

# Servoantriebsregler CMMT-ST

FESTO



## Merkmale

### Auf einen Blick

Link [cmmt-st](#)

- Bauraumoptimierter Servoantriebsregler zum Betrieb von Schrittmotoren und bürstenlosen Gleichstrommotoren
- Für hoch wirtschaftliche Positionieraufgaben und Bewegungslösungen mit geringen Leistungsanforderungen bis 300 W und 800 W Spitzenleistung für 3 s
- Primärspannung von 24 ... 48 V DC
- Motorstrom von 8 A (Spitze 20 A)
- 50 % kompakter als der kleinste CMMT-AS
- Punkt-zu-Punkt- und interpolierende Bewegungen sowie präzises Positionieren möglich
- Direkte Feldbusintegration zu großen Steuerungsherstellern
- Auto-Tuning unterstützt die einfache Inbetriebnahme rotativer und linearer Bewegungen, mit Mechaniken von Festo und auch von Drittanbietern

### Engineering Tools

Link [engineering tools](#)



Sparen Sie Zeit mit Engineering-Tools: Smart Engineering für die optimale Lösung. Unser Anspruch ist es, Ihre Produktivität zu erhöhen. Ein wichtiger Beitrag dazu sind unsere Engineering-Tools. Über die ganze Wertschöpfungskette hinweg helfen sie Ihnen, Ihre Anlage richtig auszulegen, ungeahnte Produktivitätsreserven zu nutzen oder mehr Produktivität zu gewinnen. Vom ersten Kontakt bis zur Modernisierung Ihrer Maschine – Sie werden in jeder Phase Ihres Projekts auf zahlreiche Tools stoßen, die für Sie von Nutzen sind.

#### Electric Motion Sizing

- Schnell und sicher zum optimalen Antriebspaket: Electric Motion Sizing berechnet aus wenigen Applikationsdaten passende Kombinationen aus elektrischer Achse, elektrischem Motor und Servoantriebsregler. Für Ihre gewählte Kombination erhalten Sie alle relevanten Daten bis hin zur Stückliste und Dokumentation. Das vermeidet Fehlinterpretationen und ergibt eine deutlich verbesserte Energieeffizienz des Systems. Eine Durchgängigkeit bis zur Festo Automation Suite erleichtert Ihnen zudem die Inbetriebnahme.

#### Festo Automation Suite

- Parametrieren, Programmieren und In Betrieb nehmen in einer übersichtlichen und bedienerfreundlichen Oberfläche
- Optimale Unterstützung bei komplexen Vorgängen durch geführte Assistenten (z. B. zur Erstinbetriebnahme, Antriebskonfiguration ...)
- Schneller Zugriff auf benötigte Dokumente und weiterführende Informationen
- Einfache Integration von elektrischen Antrieben in die Steuerungsprogrammierung

#### EPLAN

- EPLAN-Makros für schnelle und sichere Elektroprojektierung in Kombination mit Servoantriebsreglern, Motoren und Leitungen. Dies ermöglicht eine hohe Planungssicherheit, Durchgängigkeit der Dokumentation, keine eigene Erstellung von Symbolen, Grafiken und Stammdaten.

### Markennamen

Nachfolgend die eingetragenen Marken des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern:

- PROFINET®
- EtherCat®
- EtherNet/IP®
- Modbus®

### Busprotokoll/Ansteuerung

- Unterstützte Busprotokolle: EtherCAT; EtherNet/IP; PROFINET
- Modbus TCP ist als zusätzliches Protokoll bei allen Ethernet/IP Geräten verfügbar

