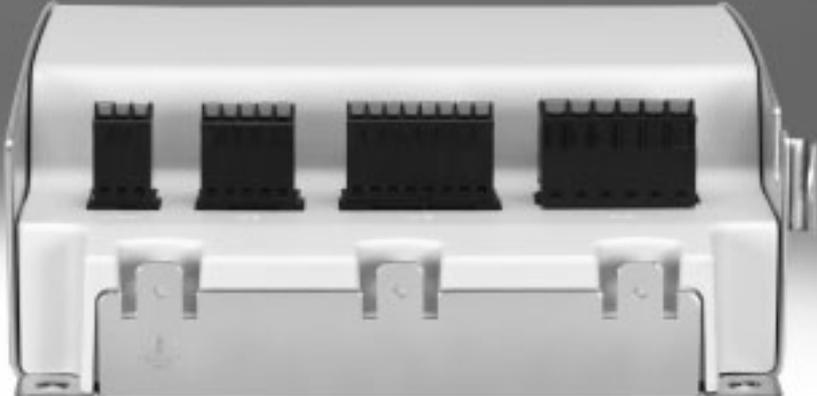


Motorcontroller CMMO-ST



Motorcontroller CMMO-ST

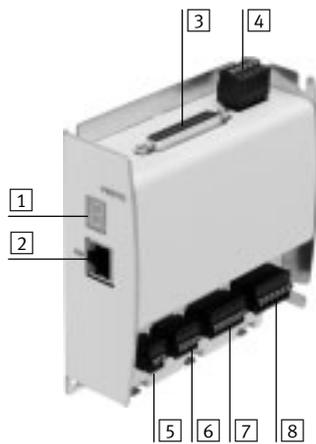
Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

- Der Motorcontroller CMMO-ST dient als Positioniersteuerung und Lageregler
 - Getrennte Last- und Logikversorgung
 - Unterstützt die Sicherheitsfunktion „Sicher abgeschaltetes Moment“ (STO)
 - Einfache Ansteuerung durch:
 - I/O-Anschaltung
 - Überwachen von frei definierbaren Positionszonen
 - Backup-Datei ermöglicht reibungslosen Gerätetausch
 - Hutschienenmontage möglich
 - Encoderoption (closed loop), dass heißt keine Schrittverluste, Schleppfehler werden ausgegeregelt
- Parametrierung möglich über:
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool)
 - Ethernet-Schnittstelle mit integriertem Webserver

Beschreibung der Schnittstellen



- 1 Siebensegmentanzeige
- 2 Ethernet-Schnittstelle (RJ45)
- 3 I/O-Schnittstelle
- 4 Spannungsversorgung
- 5 Referenzschalter
- 6 Sicherheitsfunktion STO
- 7 Encoder
- 8 Motor
- 9 Befestigungsbügel zur Montage auf einer Hutschiene

Zur Ansteuerung von

Elektrozylinder EPCO



Schrittmotor EMMS-ST



Motorcontroller CMMO-ST

Merkmale



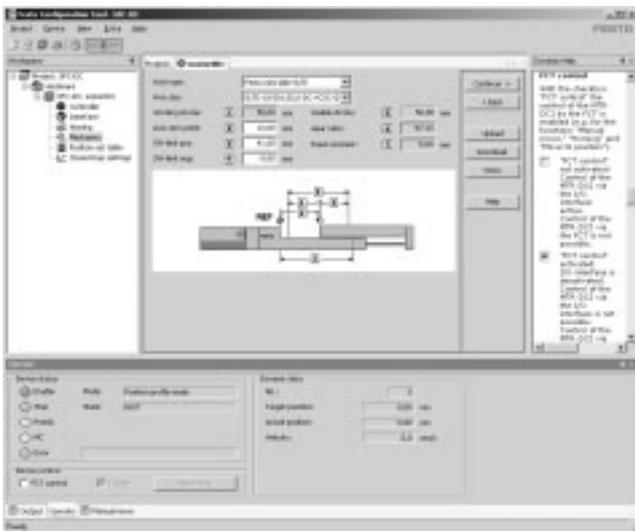
FCT-Software – Festo Configuration Tool

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

Mechanische Bezüge und Grenzpositionen



- Wahlweise editieren oder löschen der Bezugspositionen
- Flexible Anpassung an die Einbaubedingungen
- Übersichtliche Darstellung der Einstellungen

