

Controller CMXH-ST2

FESTO



Controller CMXH-ST2

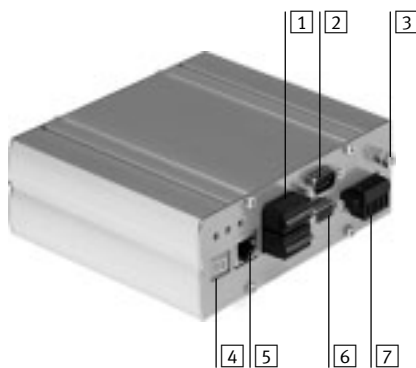
Merkmale

FESTO

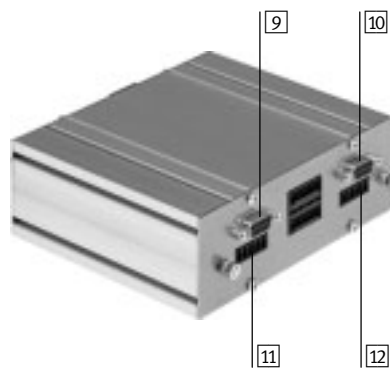
Auf einen Blick

- Der Controller steuert zwei Schrittmotoren im Servobetrieb, die einen H-förmig umlaufenden Zahnriemen antreiben. Der Zahnriemen bewegt einen Schlitten, dessen Position vom Controller aus den Encodersignalen der Motoren berechnet wird
 - Die Motoren sind nicht jeweils direkt einer Achse (X- oder Y-Achse) des Flächenportals zugeordnet. Vielmehr wird die Bewegung des Schlittens in Richtung einer Achse durch das Zusammenspiel beider Motoren erreicht, welches vom Controller gesteuert wird
 - Unterstützt die Sicherheitsfunktion „Sicher abgeschaltetes Moment“ (STO)
 - Einfache Ansteuerung durch:
 - digitale I/O-Schnittstelle
 - CAN-Schnittstelle
 - Ethernet TCP/IP
 - Hutschienenmontage möglich
- Parametrierung möglich über:
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool)
 - Ethernet-Schnittstelle

Beschreibung der Schnittstellen



- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 Abschaltfunktionen | 5 Ethernet-Schnittstelle (RJ45) |
| 2 CAN Schnittstelle | 6 I/O Schnittstelle |
| 3 Funktionserde | 7 Spannungsversorgung |
| 4 7-Segmentanzeige | |



- | |
|---------------------------|
| 9 Encoderleitung Motor 2 |
| 10 Encoderleitung Motor 1 |
| 11 Motorleitung 2 |
| 12 Motorleitung 1 |

Zur Ansteuerung von Flächenportalen

EXCM-30



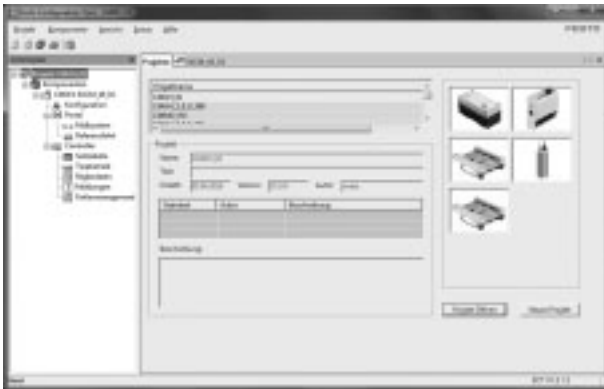
EXCM-40



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 teachen der Bezugspositionen
- Flexible Anpassung an die Einbaubedingungen
- Übersichtliche Darstellung der Einstellungen

Satztabelle



- 31 Sätze sichern Flexibilität in der Positionierung
- Absolute oder relative Positionierungsangaben möglich
- Flexibel für die jeweilige Applikation einstellbar:
 - Position
 - Geschwindigkeit
 - Beschleunigung
 - Ruck
- Kompletter Funktionstest

Controller CMXH-ST2

Typenschlüssel

FESTO

		CMXH	–	ST2	–	C5	–	7	–	DIO		P
Typ												
CMXH	Controller											
Motortechnologie												
ST2	Schrittmotor, 2 Achsen											
Nennstrom												
C5	5 A											
Nenneingangsspannung												
7	48 V DC											
Busprotokoll/Ansteuerung												
DIO	digitale I/O Schnittstelle											
Schaltein-/ausgang												
P	PNP											