[MP] Multiprotokoll

EtherCAT®  EtherNet/IP®

**PROFI**  
**NET**

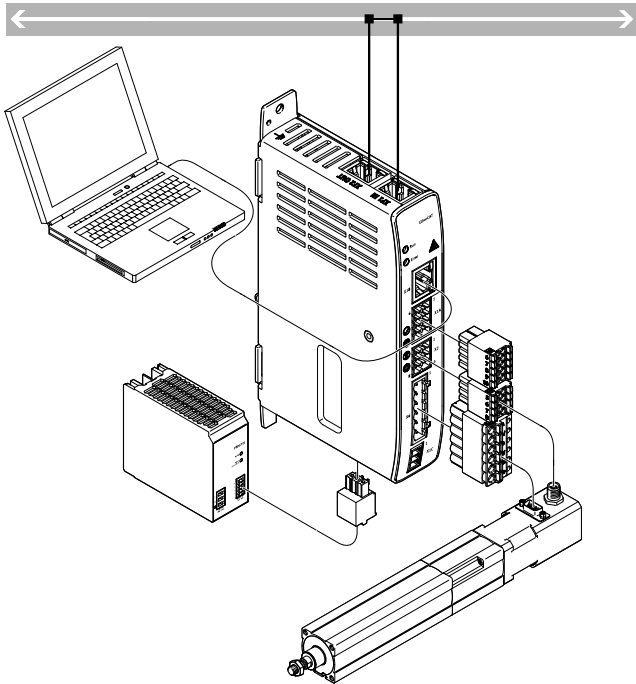
 **Modbus**

## Merkmale

### Sicherheitsfunktion

- Sicher abgeschaltetes Moment (STO) bis SIL3/Kat. 3 PL e
- Sicherer Stopp 1 (SS1) bei Verwendung eines geeigneten externen Sicherheitsschaltgerätes und geeigneter Beschaltung des Servoantriebsreglers

### Übersicht



- [1] Servoantriebsregler
- [2] PC mit Ethernet-Anschluss
- [3] Bus-/Netzwerk
- [4] Achse mit Motor
- [5] Netzteil für Logik- und Lastversorgung

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>CMMT</b>	Motorcontroller

002	Motorart
<b>ST</b>	Schrittmotor ST

003	Nennstrom
<b>C8</b>	8 A

004	Nenneingangsspannung
<b>1C</b>	24 - 48 V DC

005	Busprotokoll/Ansteuerung
<b>MP</b>	Multiprotokoll

006	Sicherheitsfunktion
<b>S0</b>	Basic safety

## Datenblatt

## Allgemeine Technische Daten

Befestigungsart	Montageplatte, verschraubt mit Hutschiene
Anzeige	LED grün / gelb / rot
Betriebsart Controller	Kaskadenregelung P-Positionsregler PI-Geschwindigkeitsregler PI-Stromregler für F oder M Profil-Betrieb mit Satz- und Direktbetrieb interpolierender Betrieb über Feldbus Synchron-Betriebsarten Referenzfahrt Einrichtbetrieb Autotuning gesteuerter Betrieb
Betriebsmodus	feldorientierte Regelung Positionsauflösung 24 Bit/U Echtzeit-Datenerfassung 2x Input-Capture (x, v, F) 2x Output-Trigger (x, v, F) 1x Positionsgeber-Eingang Abtastrate 16 oder 20 kHz PWM mit 16 oder 20 kHz
einstellbare Stromabsenkung	über Software
Schutzfunktion	I <sup>2</sup> t Überwachung Temperaturüberwachung Stromüberwachung Spannungsausfalldetektion Schleppfehlerüberwachung Softwareendlagenerkennung
Einbaulage	freie Konvektion, senkrecht
Produktgewicht	350 g

## Busprotokoll

Feldbuskopplung	EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET
Feldbus-Schnittstelle, Funktion	Busanschluss kommand/weiterführend, EtherCAT Slave, PROFINET Slave, Feldbus
Prozesskopplung	E/A Mode für 256 Verfahrssätze Interpolated Mode CSP Interpolated Mode CST Interpolated Mode CSV
Kommunikationsprofil	CiA402 CoE (CANopen over EtherCAT) EoE (Ethernet over EtherCAT) FoE (File over EtherCAT) PROFIdrive
Feldbus-Schnittstelle, Übertragungsrate	100 Mbit/s
Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	RJ45

