

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren



Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Merkmale

Allgemeines

Die Motoreinheit MTR-DCI ist ein innovativer Motor für Positionieraufgaben mit integrierter Leistungselektronik.

Vier Komponenten im einem Gehäuse

Im MTR-DCI sind sowohl Motor, Getriebe, Controller, als auch Leistungselektronik integriert. Dadurch entfällt der Schaltschrank und eine aufwendige Verkabelung.

Sicher

Die integrierte Leistungselektronik und Steuerung vermeidet die Motorleitung und verbessert dadurch die elektromagnetische Verträglichkeit. Zusätzliche Überwachungsfunktionen sind integriert.

Unkompliziert

Die komplette Inbetriebnahme kann direkt am MTR-DCI über das optionale LC-Display oder mit der übersichtlichen Menüführung FCT (Festo Configuration Tool) am PC erfolgen. In jedem Fall sind alle Parameter permanent unter Kontrolle.

Auf einen Blick

- Kompakte Bauform
- Schmutzunempfindliches Profil durch glatte Oberflächen
- Gleichstrommotor mit Planetengetriebe und Encoder
- Getriebeübersetzung: 7:1; 14:1
- Schutzart IP54

Positionierfunktionalität

- 16 Verfahrssätze (inklusive Referenzfahrt)
- Konstantes Beschleunigen und Abbremsen
- Positionierregelung

Schutzfunktionen

- Temperaturüberwachung
- Stromüberwachung
- Spannungsausfallerkennung
- Schleppfehlerüberwachung
- Softwareendlagenerkennung

Einfache Ansteuerung durch

- I/O-Anschaltung
- PROFIBUS
- CANopen
- DeviceNet



CANopen

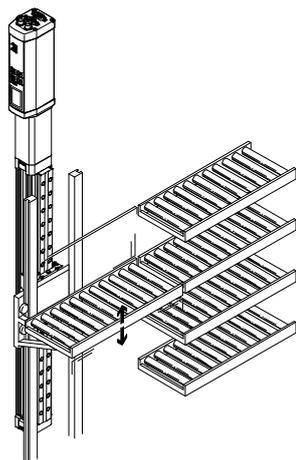
DeviceNet

- 1 Bedientasten mit integriertem Display (optional)
- 2 Eingang für Referenzschalter
- 3 RS232 Schnittstelle
- 4 Bedienschnittstelle: I/O-Schnittstelle
- 5 Spannungsversorgung
- 6 Getriebe

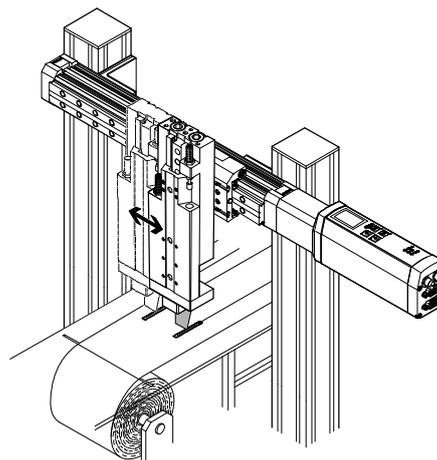


Anwendungsbeispiele

Verstellen von Sortierbändern



Einstellen von Formaten für Papier- bzw. Folienschneidmaschinen



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

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Typenschlüssel

| | | MTR | - | DCI | - | 42 | | S | - | VC | | SC | - | E | | G7 | - | H2 | | IO | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----|---|-----|---|----|--|---|---|----|--|----|---|---|--|----|---|----|--|----|--|
| Typ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MTR | Motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motorart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baugröße | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Drehmomentenklasse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nennspannung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VC | 24 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steckertechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC | Steckerabgang gerade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messsystem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | Encoder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Getriebeübersetzung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G7 | 7:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G14 | 14:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametrierschnittstelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R2 | RS232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H2 | RS232 und Bedienfeld | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrische Anschlusstechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IO | I/O-Anschaltung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | CANopen-Anschaltung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PB | PROFIBUS-Anschaltung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DN | DeviceNet-Anschaltung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 1 - Auslauftyp
Lieferbar bis 2018

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

FESTO

- Ø - Baugröße
32 ... 52
- L - Nennspannung
24 V DC

Feldbusanschlaltungen



CANopen

DeviceNet



| Allgemeine Technische Daten | | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|----|
| Baugröße | | 32 | 42 | 52 |
| Rotorlagegeber | Encoder inkrementell | | | |
| Rotorlagegeber Messprinzip | optisch | | | |
| Anzahl der Inkremente/Umdrehung | | 300 (1200) ¹⁾ | 500 (2000) ¹⁾ | |
| Betriebsart Controller | PWM-MOSFET-Leistungsendstufe | | | |
| Displayauflösung | 128 x 64 Pixel | | | |
| Befestigungsart | anschraubbar oder geklemmt am Getriebeflansch | | | |
| Getriebeart | Planetengetriebe | | | |
| Getriebeübersetzung | G7 | 6,75 (7:1); 1-stufig | | |
| | G14 | 13,73 (14:1); 2-stufig | | |