Controller CMXH-ST2

Datenblatt

FESTO



Allgemeine Technische Daten		
Unterstützte Kinematiken	Flächenportal EXCM	
Gesamtanzahl Achsen	2	
Betriebsart	Direktbetrieb	
	Satzselektion	
Statusanzeige	7-Segmentanzeige	
	LED	
Gerätespezifische Diagnose	System- und motororientierte Diagnose	
	Unterspannung, Überspannung, Kurzschluss Motorwicklung	
	Diagnose-Speicher	
Rotorlagegeber	Encoder	
Konfigurations-Unterstützung	FCT (Festo Configuration Tool)	
Bremswiderstand	[Ω]	15 (integriert)
Netzfilter	integriert	
Befestigungsart	mit Schrauben in den Befestigungsnuten	
	mit Hutschienebügel auf Hutschiene	
Produktgewicht	[g]	700

Elektrische Daten		
Lastversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ±10% oder 48 ±10%
Nennstrom	[A]	10
Maximalstrom	[A]	12
Logikversorgung		
Nennspannung	[V DC]	24 ±15%
Maximalstrom		
ohne Bremse	[A]	0,2
mit Bremse	[A]	0,9
Maximalstrom pro digitalem Ausgang	[A]	0,1
Netzausfallüberbrückungszeit ¹⁾	[ms]	10
Schaltlogik Eingang/Ausgang	PNP	

1) Beim Einsatz einer Bremse ist die Netzausfallüberbrückungszeit kleiner. Zum Erreichen der Zeit muss in diesem Fall ein getaktetes Netzteil oder ein Puffermodul eingesetzt werden.

Controller CMXH-ST2

Datenblatt

FESTO

Technische Daten – Feldbusanschaltung			
Schnittstellen	I/O	CANopen	Ethernet
Anzahl digitaler Logikausgänge	5	–	–
Anzahl digitaler Logikeingänge	8	–	–
Prozesskopplung	31 Sätze		
Kommunikationsprofil	–	FHPP	FHPP (via TCP/IP – SVE)
Max. Feldbusübertragungsrate [Mbit/s]	–	1	100
Busanschluss	Buchse, 15-polig, Sub-D	Stecker, 9-polig, Sub-D	RJ45

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 CL 3/ SC 3
Zertifikat ausstellende Stelle	TÜV 01/205/5519.00/16
Proof-Test-Intervall	20a
PFH [1/Std.]	2×10^{-9}
Diagnosedeckungsgrad [%]	90
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	99
Hardware-Fehlertoleranz	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Maschinen-Richtlinie
Unempfindlichkeitsprüfung gegen Schock	gem. EN 60068-2-27
Unempfindlichkeitsprüfung gegen Schwingungen	gem. EN 60068-2-6

- 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.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Eigenschaften digitale Logikausgänge	nicht galvanisch getrennt
Schutzart	IP20
Schutzklasse	III
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–25 ... +75
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung	RCM Mark
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

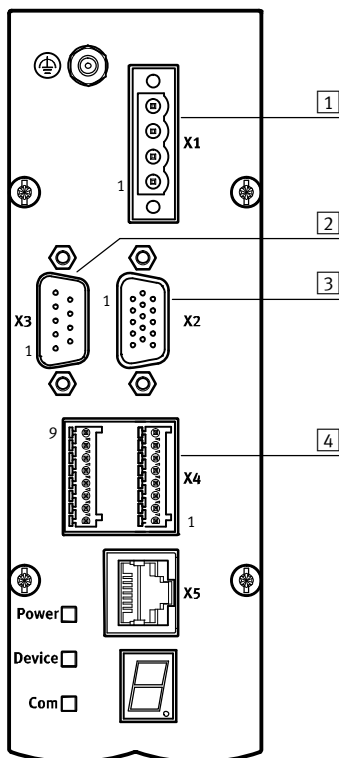
- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.
Die EMV wird nur in Verbindung mit den in den Portalen angegebenen Antriebspaketen (Controller, Motor und Motor-/Encoderleitung) eingehalten. Die Leitungen dürfen nicht verlängert werden und die Kabellänge von 30 m nicht überschreiten.

Controller CMXH-ST2

Datenblatt

FESTO

Pinbelegung für Vorderseite



1 Spannungsversorgung

Pin	Funktion
1	0 V (Bezugspotential für Lastspannung)
2	+24 V oder +48 V (Last)
3	0 V (Bezugspotential für Logikspannung)
4	+24 V (Logik)

2 CAN-Schnittstelle

Pin	Funktion
1	n.c.
2	CAN-L
3	0 V (GND)
4	n.c.
5	Schirm
6	n.c.
7	CAN-H
8	n.c.
9	n.c.

