

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren



Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Merkmale

Motorcontroller im Vergleich				
Motorcontroller für Motorart	CMMD-AS Servomotor	CMMS-AS Servomotor	CMMP-AS Servomotor	CMMS-ST Schrittmotor
Verfahrssätze	2x 63	63	255	63
Messsystem	inkremental/absolut		analog/inkremental/absolut	inkremental
Erweiterte I/O-Schnittstelle	4 Arbeitsmodi		flexibel konfigurierbar	4 Arbeitsmodi
Restwegmeldung	1 für n		separat für alle Positionen	1 für n
Momentenreduzierung	nein		separat für alle Positionen	nein
Satzverkettung	linear		Mit Verzweigung	linear
Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2	STO, SS1 (mit externem Sicherheits-schaltgerät)		STO, SS1, SBC, SOS, SS2, SLS, SSR, SSM	STO, SS1 (mit externem Sicherheitsschaltgerät)

Leistungsmerkmale

Kompaktheit	Motion Control
<ul style="list-style-type: none"> • Der Doppel-Motorcontroller CMMD-AS besteht aus zwei baugleichen Motorcontrollern CMMS-AS in einem Gehäuse • Zwischenkreise sind intern verbunden • Bremswiderstände sind intern parallel geschaltet, so dass die doppelte Dauerbremsleistung zur Verfügung steht • Nennstrom beträgt zusammen 8 A. Der Nennstrom kann flexibel auf die Achsen verteilt werden 	<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 • Automatische Ansteuerung für eine Haltebremse • Einhaltung der aktuellen CE- und EN-Normen ohne zusätzliche externe Maßnahmen (bis 15m Länge der Motorleitung)

Feldbusschnittstellen

Integriert:	Optional:	Input/Output	Integrierte Ablaufsteuerung
		<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 • zusätzliche I/O's mit der Einschubkarte CAMC-D-8E8A 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatische Abfolge von Positionssätzen ohne übergeordnete Steuerung • Lineare und zyklische Positionssequenzen • Einstellbare Delayzeiten

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

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Merkmale

Leistungsmerkmale

Integrierte Sicherheitsfunktionen

- Der Motorcontroller CMMD-AS 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
- Reduzierung der externen Beschaltung
- Kürzere Reaktionszeiten im Fehlerfall
- Schnellerer Wiederanlauf, Zwischenkreis bleibt geladen

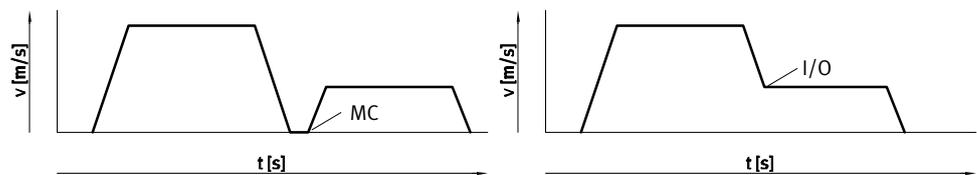
Interpolierende Mehrachsbe- wegung

- Mit einer geeigneten Steuerung kann der CMMD-AS über CANopen Bahnfahrten mit Interpolation durchführen. Dazu werden in einem festem Zeitraster Lagesollwerte von der

Steuerung vorgegeben. Dazwischen interpoliert der Servopositionierregler selbstständig die Datenwerte zwischen zwei Stützpunkten.

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.

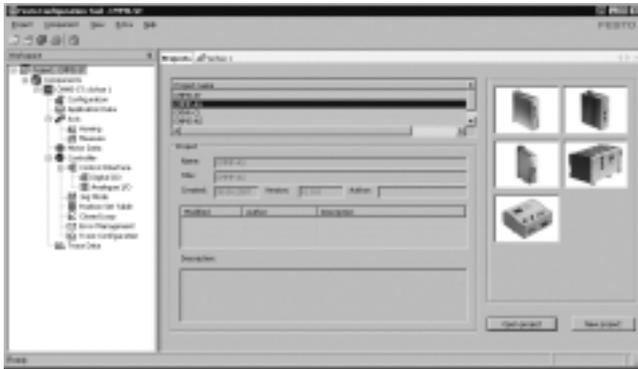
Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