## Datenblatt

### Elektrische Daten

Ausgangsspannungsbe- reich AC	0 V bis zur Eingangsspannung
Nennausgangsstrom	8 A
Nennstrom pro Phase, ef- fektiv	8 A
Spitzenstrom pro Phase, effektiv	20 A
Max. Spitzenstromdauer	3 s
Nennleistung Controller	300 W
Spitzenleistung	800 W
Ausgangsfrequenz	0 ... 20.000 Hz
Max. Länge Motorleitung ohne ext. Netzfilter	25 m
Lastspannungsbereich DC	24 V, 48 V
Max. Zwischenkreisspan- nung DC	60 V
Nennspannung Logikver- sorgung DC	24 V
Stromaufnahme Logikver- sorgung ohne Feststell- bremse	1 A
Stromaufnahme Logikver- sorgung mit Feststellbrem- se	2 A
Max. Spannungsabfall von Logikversorgung bis Bremsausgang	1 V

### Schnittstellen

Ethernet-Schnittstelle, Funktion	Parametrierung und Inbetriebnahme
Ethernet-Schnittstelle, Pro- tokoll	TCP/IP
Encoder-Schnittstelle, Funktion	BiSS-C Inkrementalgeber
Anzahl digitale Logikein- gänge	6
Anzahl High-Speed Logik- eingänge	2
Zeitauflösung High-Speed Logikeingänge	1 µs
Eigenschaften digitale Lo- gikausgänge	nicht galvanisch getrennt
Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend)
Spezifikation Logikeingang	in Anlehnung an IEC 61131-2, Typ 3
Arbeitsbereich Logikein- gang	-3 ... 30 V
Anzahl High-Speed Schalt- ausgänge	2
Zeitauflösung High-Speed Schaltausgänge	1 µs
Schaltlogik Ausgänge	PNP (plusschaltend)
Max. Strom digitale Logik- ausgänge	100 mA
Anzahl potentialfreie Schaltausgänge	1
Max. Strom der potential- freien Schaltausgänge	100 mA

## Datenblatt

**Bremswiderstand**

Bremswiderstand, extern	6 Ohm
Max. Dauerleistung des externen Bremswiderstandes (IEC)	490 W

**Sicherheitstechnische Kenngrößen**

Sicherheitsfunktion	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) Sicherer Stopp 1 mit Zeitsteuerung (SS1-t)
Performance Level (PL)	STO / Kat. 3, PLd (EC-Motor ohne Diagnose) STO / Kat. 3, PLe (Schrittmotor/EC-Motor mit Diagnose)
Safety Integrity Level (SIL)	STO / SIL 2 / SILCL 2 (EC-Motor ohne Diagnose) STO / SIL 3 / SILCL 3 (Schrittmotor/EC-Motor mit Diagnose)
Zertifikat ausstellende Stelle	TÜV Rheinland UK 01/205U/5696.01/24, TÜV Rheinland 01/205/5696.01/24, UL E331130
Proof-Test-Intervall	STO / 20 a (Schrittmotor/EC-Motor ohne Diagnose) STO / 0,25 a (EC-Motor mit Diagnose)
Hardware-Fehlertoleranz	1

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C
Lagertemperatur	-25 ... 55°C
Hinweis zur Umgebungstemperatur	Derating bzgl. Montageabstand und Ausgangsstrom beachten.
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 90%, nicht kondensierend
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	I
Verschmutzungsgrad	2
Max. Aufstellhöhe	2.000 m
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27 gemäß EN 60068-2
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6 nach EN 61800-5-1: Frequenz 10-57 Hz, Amplitude 0,075 mm; Frequenz 57-150 Hz, 1 g gemäß EN 60068-2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Maschinen-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup>	nach UK Vorschriften für EMV nach UK Vorschriften für Maschinen nach UK RoHS Vorschriften
Zulassung	RCM Mark c UL us - Listed (OL)
KC-Zeichen	KC-EMV
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