1) Interne 4-fach Auswertung

| Elektrische Daten – Motor | | | | |
|--|------------------|---------|-----|-----|
| Baugröße | | 32 | 42 | 52 |
| Nennspannung | [V DC] | 24 ±10% | | |
| Nennstrom (Motor) | [A] | 0,73 | 2 | 5 |
| Spitzenstrom | [A] | 2,1 | 3,8 | 7,7 |
| Motorkonstante | [Ncm/A] | 4,5 | 6,1 | 6,4 |
| Nennleistung (Motor) | [W] | 17 | 48 | 122 |
| Max. Strom (digitale Logikausgänge) | [mA] | 200 | | 60 |
| Parametrierschnittstelle | RS232, 9600 Baud | | | |

| Mechanische Daten – Motor | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Baugröße | | 32 | | 42 | | 52 | |
| Getriebeübersetzung | | G7 | G14 | G7 | G14 | G14 | |
| Getriebeabtriebsdrehzahl | [1/min] | 481 | 237 | 444 | 218 | 444 | 218 |
| Getriebeverdrehspiel | [°] | ≤ 1,9 | ≤ 1,55 | ≤ 1,3 | ≤ 0,95 | ≤ 1,1 | ≤ 0,75 |
| Getriebeabtriebsdrehmoment | [Nm] | 0,15 | 0,29 | 0,59 | 1,13 | 1,62 | 3,08 |
| Getriebewirkungsgrad | | 0,75 | 0,7 | 0,8 | 0,75 | 0,8 | 0,75 |
| Massenträgheitsmoment (Rotor) | [kg cm ²] | 0,024 | | 0,323 | | 1,209 | |
| Massenträgheitsmoment (Getriebe) | [kg cm ²] | 0,00089 | 0,00149 | 0,00235 | 0,00441 | 0,01132 | 0,01711 |
| Wellenbelastung radial | [N] | 40 | 70 | 160 | 230 | 200 | 320 |
| Wellenbelastung axial | [N] | 10 | 20 | 50 | 80 | 60 | 100 |
| Produktgewicht | [kg] | 0,72 | 0,74 | 1,72 | 1,83 | 3,1 | 3,3 |

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

FESTO

Datenblatt

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | |
|---|--|----|---------------------|
| Baugröße | 32 | 42 | 52 |
| Digitale Logikausgänge | nicht galvanisch getrennt | | galvanisch getrennt |
| Isolationsschutzklasse nach VDE 60034 | F | | |
| Schutzart | IP54 | | |
| Schutzfunktionen | I ² T-Überwachung | | |
| | Schleppfehler-Überwachung | | |
| | Software-Endlagenerkennung | | |
| | Spannungsausfall-Detektion | | |
| | Stromüberwachung | | |
| | Temperaturüberwachung: Silizium-Absolut-Temperatursensor, Abschaltung bei Temperatur > 70 °C | | |
| Umgebungstemperatur [°C] | 0 ... +50 | | |
| Lagertemperatur [°C] | -25 ... +60 | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit [%] | 0 ... 95 (nicht kondensierend) | | |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) | nach EU-EMV-Richtlinie | | |
| Zulassung | C-Tick | | |
| Werkstoffhinweis | LABS-haltige Stoffe enthalten | | |

| Werkstoffe | |
|----------------------|----------------------------------|
| Motoreinheit Gehäuse | Aluminium, eloxiert |
| Motoreinheit Deckel | Aluminium, Feinguss, beschichtet |

| Technische Daten – I/O- / Feldbusanschaltung | | | | |
|--|--|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Typ | MTR-DCI-...-IO | MTR-DCI-...-CO | MTR-DCI-...-PB | MTR-DCI-...-DN |
| Schnittstelle | I/O-Anschaltung für 15 Verfahrssätze und Referenzfahrt | CANopen | PROFIBUS DP | DeviceNet |
| Anzahl digitale Logikeingänge | 6 | – | – | – |
| Anzahl digitale Logikausgänge | 2 | – | – | – |
| Max. Strom digitale Logikausgänge (Baugröße) | 32/42 | 200 | – | – |
| | 52 | 60 | – | – |
| Busabschlusswiderstand ¹⁾ | – | nicht im Gerät integriert | nicht im Gerät integriert | nicht im Gerät integriert |
| Kommunikationsprofil | – | DS301 / FHPP | DP-V0/V1 / FHPP | FHPP |
| | – | DS301; DSP402 | Step7 Funktionsbausteine | Device Type 0C _h |
| Max. Feldbusübertragungsrate [kbit/s] | – | 1000 | 12000 | 500 |

