

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

FESTO






Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

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 |
| STO/SS1 | nach EN 61800-5-2 | | nach EN 61800-5-2 | nach EN 61800-5-2 |

Leistungsmerkmale

- | | | |
|--|---|--|
| <p>Kompaktheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinste Abmessungen • Volle Integration aller Komponenten für Controller und Leistungsteil, einschließlich RS232- und CANopen-Interface • Integrierter Bremschopper • Integrierte EMV-Filter | <p>Motion Control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Ansteuerung für eine Haltebremse • Einhaltung der aktuellen CE- und EN-Normen ohne zusätzliche externe Maßnahmen (bis 15m Länge der Motorleitung) • Betrieb als Drehmoment-, Drehzahl- oder Lageregler • Integrierte Positioniersteuerung • Zeitoptimiertes (Trapezform) oder ruckfreies (S-Form) Positionieren • Absolute und relative Bewegungen | <ul style="list-style-type: none"> • Punkt zu Punkt Positionierung, mit und ohne Überschleifen • Lagesynchronisierung • Elektronisches Getriebe • 63 Verfahrssätze • 8 Fahrprofile • Vielfältige Referenzfahrtmethoden |
|--|---|--|

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Feldbusschnittstellen</p> <p>Integriert:</p>  | <p>Optional:</p>   | <p>Input/Output</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>Integrierte Ablaufsteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Abfolge von Positionssätzen ohne übergeordnete Steuerung • Lineare und zyklische Positionssequenzen • Einstellbare Delayzeiten |
|--|--|--|---|

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Sicherheitsfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Motorcontroller CMMS-ST unterstützt die Sicherheitsfunktion "Safe Torque off (STO)" und "Safe Stop 1 (SS1)" mit Schutz gegen unerwarteten Anlauf nach den Anforderungen der Norm EN 61800-5-2 | <ul style="list-style-type: none"> • Schutz gegen unerwarteten Anlauf • Zweikanalige Abschaltung der Endstufe • Kürzere Reaktionszeiten im Fehlerfall | <p>Interpolierende Mehrachsbelegung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit einer geeigneten Steuerung kann der CMMS-ST über CANopen Bahnfahrten mit Interpolation durchführen. Dazu werden in einem festem Zeitraster Lagesollwerte von der | <p>Steuerung vorgegeben. Dazwischen interpoliert der Servo- positionierregler selbstständig die Datenwerte zwischen zwei Stützpunkten.</p> |
|---|--|---|--|

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

FESTO

Merkmale

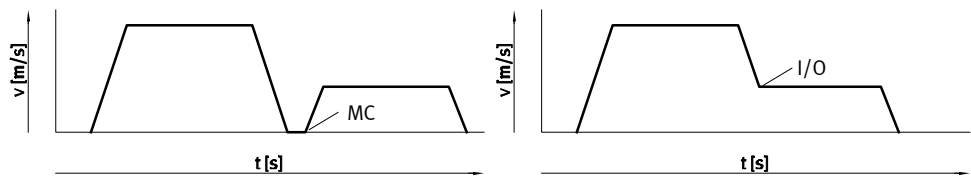
Leistungsmerkmale

Servomode

- “Servo-Lite-Betrieb” (closed loop) durch Encoderoption, dass heißt keine Schrittverluste, Schleppfehler werden ausgegeregelt

Wegprogramm

- Verkettung beliebiger Positioniersätze zu einem Wegprogramm
- Weberschaltbedingungen 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.