3 I/O-Schnittstelle

Pin	Funktion
1	RDYEN Ausgang Bereit für Freigabe
2	DIN1 Eingang Satzselektion 1
3	DIN2 Eingang Satzselektion 2
4	DIN3 Eingang Satzselektion 3
5	DIN4 Eingang Satzselektion 4
6	DIN5 Eingang Satzselektion 5
7	+24 V Spannung Ausgang Logikspannung
8	START Eingang Start Satz
9	ENABLE Eingang Antrieb und Betrieb freigeben
10	RESET Eingang Fehler quittieren
11	ENABLED Ausgang Antrieb und Betrieb ist freigegeben
12	FAULT Ausgang Fehler vorhanden
13	ACK Ausgang Quittung für Start Signal
14	MC Ausgang Motion Complete
15	GND Spannung Bezugspotential

4 Abschaltfunktionen

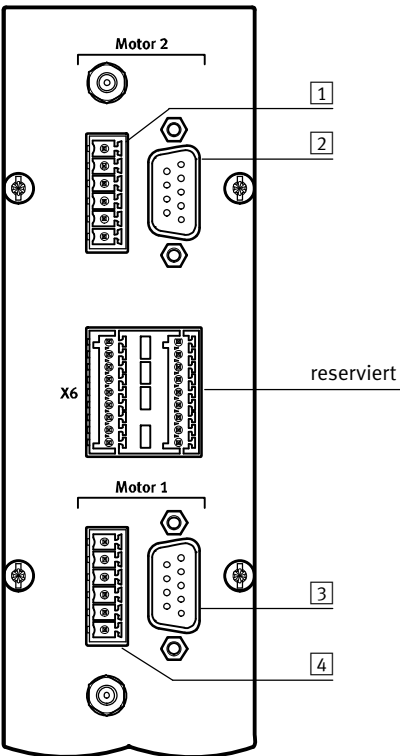
Pin	Funktion
1	+24 V Ausgang Logikspannung
2	STO1 Safe Torque Off 1
3	STO2 Safe Torque Off 2
4	– reserviert
5	FAULT Fehler liegt an
6	DIAG1 Potentialfreier Diagnosekontakt 1
7	DIAG2 Potentialfreier Diagnosekontakt 2
8	GND Bezugspotential
9	– reserviert
10	– reserviert
11	– reserviert
12	TrOTF Trigger On The Fly
13	– reserviert
14	RB Bremse lösen
15	ESTOP Externer Stopp
16	+24 V Ausgang Logikspannung

Controller CMXH-ST2

Datenblatt

FESTO

Pinbelegung für Rückseite



1 Motor 2		
Pin	Funktion	
1	A	Motor Wicklung A
2	A/	Motor Wicklung A
3	B	Motor Wicklung B
4	B/	Motor Wicklung B
5	BR+	Bremse +24 V (wird geschaltet)
6	BR-	Bremse 0 V (GND)

2 Encoder 2		
Pin	Funktion	
1	A	Encodersignal A+
2	B	Encodersignal B+
3	N	Encodersignal N+
4	GND	Bezugspotential
5	Vcc	Versorgungsspannung (+5 V für Encoder)
6	A/	Encodersignal A-
7	B/	Encodersignal B-
8	N/	Encodersignal N-
9	-	reserviert

3 Encoder 1		
Pin	Funktion	
1	A	Encodersignal A+
2	B	Encodersignal B+
3	N	Encodersignal N+
4	GND	Bezugspotential
5	Vcc	Versorgungsspannung (+5 V für Encoder)
6	A/	Encodersignal A-
7	B/	Encodersignal B-
8	N/	Encodersignal N-
9	-	reserviert