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

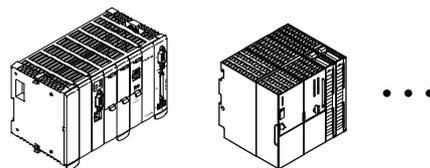
Optimiertes Datenprofil

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

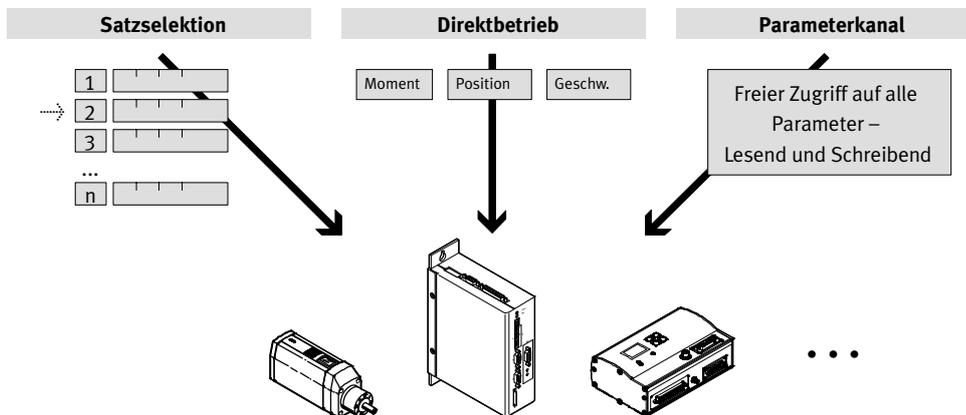
Das Datenprofil FHPP ermöglicht die Ansteuerung der Motorcontroller von Festo, mit Feldbusanschaltung, über einheitliche Steuer- und Statusbytes.

Definiert sind unter anderem:

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

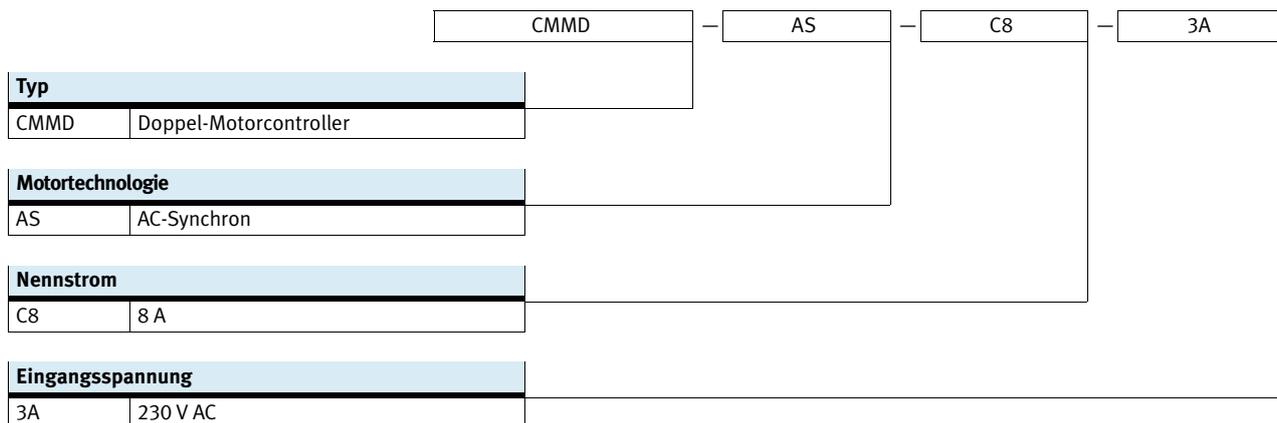


Feldbus-Kommunikation



Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Typenschlüssel



Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

Feldbusanschlungen

CANopen

PROFIBUS DP

DeviceNet



Allgemeine Technische Daten	
Befestigungsart	auf Montageplatte verschraubt
Anzeige	Siebensegmentanzeige
Parametrierschnittstelle	RS232 (9 600 ... 115 000 Bits/s)
Encoderschnittstelle Eingang	Encodersignal Positionssollwert EnDat V2.1 seriell / V2.2
Encoderschnittstelle Ausgang	Istwertrückführung über Encodersignale bei Drehzahlregelbetrieb Sollwertvorgabe für nachgeschaltetem Slave-Antrieb Auflösung 4 096 ppr
Bremswiderstand, integriert [Ω]	115
Impulsleistung Bremswiderstand [kVA]	1,4
Bremswiderstand, extern [Ω]	50
Impedanz Sollwerteingang [kΩ]	20
Anzahl Analogausgänge	2
Arbeitsbereich Analogausgänge [V]	0 ... 10
Auflösung Analogausgänge [Bit]	8
Eigenschaften Analogausgänge	kurzschlussfest
Anzahl Analogeingänge	2
Arbeitsbereich Analogeingänge [V]	±10
Eigenschaften Analogeingänge	Differenzeingänge konfigurierbar für Drehzahl konfigurierbar für Strom
Netzfilter	integriert
Max. Länge Motorleitung [m]	15 (ohne externen Netzfilter)
Produktgewicht [g]	2400