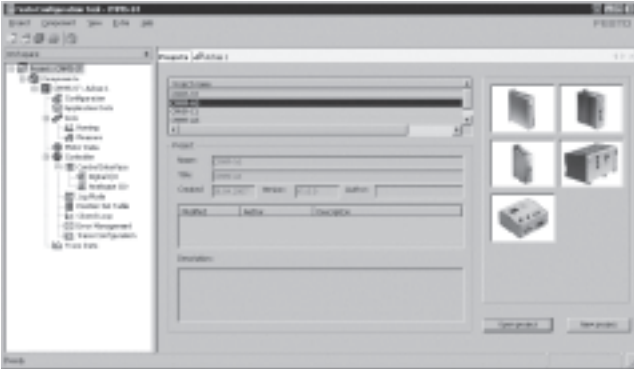
Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

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

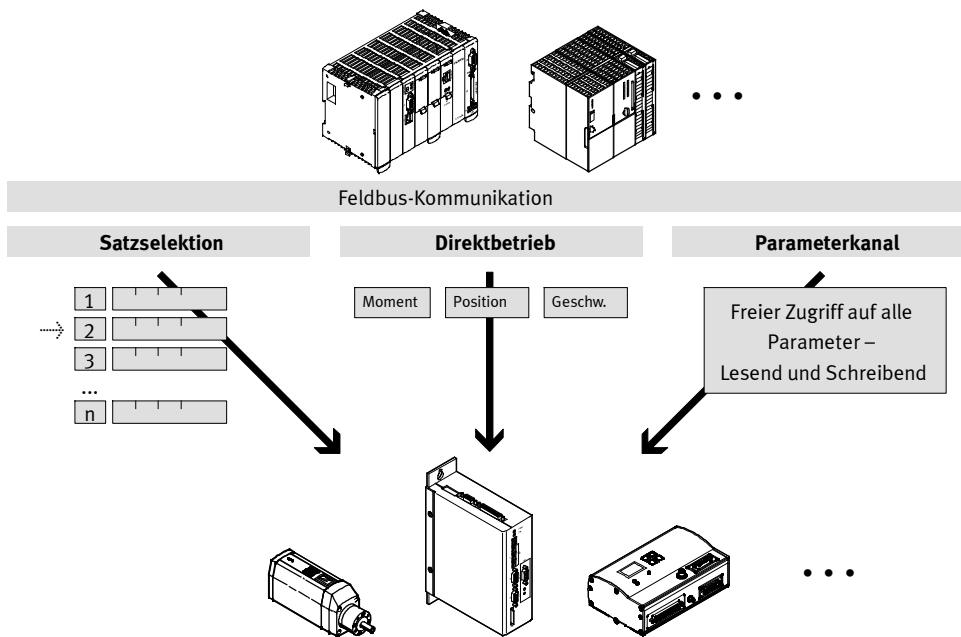
Optimiertes Datenprofil

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.

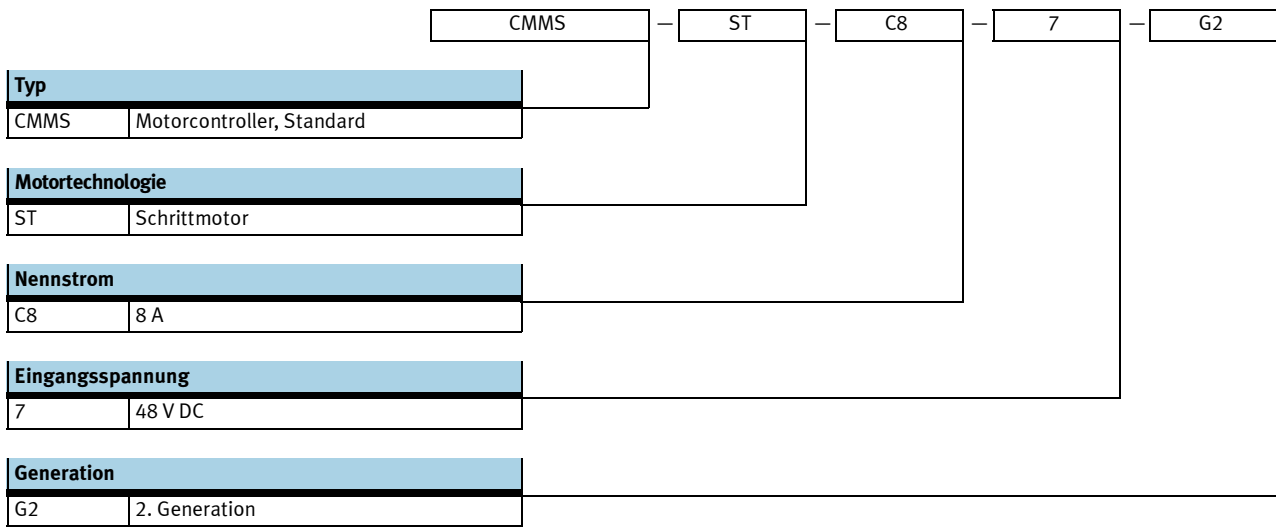
Definiert sind unter anderem:

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



Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Typenschlüssel



Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

FESTO

Feldbusanschlungen

CANopen



DeviceNet



| Allgemeine Technische Daten | |
|---------------------------------------|--|
| Befestigungsart | auf Anschlussplatte festgeschraubt |
| Betriebsart | PWM-MOSFET-Leistungsendstufe |
| Betriebsmodus | Microschritt, > 4 000 Schritt/U |
| Motoransteuerung | Sinusförmige Stromeinprägung |
| Taktfrequenz [kHz] | konstant 50 |
| Rotorlagegeber | Encoder |
| Anzeige | Siebensegmentanzeige |
| Parametrierschnittstelle | RS232 (9 600 ... 115 000 Bits/s) |
| Encoderschnittstelle Eingang | Im Synchronbetrieb als Drehzahl-/Positionsvorgabe des Slave-Antriebs |
| Encoderschnittstelle Ausgang | RS422 |
| Encoderschnittstelle Ausgang | Sollwertvorgabe für nachgeschaltetem Slave-Antrieb |
| Bremswiderstand, integriert [Ω] | 17 |
| Impulsleistung Bremswiderstand [kVA] | 0,5 |
| Busabschlusswiderstand | integriert |
| Impedanz Sollwerteingang [kΩ] | 20 |
| Anzahl Analogausgänge | 1 |
| Arbeitsbereich Analogausgänge [V] | ±10 |
| Eigenschaften digitaler Logikausgänge | teilweise frei konfigurierbar |
| Anzahl Analogeingänge | 1 |
| Arbeitsbereich Analogeingänge [V] | ±10 |
| Netzfilter | integriert |
| Produktgewicht [g] | 900 |

| Technische Daten – Feldbusanschlungen | | | | |
|---------------------------------------|------------|---------------|--------------|-----------|
| Schnittstellen | I/O | CANopen | Profibus DP | DeviceNet |
| Kommunikationsprofil | – | DS301; FHPP | DP-V0 / FHPP | FHPP |
| | – | DS301; DSP402 | – | |
| Max. Feldbusübertragungsrate [Mbit/s] | – | 1 | 12 | 0,5 |
| Anschaltung | integriert | ■ | ■ | – |
| | optional | – | – | ■ → 10 |

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

| Funktionsbausteine für die SPS-Programmierung | | | | |
|---|----------------------|----------------|-------------|-----------|
| Programmiersoftware | Steuerungshersteller | Schnittstellen | | |
| | | CANopen | Profibus DP | DeviceNet |
| CoDeSys | Festo | | | |
| | Beckhoff | ■ | ■ | ■ |
| | andere Hersteller | | | |
| RSLogix5000 | Rockwell Automation | - | - | ■ |
| Step 7 | Siemens | - | ■ | - |

