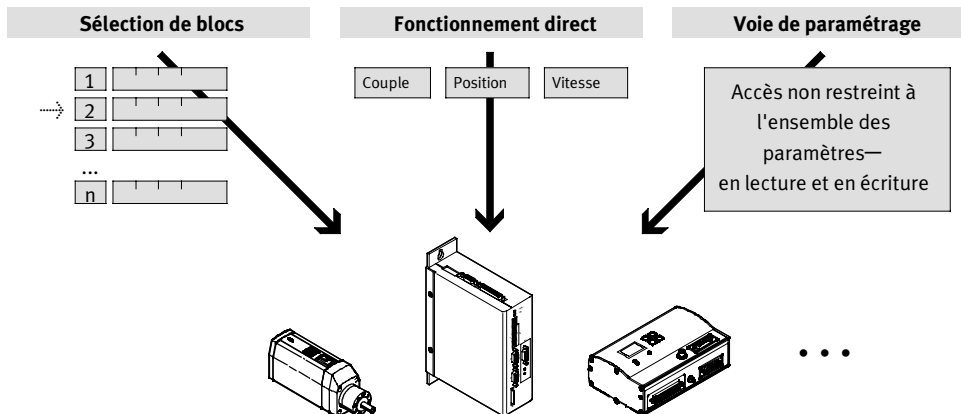
Le profil de données FHPP permet de commander les contrôleurs de moteur Festo, via différents bus de terrain, grâce à des octets de commande et d'état standardisés.

Les éléments suivants ont été définis :

- Modes de fonctionnement
- Structure des données E-S
- Objets de paramétrage
- Commande séquentielle

