

Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren



Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

FESTO

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

- 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)

Motion Control

- Digitaler Absolutwertgeber in Singleturn oder Multiturn Ausführung
- 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 Verfahrssätze
- 8 Fahrprofile
- Vielfältige Referenzfahrtmethoden

Feldbusschnittstellen

Integriert:

CANopen

Optional:



DeviceNet

Input/Output

- 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

Integrierte Ablaufsteuerung

- Automatische Abfolge von Positionssätzen ohne übergeordnete Steuerung
- Lineare und zyklische Positionsequenzen
- Einstellbare Delayzeiten

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

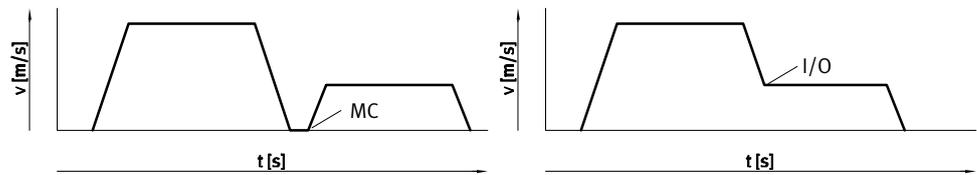
Interpolierende Mehrachsbe- wegung

- 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



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.

- 7 - Auslauftyp Lieferbar bis 2016

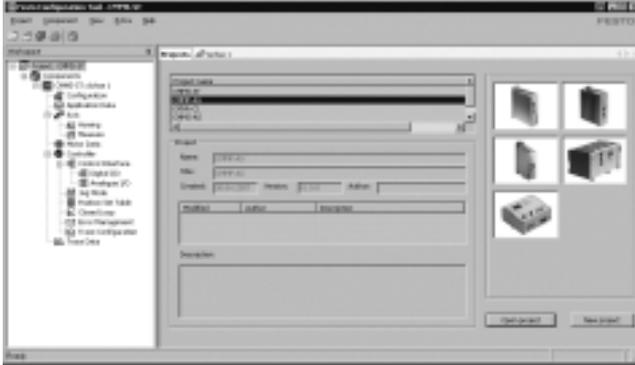
Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

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

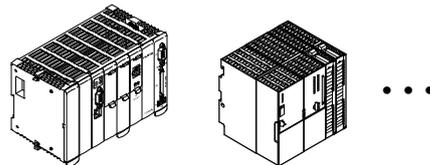
Optimiertes Datenprofil

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

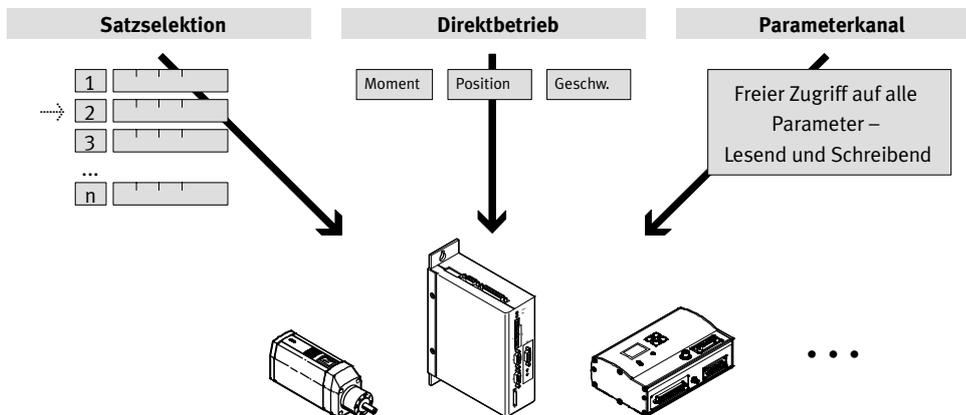
Das Datenprofil FHPP ermöglicht die Ansteuerung der Motorcontroller von Festo, mit Feldbusanschaltung, über einheitliche Steuer- und Statusbytes.