| Elektrische Daten | | |
|-----------------------------------|--------|---------------|
| Allgemein | | |
| Nennstromeinstellung | | über Software |
| Max. Spitzenstromdauer | [s] | 2 |
| Max. Zwischenkreisspannung | [V DC] | 48 |
| Lastversorgung | | |
| Nennspannung | [V DC] | 24 ... 48 |
| Nennstrom | [A] | 8 |
| Spitzenstrom | [A] | 12 |
| Logikversorgung | | |
| Nennspannung | [V DC] | 24 ±20% |
| Nennstrom | [A] | 0,3 |
| Max. Strom digitale Logikausgänge | [mA] | 100 |

| Betriebs- und Umweltbedingungen | |
|--|--|
| Digitale Logikausgänge | nicht galvanisch getrennt |
| Logikeingänge | galvanisch getrennt |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzfunktion | I ² t Überwachung |
| | Stromüberwachung |
| | Spannungsausfalldetektion |
| | Schleppfehlerüberwachung |
| | Temperaturüberwachung |
| Umgebungstemperatur | [°C] 0 ... +50 |
| Lagertemperatur | [°C] -25 ... +70 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | [%] 0 ... 90 (nicht kondensierend) |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ |
| | nach EU-Maschinen-Richtlinie |
| Zulassung | c UL us - Listed (OL) |
| | C-Tick |
| | BIA |
| Zertifikat ausstellende Stelle | BG MFS 09031 |
| Sicherheitsfunktion | Safe Torque off (STO) |
| Safety Integrity Level (SIL) | Safe Torque off (STO) / SIL 2 |
| Performance Level (PL) | Safe Torque off (STO) / Kategorie 3, Performance Level d |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform |

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

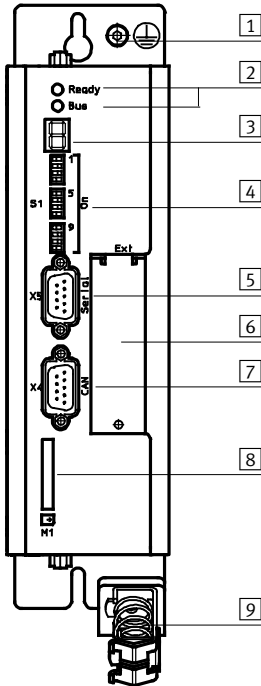
Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

FESTO

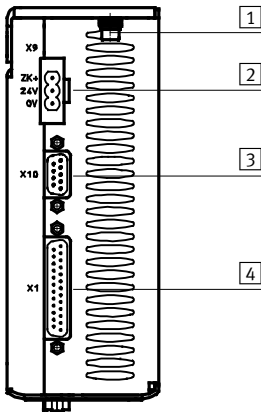
Ansicht auf den Motorcontroller

Von vorne



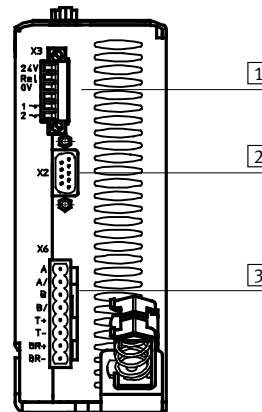
- 1 Erdung
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 Statusanzeige
- 4 Feldbuseinstellungen und Bootloader
- 5 Schnittstelle: RS232/RS485
- 6 Technologiemodulsteckplatz
- 7 Schnittstelle: CAN-Bus
- 8 SD-Speicherkarte
- 9 Schirmanschluss