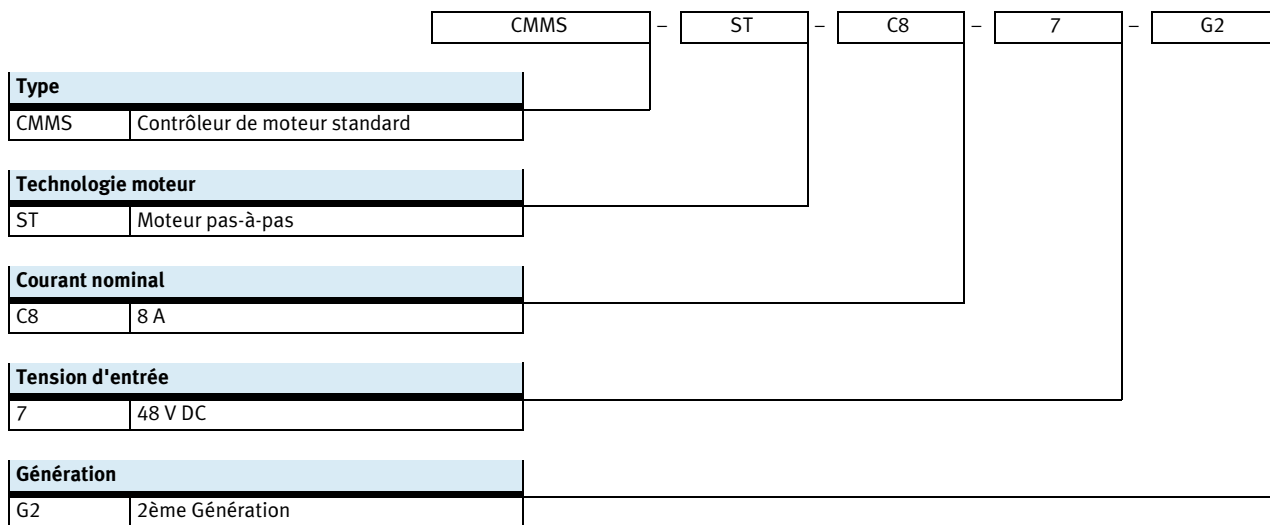


Communication par bus de terrain



Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Désignations



Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Fiche de données techniques

FESTO

Coupleurs de bus de terrain

CANopen



PROFIBUS

DeviceNet



Caractéristiques techniques générales	
Type de fixation	Vissé sur plaque de montage
Étage de sortie de puissance	PWM-MOSFET
Pilotage moteur	Micropas, > 4 000 pas/rotation
Fréquence d'horloge [kHz]	50 (stabilisée)
Indicateur de position du rotor	Codeur incrémentiel
Affichage	Écran LCD à 7 segments
Interface de paramétrage	RS232 (9 600 ... 115 000 Bits/s)
Interface du codeur (entrée)	En mode synchrone, valeur de consigne de la vitesse ou de la position du mode maître/esclave
Interface du codeur (sortie)	RS422
Résistance de freinage intégrée [Ω]	Valeur de consigne pour le mode esclave en aval
Puissance de pic de la résistance de freinage [kVA]	17
Résistance de terminaison du bus	0,5
Entrée de la valeur de consigne de l'impédance [k Ω]	Intégré
Nombre de sorties analogiques	20
Zone de travail, sorties analogiques [V]	1
Propriétés des sorties logiques numériques	± 10
Nombre d'entrées analogiques	Configuration en partie définie par l'utilisateur
Zone de travail, entrées analogiques [V]	1
Filtre secteur	± 10
Poids du produit [g]	Intégré
	900

Caractéristiques techniques — Coupleur de bus de terrain				
Interfaces	E-S	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
Profil de communication	—	DS301 ; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	—	DS301 ; DSP402	—	
Débit de transmission max. du bus de terrain [Mbit/s]	—	1	12	0,5
DeviceNet	Intégré	■	—	—
	en option	—	■ → 10	■ → 10

Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Fiche de données techniques

Modules fonctionnels pour la programmation d'API				
Logiciel de programmation	Fabricants de commandes	Interfaces		
		CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
CoDeSys TwinCAT	Festo	■	■	■
	Beckhoff			
	autres fabricants			
RSLogix5000	Rockwell Automation	—	—	■
étape 7	Siemens	—	■	—

Caractéristiques électriques		
Généralités		
Réglage du courant nominal		Par logiciel
Courant de crête continu max.	[s]	2
Tension circuit intermédiaire max.	[V CC]	48
Alimentation de puissance		
Tension nominale	[V CC]	24 ... 48
Courant nominal	[A]	8
Courant de pointe	[A]	12
Alimentation logique		
Tension nominale	[V CC]	24 ±20%
Courant nominal	[A]	0,3
Intensité max. des sorties logiques numériques	[mA]	100

Conditions de service et d'environnement	
Sorties logiques numériques	Sans séparation galvanique
Entrées logiques	Avec séparation galvanique
Degré de protection	IP20
Fonction de protection	I ² t Surveillance Surveillance de courant Détection de panne secteur Contrôle des erreurs de poursuite Surveillance de température
Température ambiante	[°C] 0 ... +50
Température de stockage	[°C] -25 ... +70
Humidité relative de l'air	[%] 0 ... 90 (sans condensation)
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive européenne CEM ¹⁾ Selon la directive européenne relative aux machines
Homologation	c UL us — Listé (OL) C-Tick BIA
Certification pour la position présentée	BG MFS 09031
Fonction de sécurité	Safe Torque off (STO)
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	Safe Torque off (STO) / SIL 2
Niveau de performances (PL)	Safe Torque off (STO) / Catégorie 3, Niveau de performance d
Note relative aux matériaux	Conforme RoHS

1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : www.festo.com/sp → Documentation utilisateur.

En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

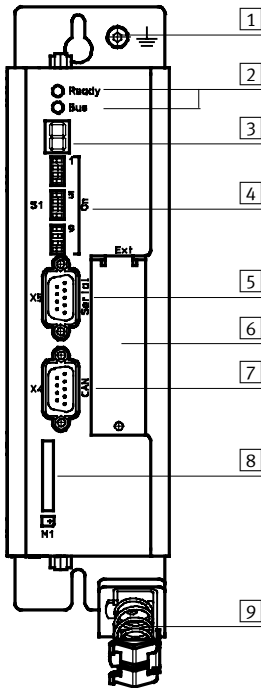
Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Fiche de données techniques

