



Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren



Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

FESTO

Merkmale

Leistungsmerkmale	
<p>Kompaktheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinste Abmessungen • Volle Integration aller Komponenten für Controller und Leistungsteil, einschließlich RS232- und CANopen-Interface • Integrierter Bremschopper • Integrierte EMV-Filter 	<p>Motion Control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Ansteuerung für eine Haltebremse • Einhaltung der aktuellen CE- und EN-Normen ohne zusätzliche externe Maßnahmen (bis 15m Länge der Motorleitung) • Betrieb als Drehmoment-, Drehzahl- oder Lageregler • Integrierte Positioniersteuerung • Zeitoptimiertes (Trapezform) oder ruckfreies (S-Form) Positionieren • Absolute und relative Bewegungen • Punkt zu Punkt Positionierung, mit und ohne Überschleifen • Lagesynchronisierung • Elektronisches Getriebe • 63 Verfahrsätze • 8 Fahrprofile • Vielfältige Referenzfahrtmethoden
<p>Busprotokolle</p> <p>Integriert:</p> 	<p>Optional:</p> 
<p>Sicherheitsfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Motorcontroller CMMS-ST unterstützt die Sicherheitsfunktion "Sicher abgeschaltetes Moment (STO)" und durch Bereitstellen einer sicheren Zeitverzögerung auch "Sicherer Stopp 1 (SS1)" mit Schutz gegen unerwarteten Anlauf nach den Anforderungen der Norm EN 61800-5-2 • Schutz gegen unerwarteten Anlauf • Zweikanalige Abschaltung der Endstufe • Kürzere Reaktionszeiten im Fehlerfall 	<p>Input/Output</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frei programmierbare I/O's • Hochauflösender 12 Bit Analogeingang • Tipp/Teachbetrieb • Einfache Ankopplung an eine übergeordnete Steuerung über I/O oder Feldbus • Synchronbetrieb • Master/Slave Betrieb
	<p>Integrierte Ablaufsteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Abfolge von Positionssätzen ohne übergeordnete Steuerung • Lineare und zyklische Positionssequenzen • Einstellbare Delayzeiten
	<p>Interpolierende Mehrachsbe- wegung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit einer geeigneten Steuerung kann der CMMS-ST über CANopen Bahnfahrten mit Interpolation durchführen. Dazu werden in einem festem Zeitraster Lagesollwerte von der Steuerung vorgegeben. Dazwischen interpoliert der Servo- positionierregler selbstständig die Datenwerte zwischen zwei Stützpunkten.

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Merkmale

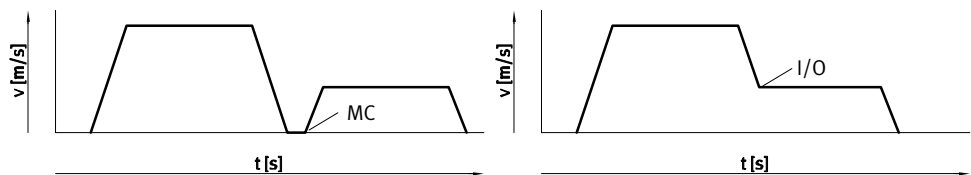
Leistungsmerkmale

Servomode

- Encoderoption (closed loop), dass heißt keine Schrittverluste, Schleppfehler werden ausgegeregelt

Wegprogramm

- Verkettung beliebiger Positioniersätze zu einem Wegprogramm
- Weiterschaltbedingungen für das Wegprogramm, z. B. über digitale Eingänge möglich, MC – Motion complete I/O – digitale Eingänge



Bibliothek für EPLAN

→ www.festo.de/eplan



EPLAN-Makros für schnelle und sichere Elektroprojektierung in Kombination mit Motorcontrol-

lern, Motoren und Leitungen. Dies ermöglicht eine hohe Planungssicherheit, Durchgängig-

keit der Dokumentation, keine eigene Erstellung von Symbolen, Grafiken und Stammdaten.