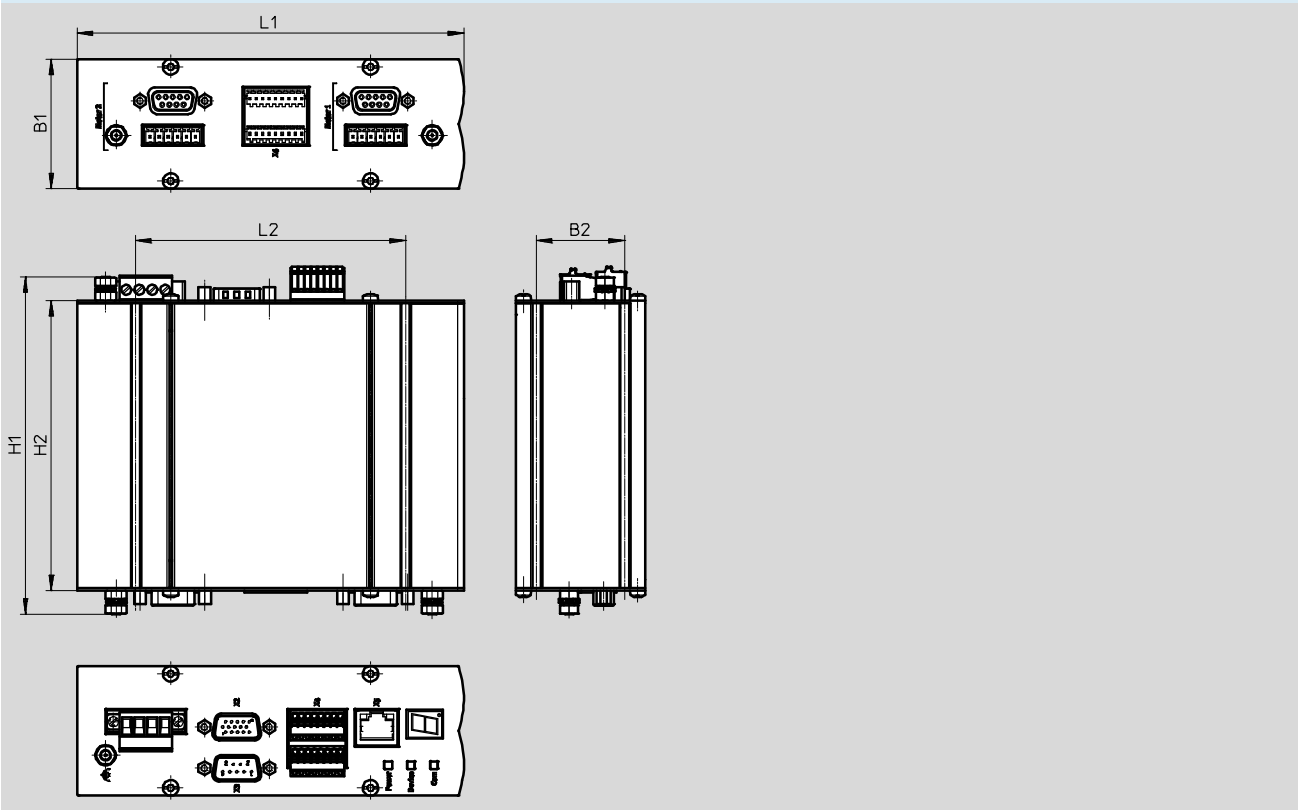
4 Motor 1		
Pin	Funktion	
1	A	Motor Wicklung A
2	A/	Motor Wicklung A
3	B	Motor Wicklung B
4	B/	Motor Wicklung B
5	BR+	Bremse +24 V (wird geschaltet)
6	BR-	Bremse 0 V (GND)

Controller CMXH-ST2

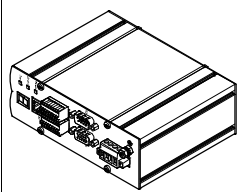
Datenblatt



Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CMXH-ST2	50	34	130	112	149	104

Bestellangaben			
Controller	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Schaltein-/ausgang PNP	3605478	CMXH-ST2-C5-7-DIOP

Controller CMXH-ST2

Zubehör

FESTO

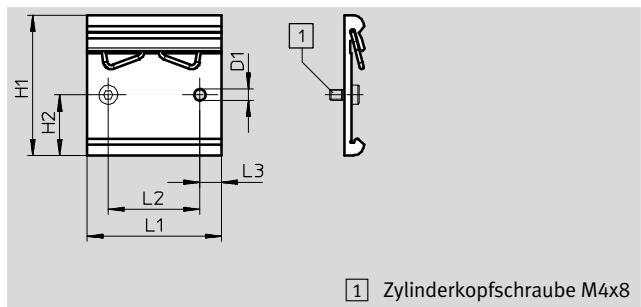
Hutschienen-Befestigung CAFM

für Hutschiene nach EN 50022

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben								
D1 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
4,2	52	22,5	50	34	8	29	4135048	CAFM-D3-H