

Controller CMXH-ST2



Controller CMXH-ST2

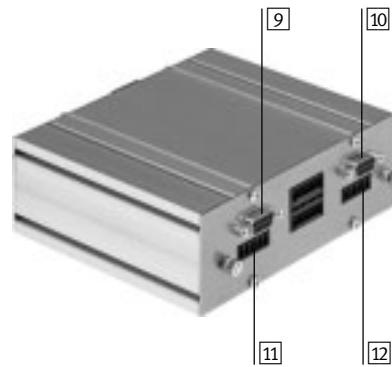
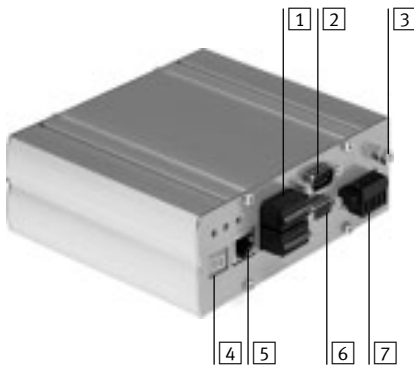
Merkmale

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 – Modbus
 - Hutschienenmontage möglich
- Parametrierung möglich über:
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool)
 - Ethernet-Schnittstelle

Beschreibung der Schnittstellen



- 1 Abschaltfunktionen
- 2 CAN Schnittstelle
- 3 Funktionserde
- 4 7-Segmentanzeige

- 5 Ethernet-Schnittstelle (RJ45)
- 6 I/O Schnittstelle
- 7 Spannungsversorgung

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

Zur Ansteuerung von Flächenportalen

EXCM-30



EXCM-40



Controller CMXH-ST2

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

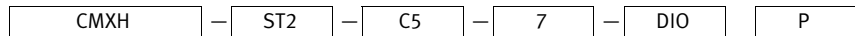
Satztable



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

Controller CMXH-ST2

Typenschlüssel



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 Hutschienbügel 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

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 – Modbus)
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

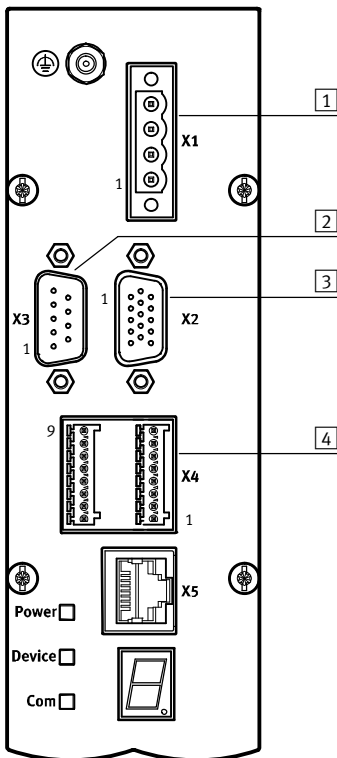
- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.
Die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

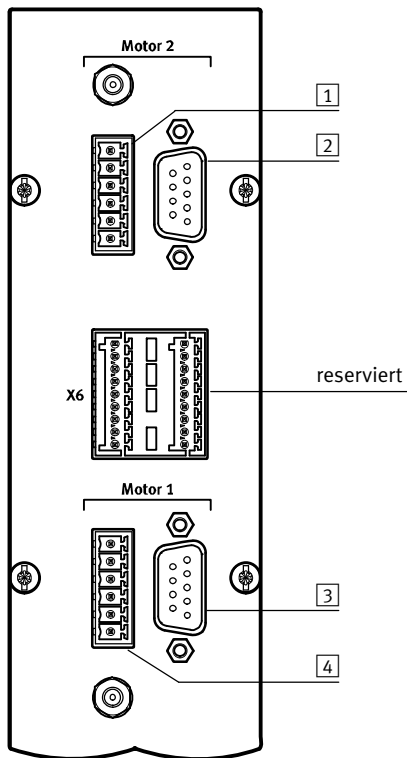
3 I/O-Schnittstelle

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

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

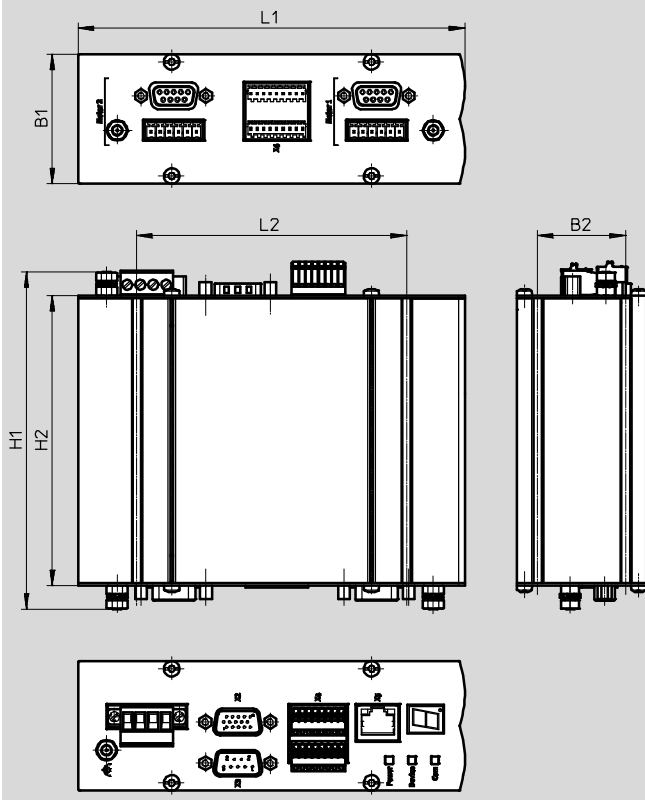
4 Motor 1		
Pin	Funktion	
1	A	Motor Wicklung A
2	A/	Motor Wicklung A
3	B	Motor Wicklung B
4	B/	Motor Wicklung B
5	BR+	Bremse +24 V (wird geschaltet)
6	BR-	Bremse 0 V (GND)

Controller CMXH-ST2

Datenblatt

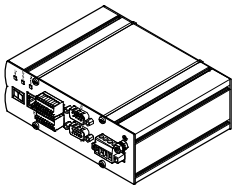
Abmessungen

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

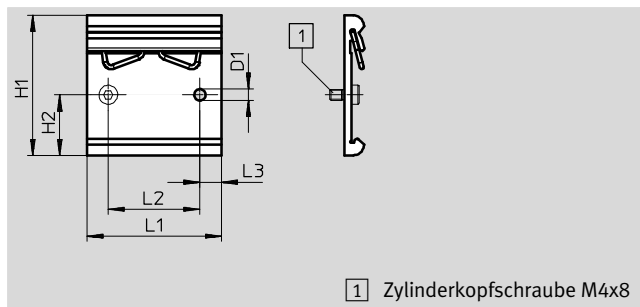
Hutschienen-Befestigung CAFM

für Hutschiene nach EN 50022

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

RoHS konform



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