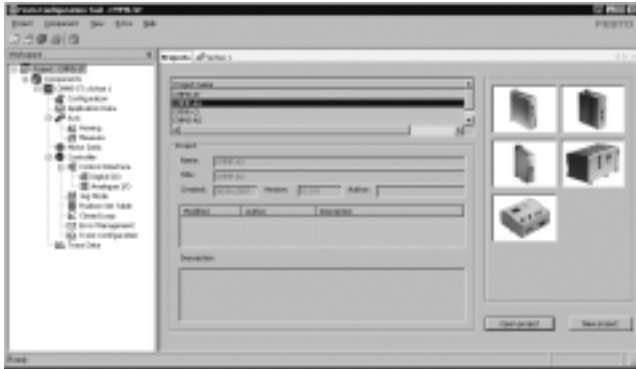
Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Merkmale



FCT-Software – Festo Configuration Tool

Softwareplattform für elektrische Antriebe von Festo



- Alle Antriebe einer Anlage können im gemeinsamen Projekt verwaltet und archiviert werden
- Projekt- und Datenverwaltung für alle unterstützten Gerätetypen
- Einfach in der Anwendung, durch graphisch unterstützte Parametereingaben
- Durchgängige Arbeitsweise für alle Antriebe
- Arbeiten offline am Schreibtisch oder online an der Maschine

FHPP – Festo Profil für Handhabungs- und Positionieraufgaben

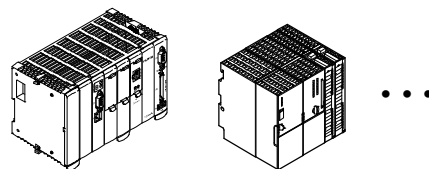
Optimiertes Datenprofil

Zugeschnitten auf die Zielapplikationen für Handhabungs- und Positionieraufgaben hat Festo ein optimiertes Datenprofil entwickelt, das "Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)".

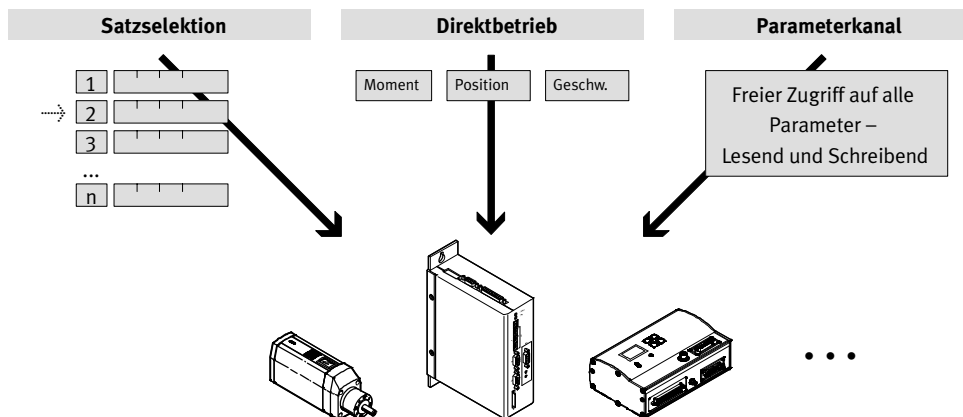
Das Datenprofil FHPP ermöglicht die Ansteuerung der Motorcontroller von Festo, mit Feldbusanschaltung, über einheitliche Steuer- und Statusbytes.

Definiert sind unter anderem:

- Betriebsarten
- I/O-Datenstruktur
- Parameterobjekte
- Ablaufsteuerung

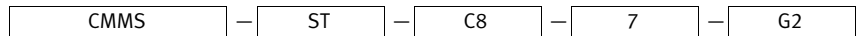


Feldbus-Kommunikation



Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Typenschlüssel



Typ	
CMMS	Motorcontroller, Standard
Motortechnologie	
ST	Schrittmotor
Nennstrom	
C8	8 A
Eingangsspannung	
7	48 V DC
Generation	
G2	2. Generation

