

# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren



# Motorcontroller CMMS-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"> <li>• Kleinste Abmessungen</li> <li>• Volle Integration aller Komponenten für Controller und Leistungsteil, einschließlich RS232- und CANopen-Interface</li> <li>• Integrierter Bremschopper</li> <li>• Integrierte EMV-Filter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Ansteuerung für eine Haltebremse</li> <li>• Einhaltung der aktuellen CE- und EN-Normen ohne zusätzliche externe Maßnahmen (bis 15m Länge der Motorleitung)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaler Absolutwertgeber in Singleturn oder Multiturn Ausführung</li> <li>• Betrieb als Drehmoment-, Drehzahl- oder Lageregler</li> <li>• Integrierte Positioniersteuerung</li> <li>• Zeitoptimiertes (Trapezform) oder ruckfreies (S-Form) Positionieren</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolute und relative Bewegungen</li> <li>• Punkt zu Punkt Positionierung, mit und ohne Überschleifen</li> <li>• Lagesynchronisierung</li> <li>• Elektronisches Getriebe</li> <li>• 63 Verfahrssätze</li> <li>• 8 Fahrprofile</li> <li>• Vielfältige Referenzfahrtmethoden</li> </ul>

## Feldbusschnittstellen

Integriert:	Optional:	Input/Output	Integrierte Ablaufsteuerung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frei programmierbare I/O's</li> <li>• Hochauflösender 12 Bit Analogeingang</li> <li>• Tipp/Teachbetrieb</li> <li>• Einfache Ankopplung an eine übergeordnete Steuerung über I/O oder Feldbus</li> <li>• Synchronbetrieb</li> <li>• Master/Slave Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Abfolge von Positionssätzen ohne übergeordnete Steuerung</li> <li>• Lineare und zyklische Positionsequenzen</li> <li>• Einstellbare Delayzeiten</li> </ul>

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

# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Merkmale

## Leistungsmerkmale

### Integrierte Sicherheitsfunktionen

- Der Motorcontroller CMMS-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

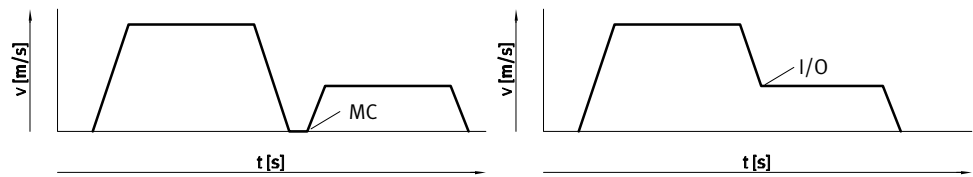
### Interpolierende Mehrachsbe- wegung

- Mit einer geeigneten Steuerung kann der CMMS-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](http://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.

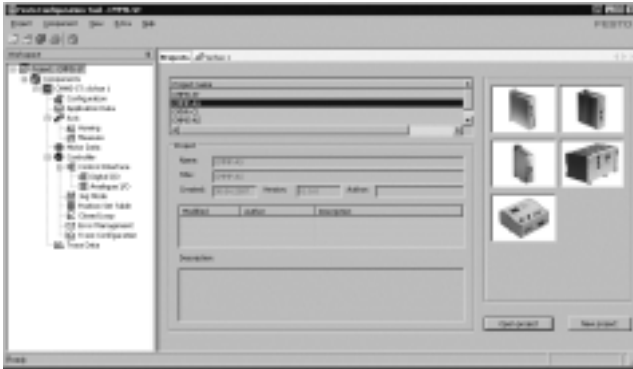
# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

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

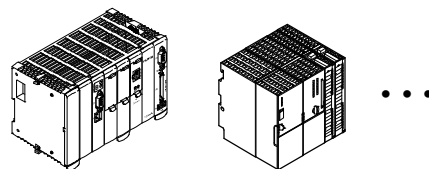
Optimiertes Datenprofil

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

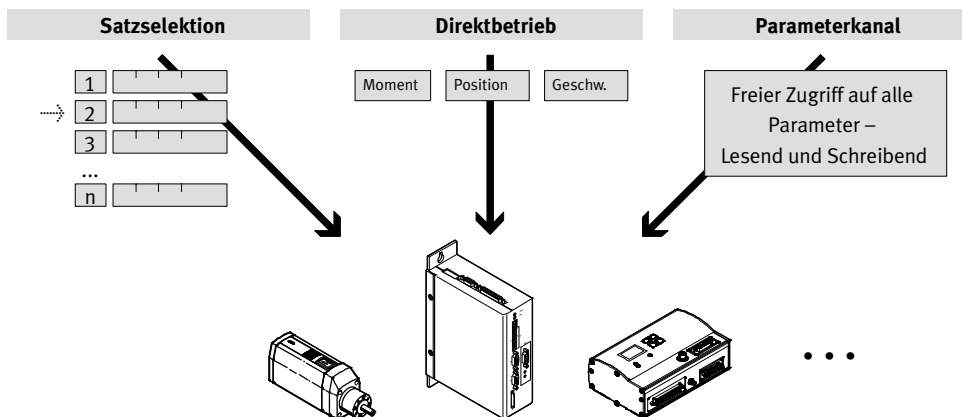
Das Datenprofil FHPP ermöglicht die Ansteuerung der Motorcontroller von Festo, mit Feldbusanschaltung, über einheitliche Steuer- und Statusbytes.