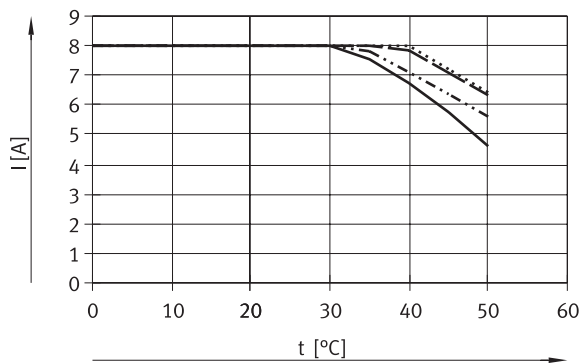
1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/cmmt-st](http://www.festo.com/catalogue/cmmt-st) → Support/Downloads.

2) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/cmmt-st](http://www.festo.com/catalogue/cmmt-st) → Support/Downloads.

## Datenblatt

### Erforderliche Leistungsherabsetzung

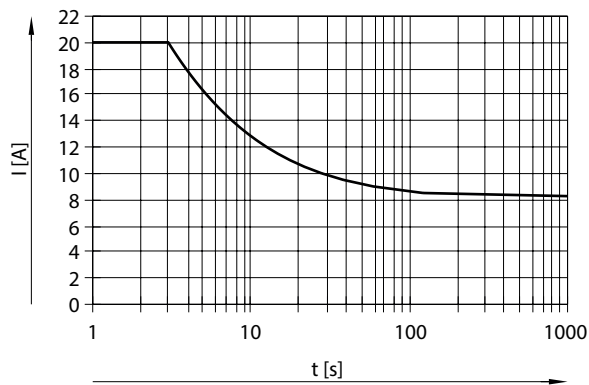
CMMT-ST-EC



Damit das Gerät mindestens die spezifizierte Lebensdauer erreicht, können bei Ausgangsströmen  $> 4,6$  A Montageabstände erforderlich sein. Die erforderlichen Montageabstände hängen von der Umgebungstemperatur  $t$  und dem Ausgangsstrom  $I$  ab.

Für einen Geräteverbund aus mehreren Servoantriebsreglern CMMT-ST sind Montageabstände ab 0 mm möglich. Die folgenden Kennlinien zeigen die maximal zulässigen zulässigen Effektivströme für die seitlichen Montageabstände 0 mm, 3 mm, 10 mm und 15 mm.