Definiert sind unter anderem:

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



Feldbus-Kommunikation



Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Typenschlüssel

		CMMS	AS	C4	3A	G2
Typ						
CMMS	Motorcontroller, Standard					
Motortechnologie						
AS	AC-Synchron					
Nennstrom						
C4	4 A					
Eingangsspannung						
3A	230 V AC					
Generation						
G2	2. Generation					

- 7 - Auslauftyp
Lieferbar bis 2016

Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

Feldbusanschlaltungen

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 – Feldbusanschaltung				
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 Verfahrensätze	für 63 Verfahrensätze		
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

FESTO

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]	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
MTTFd	STO/2521 Jahre
PFH	4,53 x 10 ⁻⁸
Zulassung	BIA
Zertifikat ausstellende Stelle	BG MFS 09030
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Schwingfestigkeit	gem. EN 61800-5-1

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.

- 7 - Auslauftyp
Lieferbar bis 2016

Motorcontroller CMMS-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
Hinweis zur Umgebungstemperatur	ab 40 °C Reduktion von 4% pro °C
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)
	RCM Mark
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

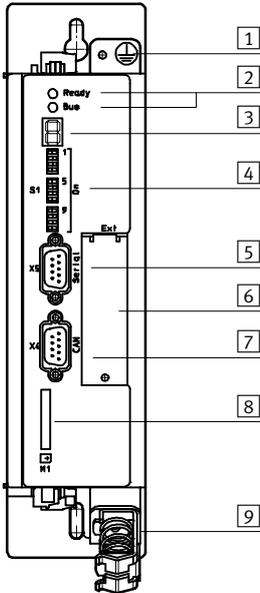
1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Anwenderdokumentation.
 Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich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

Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

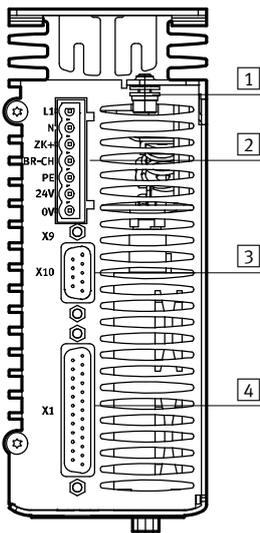
Ansicht auf den Motorcontroller

Von vorne



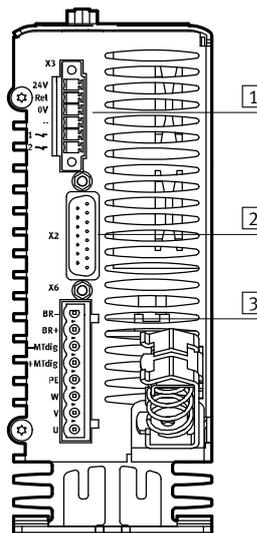
- 1 Erdung
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 Statusanzeige
- 4 Feldbuseinstellungen und Bootloader
- 5 Schnittstelle: RS232/RS485
- 6 Technologiemodul (optional)
- 7 Schnittstelle: CAN-Bus
- 8 SD-Speicherkarte
- 9 Schirmanschluss