Von oben



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

Von unten

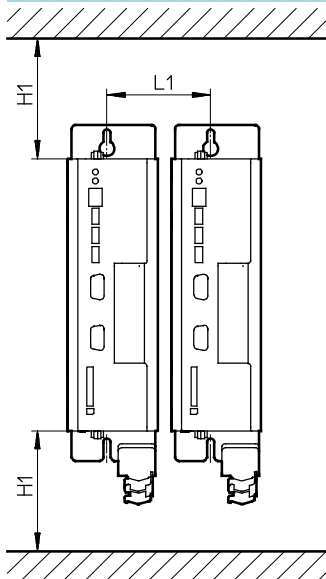


- 1 Sicherer Halt
- 2 Inkrementalgebereingang für Motor
- 3 Motoranschluss

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Datenblatt

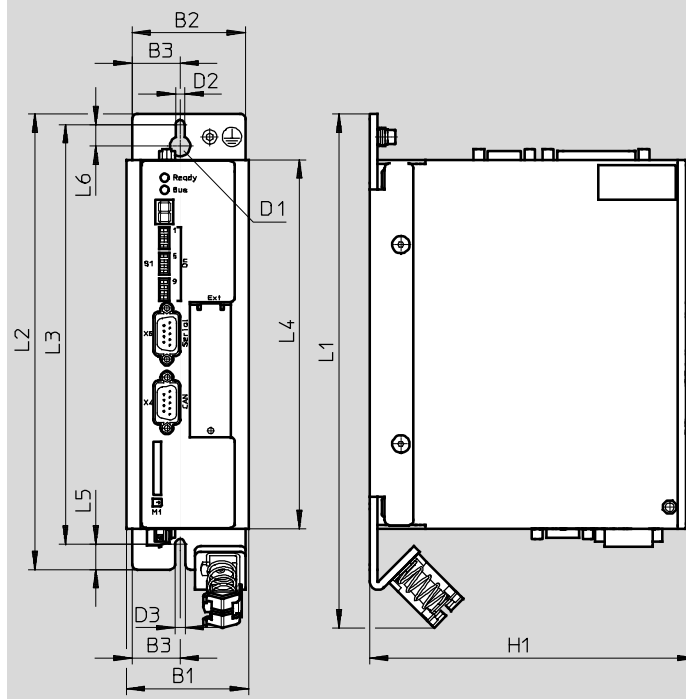
Einbaufreiraum für Motorcontroller



| | |
|-----|----|
| H1 | L1 |
| 100 | 69 |

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



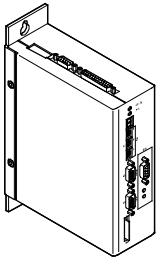
| Typ | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | H1 |
|---------|----|----|----|----|-----|----|-----|
| CMMS-ST | 60 | 56 | 24 | 10 | 4,5 | 5 | 161 |

| Typ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 |
|---------|-----|-----|--------|-----|------|-------|
| CMMS-ST | 252 | 224 | 206,25 | 181 | 12,5 | 15,75 |

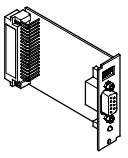
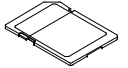
Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

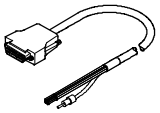
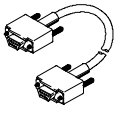
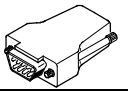
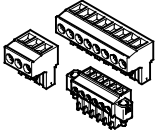
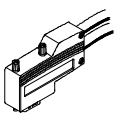
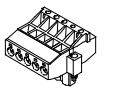
FESTO

Datenblatt und Zubehör

| Bestellangaben | | | |
|---|---|-----------|-----------------|
| | Kurzbeschreibung | Teile-Nr. | Typ |
|  | Das Steckersortiment NEKM (→ 10) und das Bedienpaket (→ 11) ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten. | 572211 | CMMS-ST-C8-7-G2 |