Technische Daten – Feldbusanschaltung					
Schnittstellen	I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet	
Anzahl digitaler Logikausgänge	10				
Eigenschaften digitaler Logikausgänge	teilweise frei konfigurierbar				
Anzahl digitaler Logikeingänge	28				
Arbeitsbereich Logikeingänge [V]	12 ... 30				
Eigenschaften Logikeingänge	frei konfigurierbar				
Prozesskopplung	für 2x 63 Verfahrssätze	für 2x 63 Verfahrssätze			
Kommunikationsprofil	–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP	
	–	DS301; DSP402	–	–	
Max. Feldbusübertragungsrate [Mbit/s]	–	1	12	0,5	
Anschaltung	integriert	■	■	–	–
	optional	–	–	■ → 12	■ → 12

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

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	[V AC]	0 V bis zur Eingangsspannung
Nennausgangsstrom	[A]	8
Spitzenstrom	[A]	20
Max. Spitzenstromdauer	[s]	2
Max. Zwischenkreisspannung	[V DC]	380
Ausgangsfrequenz	[Hz]	0 ... 1000
Lastversorgung		
Phasen Nennspannung		1
Eingangsspannungsbereich	[V AC]	95 ... 255
Max. Eingangsnennstrom	[A]	10
Nennleistung	[VA]	1200
Spitzenleistung	[VA]	2400
Netzfrequenz	[Hz]	50 ... 60
Logikversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ±20%
Nennstrom	[A]	0,7
Spitzenstrom (inkl. Haltebremse)	[A]	3,6
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
Zulassung	BIA
Zertifikat ausstellende Stelle	BG MFS 10009
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie

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

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Digitale Logikausgänge	nicht galvanisch getrennt
Logikeingänge	galvanisch mit Logikpotential verbunden
Schutzart	IP20
Schutzfunktion	I ² t Überwachung
	Über-/Unterspannung Zwischenkreis
	Kurzschluss Endstufe
	Stillstandüberwachung
	Temperaturüberwachung
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung	c UL - Recognized (OL)
	UL - Listed (OL)
	C-Tick
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

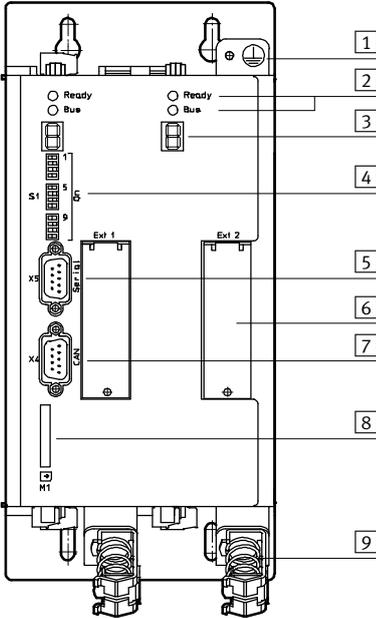
- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich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

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Datenblatt

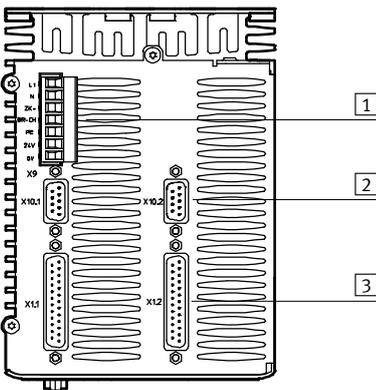
Ansicht auf den Motorcontroller

Von vorne



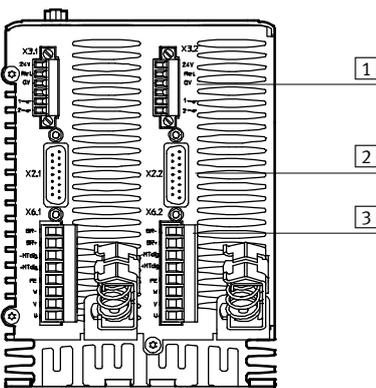
- 1 Erdung
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 Statusanzeigen
- 4 Feldbuseinstellungen und Bootloader
- 5 Schnittstelle: RS232/RS485
- 6 Technologiemodule (optional)
- 7 Schnittstelle: CAN-Bus
- 8 SD-Speicherkarte
- 9 Schirmanschlüsse