FESTO

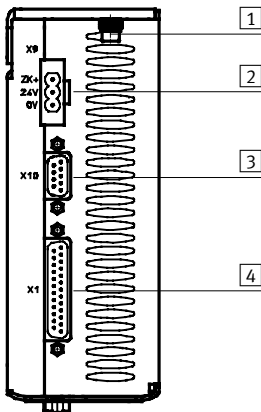
Vue du contrôleur de moteur

De dessus



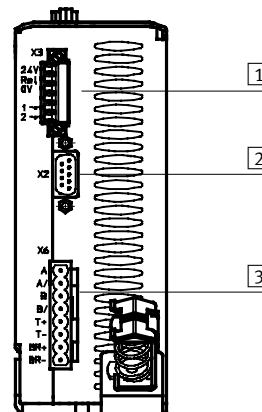
- 1 Terre
- 2 LED — Ready/Bus
- 3 Indication d'état (afficheur LCD)
- 4 Réglages du bus de terrain et initialisation
- 5 Interface : RS232/RS485
- 6 Emplacement pour cartes optionnelles
- 7 Interface : Bus CAN
- 8 Carte mémoire
- 9 Connexion pour le blindage moteur (masse)

Par le dessus



- 1 Vis de mise à la terre
- 2 Alimentation électrique
- 3 Sortie du transmetteur incrémental (bidirectionnelle)
- 4 Interfaces d'E-S

Par le dessous

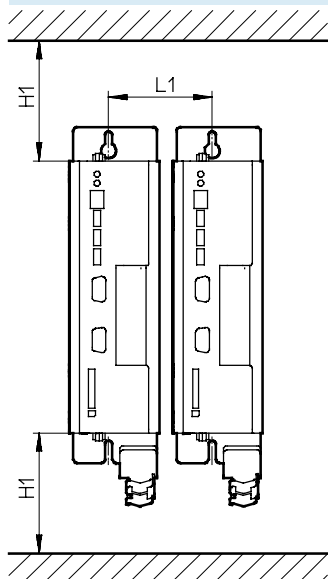


- 1 Maintien
- 2 Entrée du transmetteur incrémental
- 3 Connexion du moteur

Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Fiche de données techniques

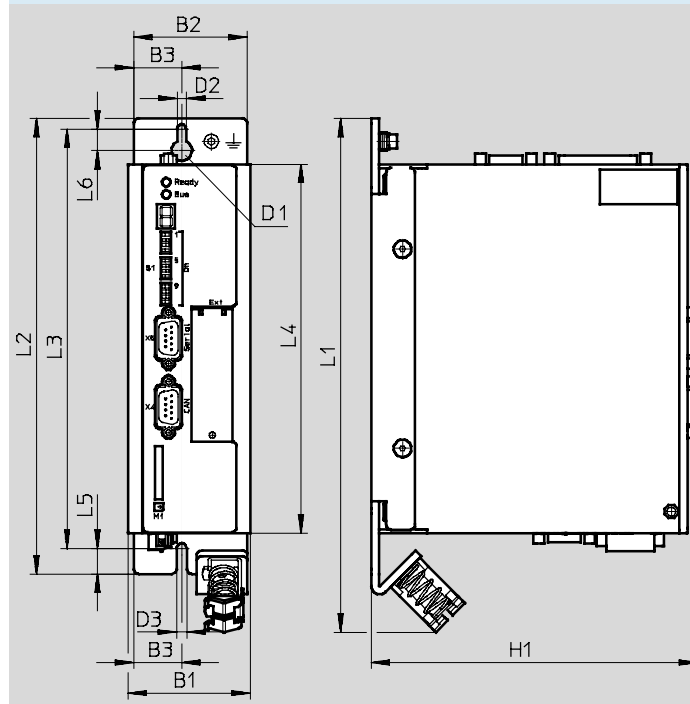
Emplacement pour le montage d'un contrôleur de moteur



H1	L1
100	69

Dimensions

Téléchargement de données de CAO → www.festo.fr



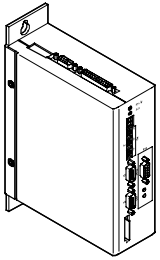
Type	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1
CMMS-ST	60	56	24	∅ 10	∅ 4,5	∅ 5	161

Type	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CMMS-ST	252	224	206,25	181	12,5	15,75

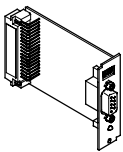
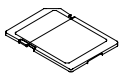
Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

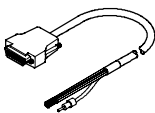
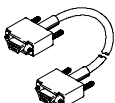
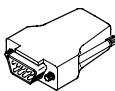
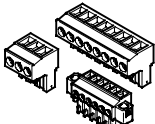
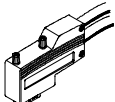