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

FESTO

Busprotokolle

CANopen



DeviceNet



Allgemeine Technische Daten	
Befestigungsart	auf Anschlussplatte festgeschraubt
Betriebsart	PWM-MOSFET-Leistungsendstufe
Betriebsmodus	Microschritt, > 4 000 Schritt/U
Motoransteuerung	Sinusförmige Stromeinprägung
Taktfrequenz [kHz]	konstant 50
Rotorlagegeber	Encoder
Anzeige	Siebensegmentanzeige
Parametrierschnittstelle	RS232 (9 600 ... 115 000 Bits/s)
Encoderschnittstelle Eingang	Im Synchronbetrieb als Drehzahl-/Positionsvorgabe des Slave-Antriebs
Encoderschnittstelle Ausgang	RS422
Encoderschnittstelle Ausgang	Sollwertvorgabe für nachgeschaltetem Slave-Antrieb
Bremswiderstand, integriert [Ω]	17
Impulsleistung Bremswiderstand [kVA]	0,5
Busabschlusswiderstand	integriert
Impedanz Sollwerteingang [kΩ]	20
Anzahl Analogausgänge	1
Arbeitsbereich Analogausgänge [V]	±10
Eigenschaften digitaler Logikausgänge	teilweise frei konfigurierbar
Anzahl Analogeingänge	1
Arbeitsbereich Analogeingänge [V]	±10
Netzfilter	integriert
Produktgewicht [g]	900

Technische Daten – Busprotokolle/Ansteuerung				
Schnittstellen	I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
Kommunikationsprofil	–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	–	
Max. Feldbusübertragungsrate [Mbit/s]	–	1	12	0,5
Anschaltung	integriert	■	■	–
	optional	–	–	■ → 11

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

Funktionsbausteine für die SPS-Programmierung				
Programmiersoftware	Steuerungshersteller	Schnittstellen		
		CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
CoDeSys TwinCAT	Festo			
	Beckhoff	■	■	■
	andere Hersteller			
RSLogix5000	Rockwell Automation	–	–	■
Step 7	Siemens	–	■	–

Elektrische Daten		
Ausgangsanschlussdaten		
Ausgangsspannungsbereich		0 V bis zur Eingangsspannung
Nennstromeinstellung		über Software
Max. Spitzenstromdauer	[s]	2
Max. Zwischenkreisspannung	[V DC]	48
Ausgangsfrequenz	[Hz]	0 ... 2000
Lastversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ... 48
Nennstrom	[A]	8
Spitzenstrom	[A]	12
Logikversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ±20%
Nennstrom	[A]	0,2
Max. Strom digitale Logikausgänge	[mA]	100

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Sicherheitsfunktion nach EN 61800-5-2	sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	Kategorie 3, Performance Level d
Safety Integrity Level (SIL) nach EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 2
MTTFd	STO/2521 Jahre
PFH	$4,53 \times 10^{-8}$
Zulassung	BIA
Zertifikat ausstellende Stelle	BG MFS 09031
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Digitale Logikausgänge	nicht galvanisch getrennt
Logikeingänge	galvanisch getrennt
Schutzart	IP20
Schutzfunktion	I ² t Überwachung
	Stromüberwachung
	Spannungsausfalldetektion
	Schleppfehlerüberwachung
	Temperaturüberwachung
Verschmutzungsgrad	2
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung	c UL us - Listed (OL)
	C-Tick
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

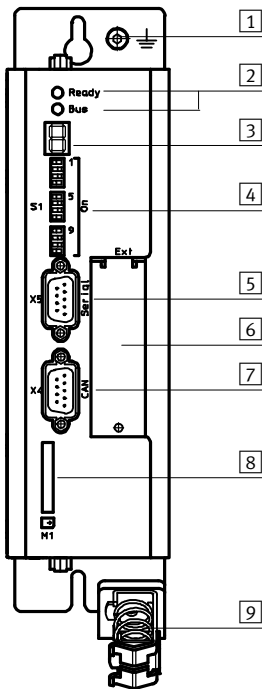
1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