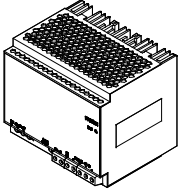
Zubehör


| Bestellangaben – Einschubkarten | | | |
|---|---|-----------|-----------------|
| | Kurzbeschreibung | 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 – Leitungen und Stecker | | | | |
|---|---|----------------|-----------|-------------------------|
| | Kurzbeschreibung | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ |
|  | Steuerleitung, für I/O-Anschaltung an eine beliebige Steuerung | 2,5 | 552254 | NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26 |
|  | Programmierleitung | 1,5 | 160786 | PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M |
|  | Encoderstecker, für Inkrementalgeberschnittstelle | – | 564264 | NECC-A-S-S1G9-C2M |
|  | Das Steckersortiment ist im Lieferumfang des Motorcontrollers enthalten | – | 547452 | NEKM-C-1 |
|  | Stecker für Profibus-Anschaltung | – | 533780 | FBS-SUB-9-WS-PB-K |
| | Stecker für CANopen-Anschaltung | – | 533783 | FBS-SUB-9-WS-CO-K |
|  | Stecker für DeviceNet-Anschaltung | – | 525635 | FBSD-KL-2X5POL |

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren


Zubehör

| Bestellangaben – Netzteile | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Kurzbeschreibung | Eingangsspannungsbereich [V AC] | Nennausgangsspannung [V DC] | Nennausgangsstrom [A] | Teile-Nr. | Typ |
|  | Spannungsversorgung für Motorcontroller | 100 ... 240 | 24 | 5 | 547867 | SVG-1/230VAC-24VDC-5A |
| | | | | 10 | 547868 | SVG-1/230VAC-24VDC-10A |
| | | | 48 | 5 | 542403 | SVG-1/230VAC-48VDC-5A |
| | | 10 | | 542404 | SVG-1/230VAC-48VDC-10A | |
| | | 20 | | 542405 | SVG-3/400VAC-48VDC-20A | |
| | | | 400 ... 500 | | | |

 Hinweis

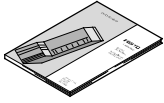
Wenn für die Versorgung des Leistungsteil und des Steuerteils ein gemeinsames Netzteil verwendet wird, können die Spannungstoleranzen für die Versorgung des Steuerteils bei hohen Bremsenergien nicht eingehalten werden. Das Steuerteil kann dadurch zerstört werden.

Verwenden Sie für die Versorgung des Leistungsteils und des Steuerteils immer getrennte Netzteile.

| Bestellangaben – Software und Dokumentation | | | |
|---|---|---------------|---------------------------|
| | Kurzbeschreibung | Teile-Nr. | Typ |
|  | Bedienpaket enthält: – CD-Rom – mit Anwenderdokumentation zum CMMS-ST, in den Sprachen de, en, es, fr, it, sv – mit Konfigurationssoftware FCT (Festo Configuration Tool), in den Sprachen de, en – Kurzbeschreibung Das Bedienpaket ist im Lieferumfang enthalten | 573960 | GSIB-CMMS-ST-G2-ML |

Motorcontroller CMMS-ST, für Schrittmotoren

Zubehör

| Bestellangaben – Dokumentation ¹⁾ | | | | | | |
|---|---------|-------------------------|---------------------------|--|--------------------------|--|
| | Sprache | Teile-Nr. Typ | | Teile-Nr. Typ | | |
| | | für Motorcontroller | | Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) für die Motorcontroller CMM...-Familie | | |
|  | DE | 573124 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-DE | 555695 | P.BE-CMM-FHPP-SW-DE | |
| | EN | 573125 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-EN | 555696 | P.BE-CMM-FHPP-SW-EN | |
| | ES | 573126 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-ES | 555697 | P.BE-CMM-FHPP-SW-ES | |
| | FR | 573127 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-FR | 555698 | P.BE-CMM-FHPP-SW-FR | |
| | IT | 573128 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-IT | 555699 | P.BE-CMM-FHPP-SW-IT | |
| | SV | 573129 | P.BE-CMMS-ST-G2-HW-SV | 555700 | P.BE-CMM-FHPP-SW-SV | |
| | | | 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 | |
| | SV | 554356 | P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV | 554350 | P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV | |
| | | | 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 | | | |
| SV | 554362 | P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV | | | | |

1) Die Anwenderdokumentation, in Papierform, ist nicht im Lieferumfang enthalten