FESTO

Fiche technique et accessoires

Références			
	Description	N° pièce	Type
	L'assortiment de connecteurs mâles NEKM (→ 10) et le pack opérateur (→ 11) sont fournis avec le contrôleur de moteur.	572211	CMMS-ST-C8-7-G2

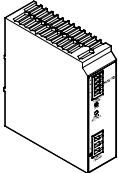
Accessoires

Références — Cartes électroniques			
	Description	N° pièce	Type
	Module d'interface pour coupleur PROFIBUS	547450	CAMC-PB
	Module d'interface, pour raccordement DeviceNet	547451	CAMC-DN
	Carte mémoire, pour sauvegarde des données et téléchargement des firmwares	1436343	CAMC-M-S-F10-V1

Références — Câbles avec connecteur mâle				
	Description sommaire	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
	Câble de commande, pour le couplage d'E-S d'une commande quelconque	2,5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	Câble de programmation	1,5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	Connecteur pour codeur et pour sortie de signal incrémental	—	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
	Cet assortiment est livré avec le contrôleur de moteur.	—	547452	NEKM-C-1
	Connecteur mâle pour coupleur PROFIBUS	—	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Connecteur mâle pour coupleur CANopen	—	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Connecteur mâle pour coupleur DeviceNet	—	525635	FBSD-KL-2X5POL


Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

Accessoires

Références — Blocs d'alimentation						
	Description sommaire	Plage de tension d'entrée [V CA]	Tension de sortie nominale [V CC]	Courant de sortie nominal [A]	N° pièce	Type
	Alimentation électrique pour contrôleur de moteur	100 ... 240	24	5	2247681	CACN-3A-1-5
				10	2247682	CACN-3A-1-10
			48	5	2247683	CACN-3A-7-5
				10	2247684	CACN-3A-7-10
				20	2247685	CACN-11A-7-20

Note

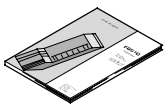
Lorsque le contrôleur et l'automate utilisent un bloc d'alimentation commun (24 V CC typiquement), les tolérances de tension de l'alimentation de l'automate ne peuvent pas être satisfaites lors des fortes consommations d'énergie (freinage et accélération). Cela peut entraîner la défaillance de l'élément de l'automate. Utilisez impérativement des blocs d'alimentation distincts pour le contrôleur et l'élément de commande.

Références — Logiciels et documentation			
	Description	N° pièce	Type
	Le paquet opérateur comprend les éléments suivants : – CD-ROM – documentation utilisateur, en langue allemande, anglaise, espagnole, française, italienne et suédoise – fichier de configuration de FCT (Festo Configuration Tool), en langue allemande et anglaise – Description sommaire Le paquet opérateur est fourni.	573960	GSIB-CMMS-ST-G2-ML

Contrôleur de moteur CMMS-ST pour moteurs pas à pas

FESTO

Accessoires

Références — Documentation ¹⁾						
	Langue	N° pièce Type		N° pièce Type		
		pour contrôleur de moteur		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) pour la gamme de contrôleurs de moteur CMM...		
	DE	573124	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-DE	555695	P.BE-CMM-FHPP-SW-DE	
	EN	573125	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-EN	555696	P.BE-CMM-FHPP-SW-EN	
	ES	573126	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-ES	555697	P.BE-CMM-FHPP-SW-ES	
	FR	573127	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-FR	555698	P.BE-CMM-FHPP-SW-FR	
	IT	573128	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-IT	555699	P.BE-CMM-FHPP-SW-IT	
	SV	573129	P.BE-CMMS-ST-G2-HW-SV	555700	P.BE-CMM-FHPP-SW-SV	
			Pour coupleur CANopen		Pour coupleur PROFIBUS	
	DE	554351	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE	554345	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE	
	EN	554352	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN	554346	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN	
	ES	554353	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES	554347	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES	
	FR	554354	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR	554348	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR	
	IT	554355	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT	554349	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT	
	SV	554356	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV	554350	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV	
			Pour coupleur DeviceNet			
	DE	554357	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE			
	EN	554358	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN			
	ES	554359	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES			
FR	554360	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR				
IT	554361	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT				
SV	554362	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV				

1) La version imprimée du manuel utilisateur n'est pas comprise dans la fourniture