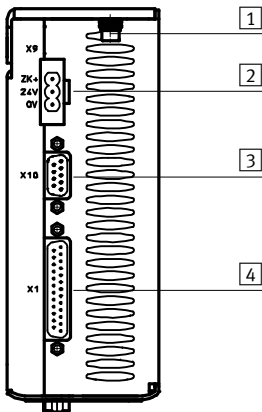
Ansicht auf den Motorcontroller

Von vorne



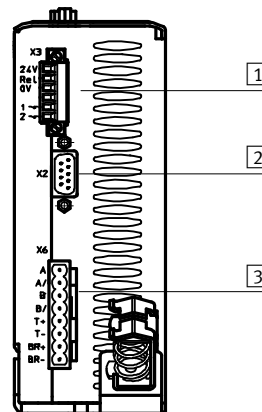
- 1 Erdung
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 Statusanzeige
- 4 Feldbuseinstellungen und Bootloader
- 5 X5 Schnittstelle: RS232/RS485
- 6 X4 Technologiemodulsteckplatz
- 7 Schnittstelle: CAN-Bus
- 8 SD-Speicherkarte
- 9 Schirmanschluss

Von oben



- 1 Erdungsschraube
- 2 X9 Spannungsversorgung
- 3 X10 Inkrementalgeber-schnittstelle (bidirektional)
- 4 X1 I/O-Schnittstelle

Von unten



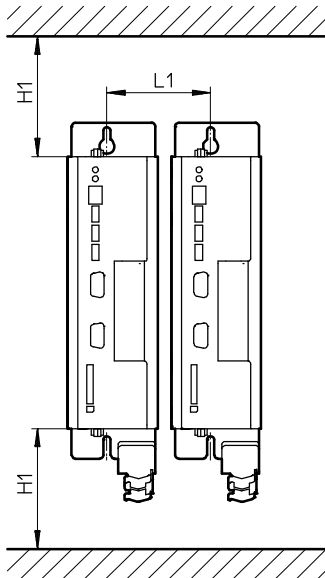
- 1 X3 Sicherer Halt
- 2 X2 Inkrementalgebereingang für Motor
- 3 X6 Motoranschluss

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt



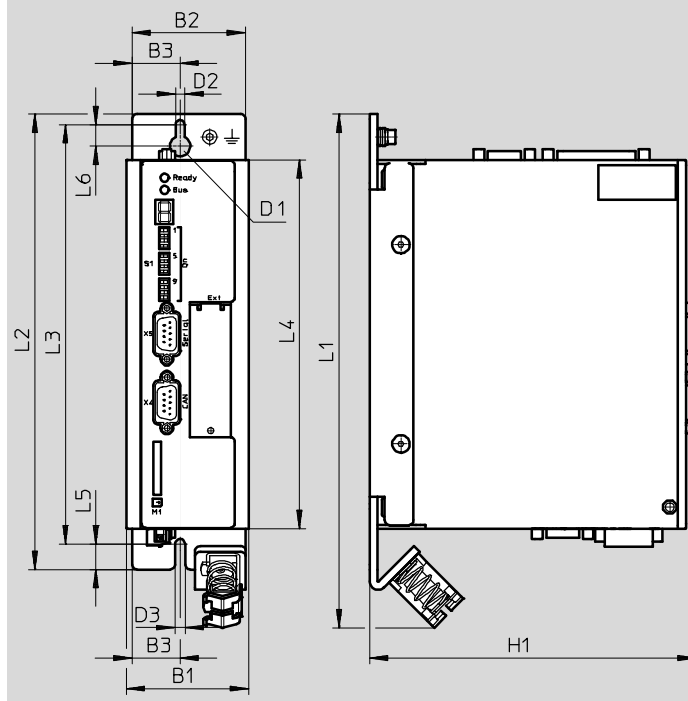
Einbaufreiraum für Motorcontroller



H1	L1
100	69

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

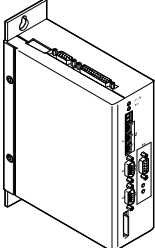


Typ	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1
CMMS-ST	60	56	24	10	4,5	5	161

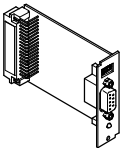
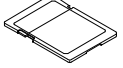
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CMMS-ST	252	224	206,25	181	12,5	15,75