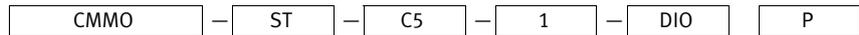
Verfahrenstabelle



- 31 Verfahrenstätze sichern Flexibilität in der Positionierung
- Absolute oder relative Positionierangaben möglich
- Flexibel für die jeweilige Applikation einstellbar:
 - Position
 - Geschwindigkeit
 - Beschleunigung
 - Bremsrampen
- Kraftregelung
- Kompletter Funktionstest

Motorcontroller CMMO-ST

Typenschlüssel



Typ	
CMMO	Motorcontroller
Motortechnologie	
ST	Schrittmotor
Nennstrom	
C5	5 A
Eingangsspannung	
1	24 V DC
Busprotokoll/Ansteuerung	
DIO	digitale I/O-Schnittstelle
Schaltein-/ausgang	
N	NPN
P	PNP

Motorcontroller CMMO-ST

Datenblatt

FESTO



Allgemeine Technische Daten		
Betriebsart	Kaskadenregler mit PI-Geschwindigkeitsregler PI-Stromregler P-Positionsregler PWM-MOSFET-Leistungsendstufe	
Betriebsmodus		
gesteuerter Betrieb	Microschritt, 12 800 Schritte/U	
geregelter Betrieb	sinusförmige Stromregelung, innerhalb des Kaskadenreglers	
Rotorlagegeber	Encoder	
Anzeige	Siebensegmentanzeige	
Parametrierschnittstelle	Ethernet	
Ethernet, Unterstützte Protokolle	TCP/IP	
Encoderschnittstelle Eingang	RS422	
Prozesskopplung	I/O-Kopplung für 32 Verfahrsätze	
Anzahl digitale Logikeingänge	11	
Anzahl digitale Logikausgänge	11	
Eigenschaften digitale Logikausgänge	teilweise frei konfigurierbar	
Einstellbare Stromabsenkung	über Software	
Nennstromeinstellung	über Software	
Bremswiderstand [Ω]	15	
Impulsleistung Bremswiderstand [kVA]	0,1	
Netzfilter	integriert	
Befestigungsart	auf Anschlussplatte festgeschraubt, liegend oder stehend mit Hutschiene	
Produktgewicht [g]	290	

Elektrische Daten		
allgemein		
Max. Zwischenkreisspannung [V DC]		28
Nennausgangsstrom [A]		5,7
Lastversorgung		
Nennspannung [V DC]		24 ±15%
Nennstrom [A]		6
Spitzenstrom [A]		8
Logikversorgung		
Nennspannung [V DC]		24 ±15%
Nennstrom [A]		0,3
Arbeitsbereich Logikeingang [V]		24
Max. Strom pro Ausgang, (digitale Logikausgänge) [mA]		100
Schaltlogik Eingang/Ausgang		
CMMO-ST-...-DIOP		PNP
CMMO-ST-...-DION		NPN

Motorcontroller CMMO-ST

Datenblatt



Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Sicherheitsfunktion nach EN 61800-5-2	sicher abgeschaltetes Moment (STO)
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	Kategorie 3, Performance Level e
Safety Integrity Level (SIL) nach EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3 / SIL CL 3
Zertifikat ausstellende Stelle	TÜV 01/205/5252/12
Proof-Test-Intervall	20a
PFH	$1,3 \times 10^{-10}$
Diagnosedeckungsgrad [%]	90
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	99,8
Hardware-Fehlertoleranz	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Schockfestigkeit	gem. EN 60068-2-29
Schwingfestigkeit	gem. EN 60068-2-6

- 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.