Von oben



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

Von unten



- 1 Sicherer Halt
- 2 Encoderanschluss
- 3 Motoranschluss

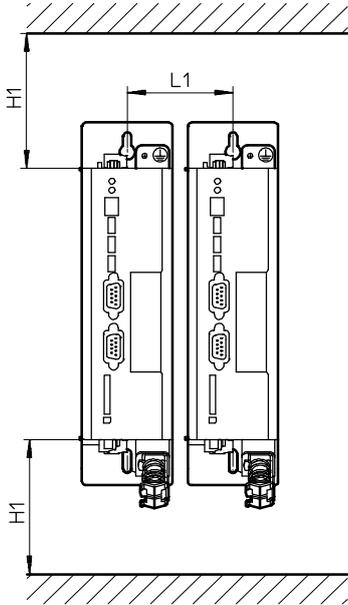
-  - Auslauftyp
Lieferbar bis 2016

Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt

FESTO

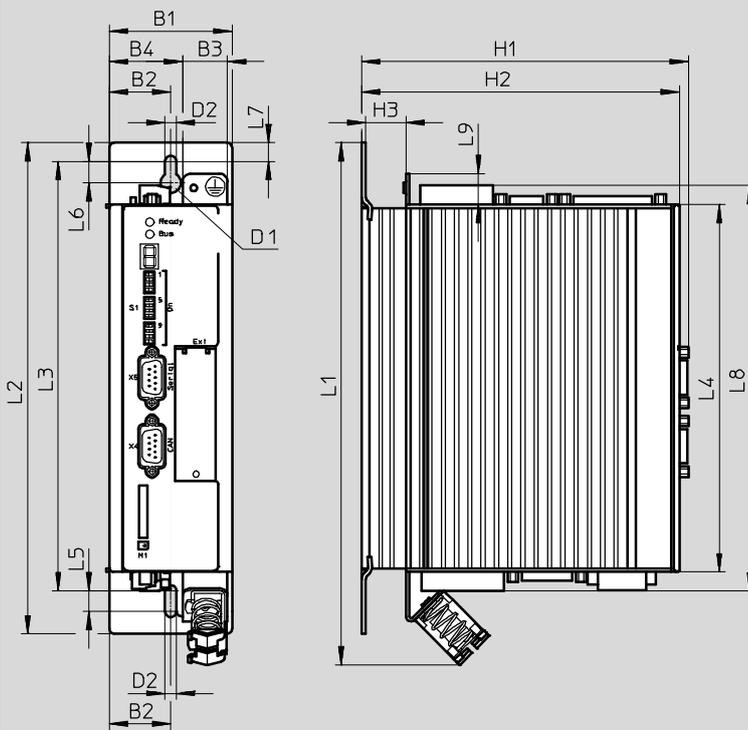
Einbaufreiraum für Motorcontroller



H1	L1
100	70

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

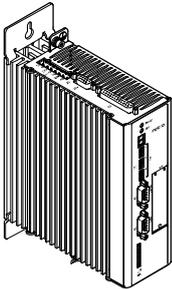


Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3
CMMS-AS	60	30	22	35,8	∅ 10	∅ 5,5	160	155,5	19,7

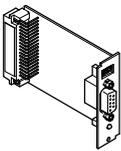
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMS-AS	257,6	242,1	211,9	181	10	10,5	9,25	200	15,3

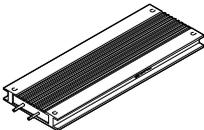
Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Datenblatt und Zubehör

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Das Steckersortiment NEKM (→ 13) und das Bedienpaket (→ 13) ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.	572986	CMMS-AS-C4-3A-G2

Zubehör

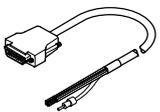
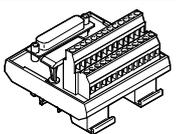
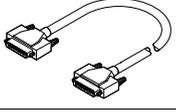
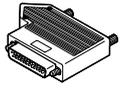
Bestellangaben – Einschubkarten			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Interfacemodul, für PROFIBUS-Anschaltung	547450	CAMC-PB
	Interfacemodul, für DeviceNet-Anschaltung	547451	CAMC-DN
	Speicherkarte, für Datensicherung und Firmware-Download	1436343	CAMC-M-S-F10-V1

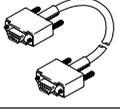
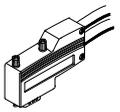
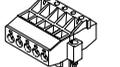
Bestellangaben – Bremswiderstände				
	Widerstandswert [Ω]	Nennleistung [W]	Teile-Nr.	Typ
	100	500	1336615	CACR-LE2-100-W500

Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

Zubehör

FESTO

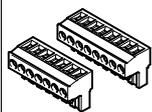
Bestellangaben – Verbindungsmöglichkeiten von I/O-Schnittstelle zur Steuerung				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Steuerleitung				
	<ul style="list-style-type: none"> für I/O-Schnittstelle an eine beliebige Steuerung wird bei analogen Signalen empfohlen, da die Leitung geschirmt ist 	2,5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5-N-LE26
	<ul style="list-style-type: none"> für I/O-Schnittstelle an eine beliebige Steuerung kann nicht eingesetzt werden, wenn die Inkrementalgeberschnittstelle (Eingang) genutzt wird 	3,2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
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

Bestellangaben – Leitungen und Stecker				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Programmierleitung				
	–	1,5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
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

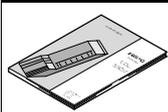
Motorcontroller CMMS-AS, für Servomotoren

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Steckersortiment			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	<ul style="list-style-type: none"> bestehend aus Stecker für Spannungsversorgung und Motoranschluss Steckersortiment ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten 	560504	NEKM-C-4

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 – mit Konfigurationssoftware FCT (Festo Configuration Tool), in den Sprachen de, en – Kurzbeschreibung Das Bedienpaket ist im Lieferumfang enthalten	573740	GSIB-CMMS-AS-G2-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	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	
			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