Von oben



- 1 Spannungsversorgung
- 2 Inkrementalgeberschnittstelle (bidirektional)
- 3 I/O-Schnittstelle

Von unten



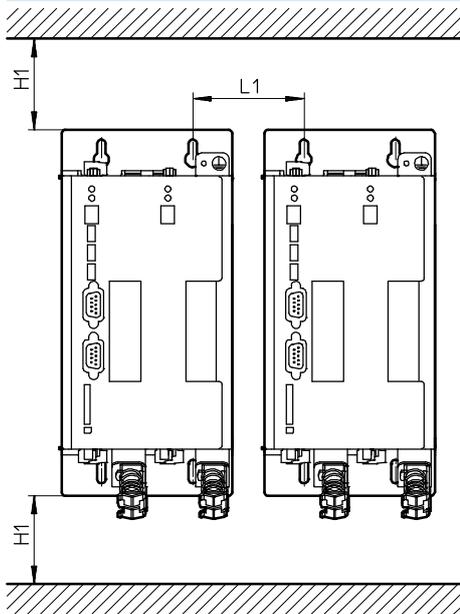
- 1 Sicherer Halt
- 2 Encoderanschluss
- 3 Motoranschluss

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

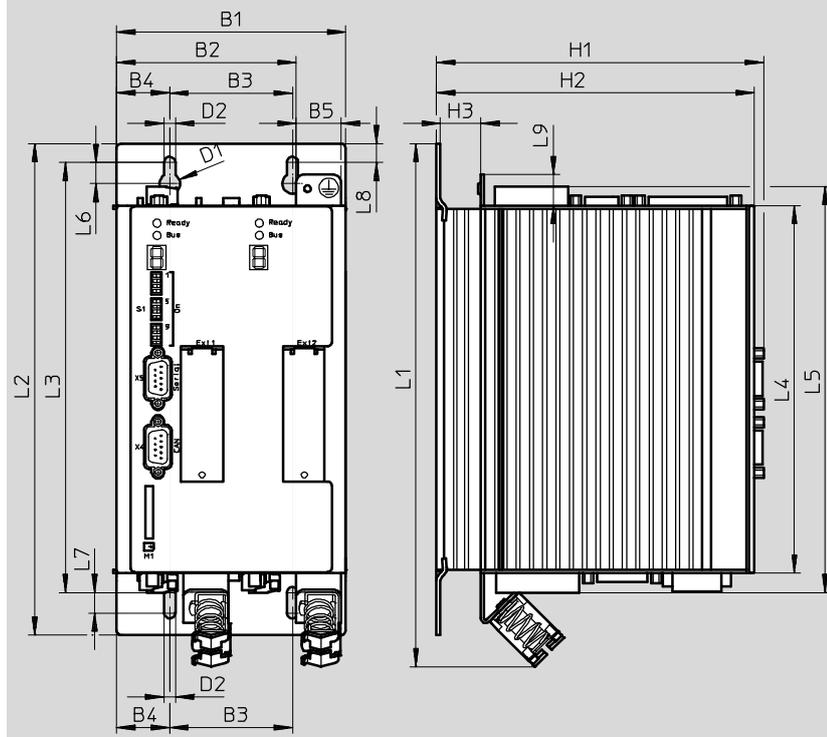
Einbaufreiraum für Motorcontroller



H1	L1
100	73

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

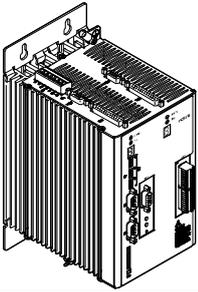


Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3
CMMD-AS	112	87,8	60	26	22	10	5,5	160	155,5	19,7

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMD-AS	257,6	242,1	211,85	181	200	10,5	10	9,25	15,3

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Datenblatt und Zubehör

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Das Steckersortiment NEKM (→ 12) und das Bedienpaket (→ 13) ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.	561406	CMMD-AS-C8-3A

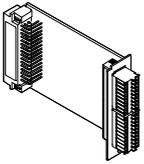
Zubehör

Interface CAMC-D-8E8A

Das Interface dient zur Erweiterung der digitalen I/O's.
Es werden bis zu zwei Interfaces gleichzeitig unterstützt.