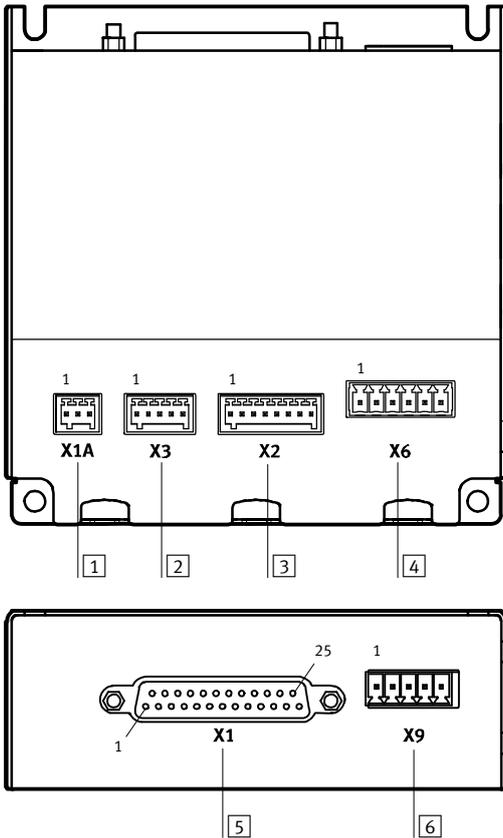
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Eigenschaften digitaler Logikausgang	nicht galvanisch getrennt
Eigenschaften Logikeingang	galvanisch mit Logikpotential verbunden
Spezifikation Logikeingang	in Anlehnung an IEC 61131-2
Schutzart	IP40
Schutzfunktion	I ² t Überwachung
	Schleppfehlerüberwachung
	Softwareendlagenerkennung
	Spannungsausfalldetektion
	Stromüberwachung
Temperaturüberwachung	
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
UL-Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +40
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +75
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
Zulassung	c UL us - Listed (OL)
	C-Tick
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten
	RoHS konform

Motorcontroller CMMO-ST

Datenblatt

FESTO

Pinbelegung



1 Referenzschalter

Pin	Funktion
1	+24 V (Logik-Ausgang)
2	Signal
3	0 V

2 Sicherheitsfunktion STO

Pin	Funktion
1	+24 V (Logik-Ausgang)
2	STO 1
3	STO 2
4	Diagnose 1
5	Diagnose 2

3 Encoder

Pin	Funktion
1	A
2	A/
3	B
4	B/
5	N
6	N/
7	+5 V (Ausgang)
8	0 V

4 Motor

Pin	Funktion
1	Strang A
2	Strang A/
3	Strang B
4	Strang B/
5	Bremse +24 V (geschalteter Ausgang)
6	Bremse 0 V

5 I/O-Schnittstelle, 25-poliger Sub-D-Stecker

Pin	Funktion
1	Eingang 1
2	Eingang 2
3	Eingang 3
4	Eingang 4
5	Eingang 5
6	Eingang 6
7	Eingang 7
8	Eingang 8
9	Eingang 9
10	Eingang 10
11	Eingang 11
12	Ausgang 1
13	Ausgang 2
14	Ausgang 3
15	Ausgang 4
16	Ausgang 5
17	Ausgang 6
18	Ausgang 7
19	Ausgang 8
20	Ausgang 9
21	Ausgang 10
22	Ausgang 11
23	n.c.
24	+24 V (Logik-Ausgang)
25	0 V

6 Spannungsversorgung

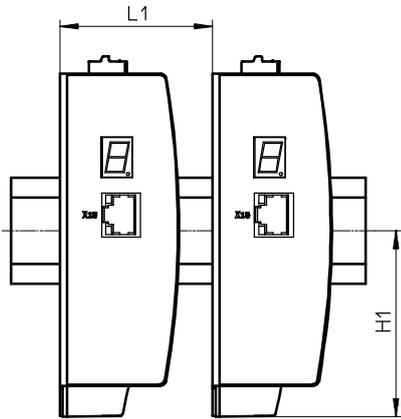
Pin	Funktion
1	n.c.
2	n.c.
3	+24 V (Logik)
4	0 V
5	+24 V (Last)