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

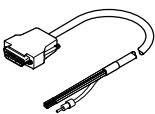
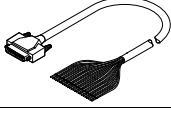
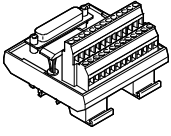
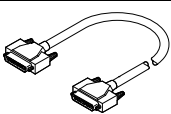
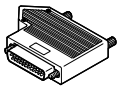
Datenblatt und Zubehör

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Das Steckersortiment NEKM (→ Seite 12) ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.	572211	CMMS-ST-C8-7-G2

Zubehör

Bestellangaben – Einschubkarten			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Interfacemodul, für PROFIBUS-Anschaltung	547450	CAMC-PB
	Interfacemodul, für DeviceNet-Anschaltung	547451	CAMC-DN
	Speicherkarte, für Datensicherung und Firmware-Download	1436343	CAMC-M-S-F10-V1

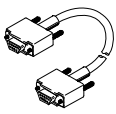

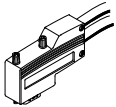
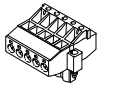
Bestellangaben – Verbindungsmöglichkeiten von I/O-Schnittstelle zur Steuerung

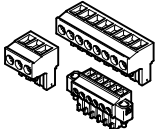
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Steuerleitung				
	<ul style="list-style-type: none"> für I/O-Schnittstelle an eine beliebige Steuerung wird bei analogen Signalen empfohlen, da die Leitung geschirmt ist 	2,5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5-N-IE26
	<ul style="list-style-type: none"> für I/O-Schnittstelle an eine beliebige Steuerung kann nicht eingesetzt werden, wenn die Inkrementalgeberschnittstelle (Stecker X10) genutzt wird 	3,2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-IE25
Anschlussblock				
	dient der einfachen und übersichtlichen Verdrahtung. Die Verbindung zum Motorcontroller wird über die Verbindungsleitung NEBC-S1G25-K... hergestellt	–	8001371	NEFC-S1G25-C2W25-S7
Verbindungsleitung				
	verbindet den Motorcontroller mit dem Anschlussblock	1,0	8001374	NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2,0	8001375	NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		5,0	8001376	NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
Stecker				
	25-poliger Sub-D Stecker. Jede Ader einzeln über Schraubklemmen konfektionierbar	–	8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

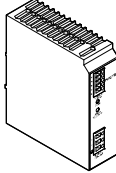
Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren


Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Leitungen und Stecker					
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Programmierleitung					
	–	2,0	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-2,0M	
Encoderstecker					
	für Inkrementalgeberschnittstelle	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M	
Stecker					
	für PROFIBUS-Anschaltung	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	für CANopen-Anschaltung	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K	
	für DeviceNet-Anschaltung	–	525635	FBSD-KL-2X5POL	

Bestellangaben – Steckersortiment			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	<ul style="list-style-type: none"> bestehend aus Stecker für Spannungsversorgung, Motoranschluss und Sicherheitsfunktion Steckersortiment ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten 	547452	NEKM-C-1

Bestellangaben – Netzteile						
	Beschreibung	Eingangsspannungsbereich [V AC]	Nennausgangsspannung [V DC]	Nennausgangsstrom [A]	Teile-Nr.	Typ
	Spannungsversorgung für Motorcontroller	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

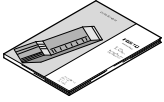
 Hinweis

Wenn für die Versorgung des Leistungsteil und des Steuerteils ein gemeinsames Netzteil verwendet wird, können die Spannungstoleranzen für die Versorgung des Steuerteils bei hohen Bremsenergien nicht eingehalten werden. Das Steuerteil kann dadurch zerstört werden.

Verwenden Sie für die Versorgung des Leistungsteils und des Steuerteils immer getrennte Netzteile.

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Zubehör

Bestellangaben – Dokumentation ¹⁾						
	Sprache	Teile-Nr. Typ		Teile-Nr. Typ		
		für Motorcontroller		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) für die Motorcontroller CMM...-Familie		
	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	
			für CANopen-Anschaltung		für PROFIBUS-Anschaltung	
	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	
			für DeviceNet-Anschaltung			
	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			

1) Die Anwenderdokumentation, in Papierform, ist nicht im Lieferumfang enthalten