Definiert sind unter anderem:

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

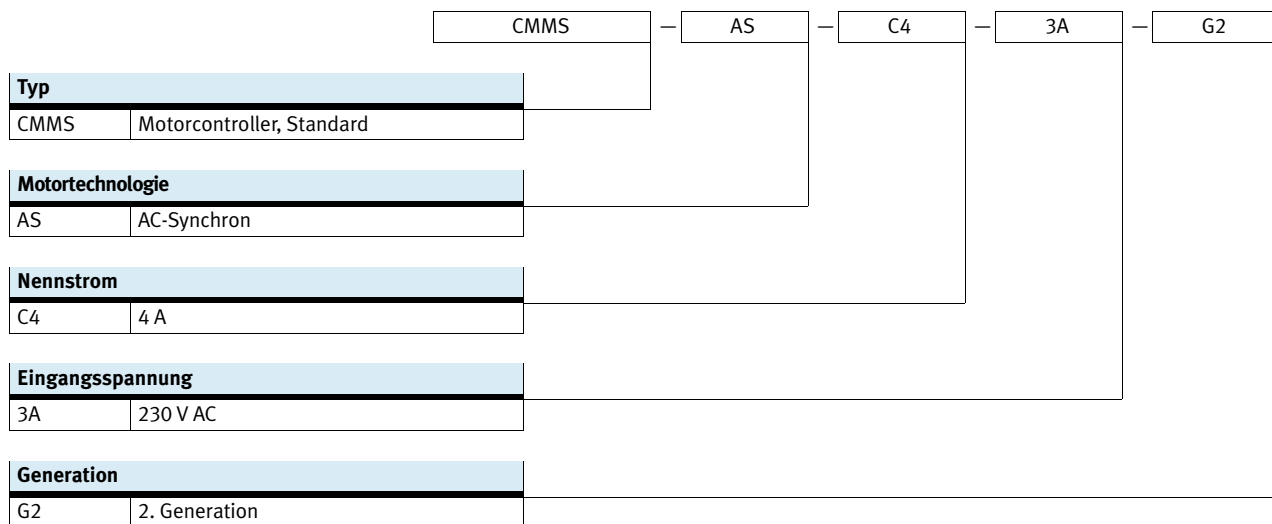


Feldbus-Kommunikation



# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Typenschlüssel



# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

Feldbusanschlungen

CANopen

PROFIBUS DP

DeviceNet



Allgemeine Technische Daten	
Befestigungsart	auf Montageplatte verschraubt
Anzeige	Siebensegmentanzeige
Parametrierschnittstelle	RS232 (9600 ... 115000 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 4096 ppr
Bremswiderstand, integriert [Ω]	230
Impulsleistung Bremswiderstand [kVA]	0,7
Bremswiderstand, extern [Ω]	≥ 100
Impedanz Sollwerteingang [kΩ]	20
Anzahl Analogausgänge	1
Arbeitsbereich Analogausgänge [V]	0 ... 10
Auflösung Analogausgänge [Bit]	8
Eigenschaften Analogausgänge	kurzschlussfest
Anzahl Analogeingänge	1
Arbeitsbereich Analogeingänge [V]	±10
Eigenschaften Analogeingänge	Differenzeingänge konfigurierbar für Drehzahl konfigurierbar für Drehmoment
Netzfilter	integriert
Max. Länge Motorleitung [m]	15 (ohne externen Netzfilter)
Produktgewicht [g]	1400

Technische Daten – Feldbusanschlungen				
Schnittstellen	I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
Anzahl digitaler Logikausgänge	5			
Eigenschaften digitaler Logikausgänge	teilweise frei konfigurierbar			
Anzahl digitaler Logikeingänge	14			
Arbeitsbereich Logikeingänge [V]	12 ... 30			
Eigenschaften Logikeingänge	frei konfigurierbar			
Prozesskopplung	für 63 Verfahrssätze	für 63 Verfahrssätze		
Kommunikationsprofil	–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	–	DS301; DSP402	–	
Max. Feldbusübertragungsrate [Mbit/s]	–	1	12	0,5
Anschaltung	integriert	■	■	–
	optional	–	–	■
			→ 11	→ 11