### Max. Dauer Spitzenstrom

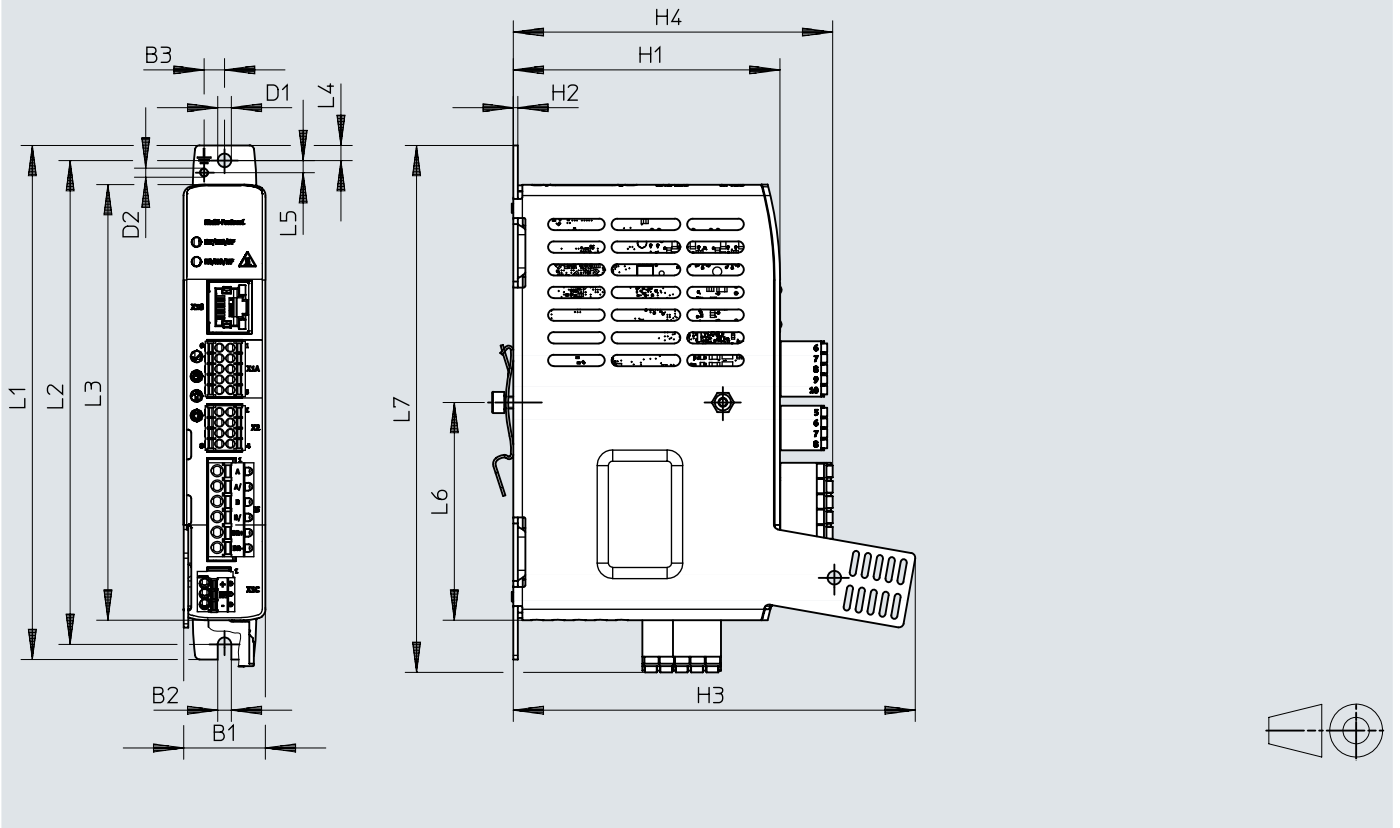


Dauer für Maximalstrom 20 A im Stillstand: 0,5 s

# Abmessungen


Abmessungen – Servoantriebsregler CMMT-ST...-MP

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



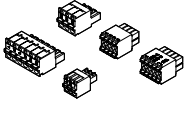
	B1	B2	B3	D1 Ø	D2	H1	H2	H3
CMMT-ST-C8-1C-MP	27	4,5	6,8	4,5	M3x0,5	88,3	1,5	133
	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
CMMT-ST-C8-1C-MP	105,7	170	160	144	5	4	72	174,3

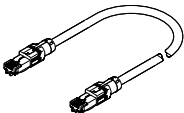
## Bestellangaben

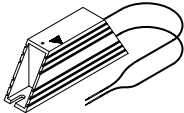
Bestellangaben				
	Befestigungsart <sup>1)</sup>	Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	Teile-Nr.	Typ
	Montageplatte, verschraubt, mit Hutschiene	EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IRT	<b>8163946</b>	<b>CMMT-ST-C8-1C-MP-S0</b>

1) Das Steckersortiment NEKM ist im Lieferumfang des Servoantriebsreglers enthalten.

## Zubehör

Steckersortiment NEKM			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	CMMT-ST-...-MP	<b>8173466</b>	<b>NEKM-C-23</b>

Verbindungsleitung NEBC			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Patch Leitung für die DaisyChain Verbindung der Busschnittstellen X19A/B und für Master/Slave Funktionalität (X10-X11), Ethernet Kategorie Cat 5e, nicht im Lieferumfang des Servoantriebsreglers enthalten	<b>8082383</b>	<b>NEBC-R3G8-KS-0.2-N-S-R3G8-ET</b>

Bremswiderstand CACR					
	Widerstandswert	Nennleistung Bremswiderstand	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	6 Ohm	60 W	150 g	<b>8189339</b>	<b>CACR-LE2-6-W60-V</b>