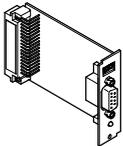
Technische Daten		
Allgemein		
Max. Leitungsquerschnitt	[mm ²]	0,5
Digitale Eingänge		
Anzahl		8
Nennspannung	[V DC]	24
Spannungsbereich	[V]	-30 ... +30 (verpolungs- und kurzschlussfest)
Nennwert für True	[V]	8
Nennwert für False	[V]	2
Eingangsimpedanz	[kΩ]	4,7
Digitale Ausgänge		
Anzahl		8
Nennspannung	[V DC]	24
Spannungsbereich	[V]	+18 ... +30 (verpolungs- und kurzschlussfest, Schutz bei thermischer Überlastung)
Ausgangsstrom	[mA]	100
Kurzschluss, Überstromschutz	[mA]	500

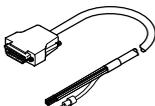
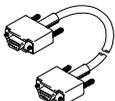
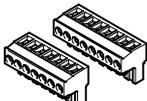
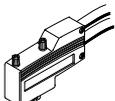
Bestellangaben – Einschubkarte			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	für zusätzliche I/O's (Die Stecker sind im Lieferumfang enthalten. Stecker NEKM zum Nachbestellen → 12)	567855	CAMC-D-8E8A

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Zubehör

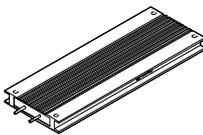
FESTO

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 – Leitungen und Stecker				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Steuerleitung, für I/O-Anschaltung an eine beliebige Steuerung	2,5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	Programmierleitung	1,5	160786	PS1-ZK11-NULMODEM-1,5M
	Encoderstecker, für Inkrementalgeberschnittstelle	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
	Steckersortiment für CMMD	–	560504	NEKM-C-4 ¹⁾
	Steckersortiment Interface CAMC-D-8E8A	–	569959	NEKM-C-5 ²⁾
	Stecker für PROFIBUS-Anschaltung	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Stecker für CANopen-Anschaltung	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Stecker für DeviceNet-Anschaltung	–	525635	FBSD-KL-2X5POL

1) Bestehend aus Stecker für Spannungsversorgung und Stecker für Motoranschluss. Das Steckersortiment ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.

2) Stecker sind im Lieferumfang der Einschubkarte CAMC-D-8E8A enthalten.

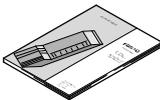
Bestellangaben – Bremswiderstände				
	Widerstandswert [Ω]	Nennleistung [W]	Teile-Nr.	Typ
	50	500	2882342	CACR-LE2-50-W500 ¹⁾
	72	500	1336611	CACR-LE2-72-W500

1) Empfohlener Bremswiderstand

Motorcontroller CMMD-AS, für Servomotoren

Zubehör

Bestellangaben – Software und Dokumentation			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Bedienpaket enthält: – CD-Rom – mit Anwenderdokumentation zum CMMD-AS, in den Sprachen de, en, es, fr, it, sv – mit Konfigurationssoftware FCT (Festo Configuration Tool), in den Sprachen de, en – Kurzbeschreibung Das Bedienpaket ist im Lieferumfang enthalten	570608	GSIB-CMMD-AS-ML

Bestellangaben – Dokumentation ¹⁾				
	Sprache	Teile-Nr. Typ		Teile-Nr. Typ
		für Motorcontroller		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) für die Motorcontroller CMM...-Familie
	DE	571733	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-DE	555695 P.BE-CMM-FHPP-SW-DE
	EN	571734	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-EN	555696 P.BE-CMM-FHPP-SW-EN
	ES	571735	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-ES	555697 P.BE-CMM-FHPP-SW-ES
	FR	571736	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-FR	555698 P.BE-CMM-FHPP-SW-FR
	IT	571737	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-IT	555699 P.BE-CMM-FHPP-SW-IT
	SV	571738	P.BE-CMMD-AS-3A-HW-SV	555700 P.BE-CMM-FHPP-SW-SV
		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
	SV	554356	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV	554350 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV
		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	
	SV	554362	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV	

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