# Motorcontroller CMMS-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 ... 210
Nennausgangsstrom	[A]	4
Spitzenstrom	[A]	10
Max. Spitzenstromdauer	[s]	2
Max. Zwischenkreisspannung	[V DC]	320
Ausgangsfrequenz	[Hz]	0 ... 1000
Lastversorgung		
Phasen Nennspannung		1
Eingangsspannungsbereich	[V AC]	95 ... 255
Max. Eingangsnennstrom	[A]	4
Nennleistung	[VA]	600
Spitzenleistung	[VA]	1200
Netzfrequenz	[Hz]	50 ... 60
Logikversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ±20%
Nennstrom	[A]	0,35
Max. Strom (inkl. Haltebremse)	[A]	1,7
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 09030
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>
	nach EU-Maschinen-Richtlinie

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://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 CMMS-AS, für Servomotoren



Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Digitale Logikausgänge	nicht galvanisch getrennt
Logikeingänge	galvanisch mit Logikpotential verbunden
Schutzart	IP20
Schutzfunktion	I <sup>2</sup> 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 <sup>1)</sup>
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung	c UL - Recognized (OL)
	UL - Listed (OL)
	RCM Mark
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://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.

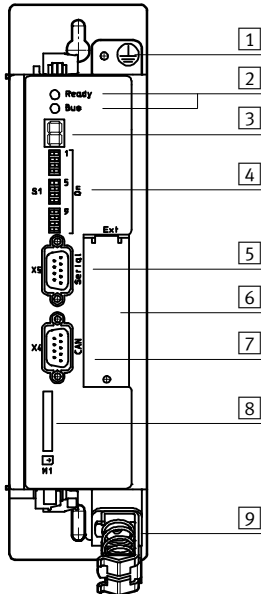


# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

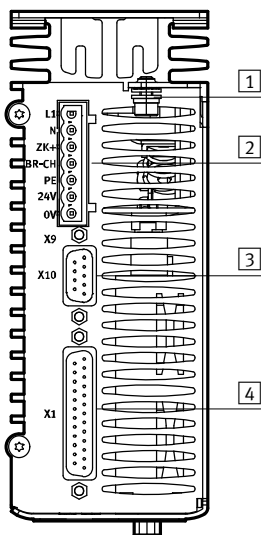
## Ansicht auf den Motorcontroller

Von vorne



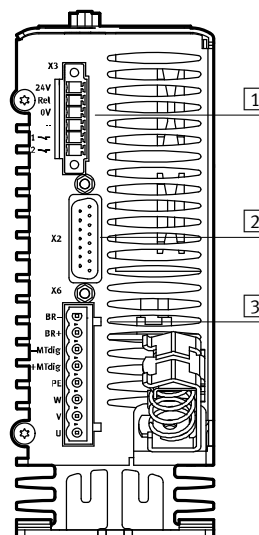
- 1 Erdung
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 Statusanzeige
- 4 Feldbuseinstellungen und Bootloader
- 5 Schnittstelle: RS232/RS485
- 6 Technologiemodul (optional)
- 7 Schnittstelle: CAN-Bus
- 8 SD-Speicherkarte
- 9 Schirmanschluss

Von oben



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

Von unten



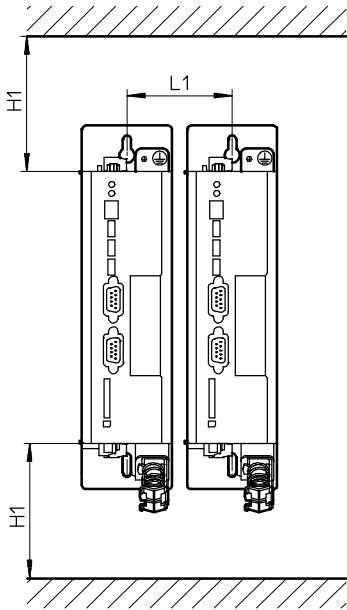
- 1 Sicherer Halt
- 2 Encoderanschluss
- 3 Motoranschluss

# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

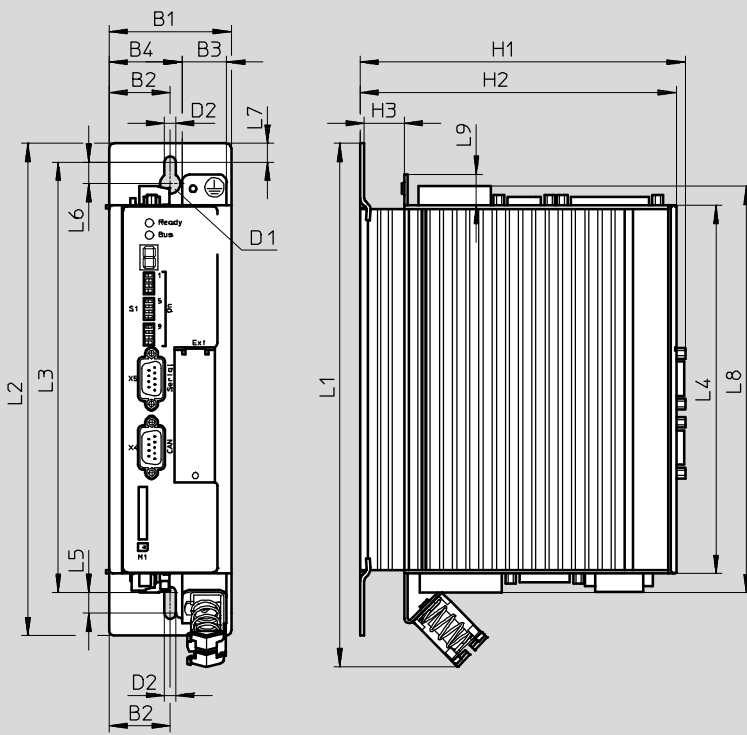
## Einbaufreiraum für Motorcontroller



H1	L1
100	70

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

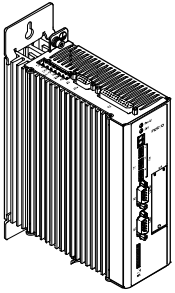


Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3
CMMS-AS	60	30	22	35,8	∅ 10	∅ 5,5	160	155,5	19,7

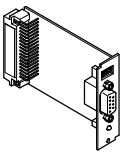
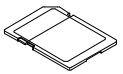
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMS-AS	257,6	242,1	211,9	181	10	10,5	9,25	200	15,3

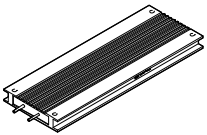
# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt und Zubehör

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Das Steckersortiment NEKM (→ 12) und das Bedienpaket (→ 12) ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.	<b>572986</b>	<b>CMMS-AS-C4-3A-G2</b>

## Zubehör

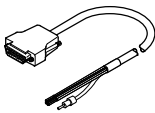
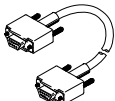
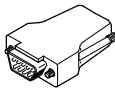
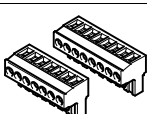
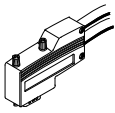

Bestellangaben – Einschubkarten			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Interfacemodul, für PROFIBUS-Anschaltung	<b>547450</b>	<b>CAMC-PB</b>
	Interfacemodul, für DeviceNet-Anschaltung	<b>547451</b>	<b>CAMC-DN</b>
	Speicherkarte, für Datensicherung und Firmware-Download	<b>1436343</b>	<b>CAMC-M-S-F10-V1</b>


Bestellangaben – Bremswiderstände				
	Widerstandswert [Ω]	Nennleistung [W]	Teile-Nr.	Typ
	100	500	<b>1336615</b>	<b>CACR-LE2-100-W500</b>

# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Zubehör

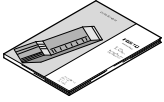
FESTO

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-IE26
	Programmierleitung	1,5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	Encoderstecker, für Inkrementalgeberschnittstelle	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
	Steckersortiment, bestehend aus Stecker für Spannungsversorgung und Stecker für Motoranschluss. Das Steckersortiment ist im Lieferumfang enthalten	–	560504	NEKM-C-4
	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

Bestellangaben – Software und Dokumentation				
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
	Bedienpaket enthält: – CD-Rom – mit Anwenderdokumentation zum CMMS-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	573740	GSIB-CMMS-AS-G2-ML	

# Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Zubehör

Bestellangaben – Dokumentation <sup>1)</sup>						
	Sprache	Teile-Nr. Typ		Teile-Nr. Typ		
		für Motorcontroller		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) für die Motorcontroller CMM...-Familie		
	DE	564227	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-DE	555695	P.BE-CMM-FHPP-SW-DE	
	EN	564228	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-EN	555696	P.BE-CMM-FHPP-SW-EN	
	ES	564229	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-ES	555697	P.BE-CMM-FHPP-SW-ES	
	FR	564230	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-FR	555698	P.BE-CMM-FHPP-SW-FR	
	IT	564231	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-IT	555699	P.BE-CMM-FHPP-SW-IT	
	SV	564232	P.BE-CMMS-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