Motorcontroller CMMO-ST

Datenblatt



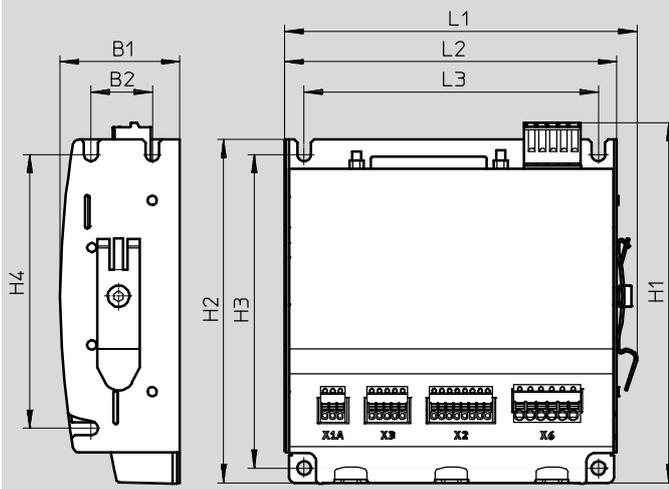
Mindestabstand zwischen zwei Motorcontrollern



Typ	L1	H1
CMMO-ST-...	41	61,35

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CMMO-ST-...	39	20	118,7	113,1	103,1	90	115	108,8	96

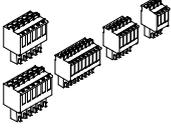
Bestellangaben

Motorcontroller	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	mit I/O-Anschaltung		
	Schaltin-/ausgang PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Schaltin-/ausgang NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION

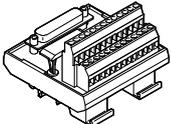
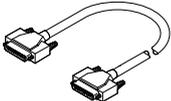
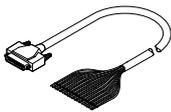
Motorcontroller CMMO-ST

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Stecker			
	Steckersortiment für Motorleitung, Encoderleitung, Spannungsversorgung, Referenzschalter, Sicherheitsfunktion STO	576005	NEKM-C-10¹⁾

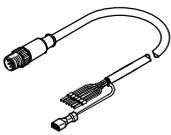
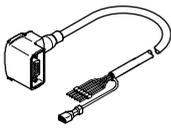
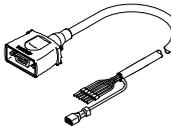
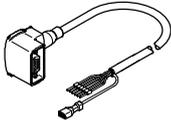
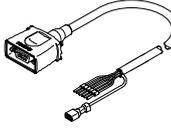
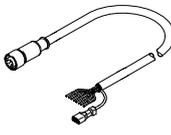
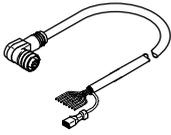
1) Stecker sind im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten.

Bestellangaben – Verbindungsmöglichkeiten von I/O-Schnittstelle zur Steuerung				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
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
Steuerleitung				
	wird am Motorcontroller angeschlossen. Das andere Ende besteht aus einzelnen Litzen.	3,2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
Stecker				
	25-poliger Sub-D Stecker. Jede Ader einzeln über Schraubklemmen konfektionierbar.	–	8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

Motorcontroller CMMO-ST

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Leitungen ¹⁾					
	für Typ	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Motorleitung					
	EPCO-16 EMMS-ST-28	gerader Stecker – min. Biegeradius: 62 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
			5	1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
			7	1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
			10	1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57	gewinkelter Stecker – min. Biegeradius: 62 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
			5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
			7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57	gerader Stecker – min. Biegeradius: 62 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
			5	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
			7	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
			10	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
	EMMS-ST-87	gewinkelter Stecker – min. Biegeradius: 80 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
			2,5	1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
			5	1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
			7	1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
			10	1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
	EMMS-ST-87	gerader Stecker – min. Biegeradius: 80 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
			2,5	1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
			5	1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
			7	1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
			10	1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6
Encoderleitung					
	EPCO-16/-25/-40 EMMS-ST-28/-42/ -57/-87	gerader Stecker – min. Biegeradius: 68 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
			2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
			5	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
			7	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57/ -87	gewinkelter Stecker – min. Biegeradius: 68 mm – schleppkettentauglich – Umgebungstemp.: –40 ... +80°C	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
			2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
			5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
			7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) Andere Kabellängen auf Anfrage.