1) Angaben zum Busabschlusswiderstand → Seite 10

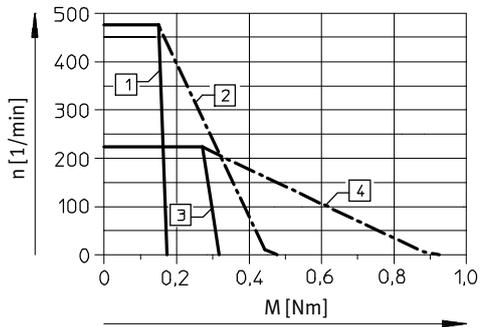
Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

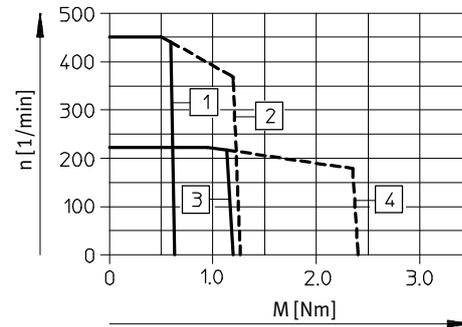
FESTO

Drehmoment M in Abhängigkeit von der Drehzahl n

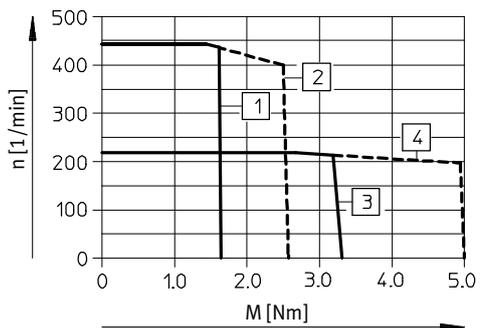
Baugröße 32



Baugröße 42



Baugröße 52



Getriebeübersetzung 7:1

Getriebeübersetzung 14:1

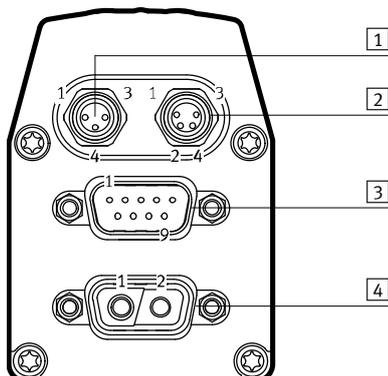
- 1 Drehmoment, nom.
- 2 Drehmoment, max.

- 3 Drehmoment, nom.
- 4 Drehmoment, max.

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Datenblatt

Steckerbelegung



1 Referenzschalter, 3-polige M8 Dose

| Pin | Funktion |
|-----|-----------------|
| 1 | 24 V |
| 4 | Referenzeingang |
| 3 | 0 V |
| - | |

2 RS 232 Schnittstelle, 4-polige M8 Dose

| Pin | Funktion |
|-----|------------------------|
| 1 | 0 V |
| 2 | Transmitted Data (TxD) |
| 3 | Received Data (RxD) |
| 4 | - |

3 I/O-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

| Pin | Funktion |
|-----|----------------------------|
| 1 | Verfahrsatzkodierung Bit 0 |
| 2 | Verfahrsatzkodierung Bit 1 |
| 3 | Verfahrsatzkodierung Bit 2 |
| 4 | Verfahrsatzkodierung Bit 3 |
| 5 | Start-Bit |
| 6 | Enable-Bit |
| 7 | Ready-Signalausgang |
| 8 | MC-Signalausgang |
| 9 | 0 V |

3 CANopen-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

| Pin | Funktion |
|-----|----------|
| 1 | - |
| 2 | CAN_L |
| 3 | CAN_GND |
| 4 | - |
| 5 | CAN_SHLD |
| 6 | CAN_V- |
| 7 | CAN_H |
| 8 | - |
| 9 | CAN_V+ |

3 PROFIBUS-Schnittstelle, 9-polige Sub-D Buchse

| Pin | Funktion |
|-----|-------------------|
| 1 | - |
| 2 | Logik_GND |
| 3 | RxD/TxD-P |
| 4 | CNTR-P |
| 5 | DGND |
| 6 | VP |
| 7 | Logik_V (24 V DC) |
| 8 | RxD/TxD-N |
| 9 | - |

3 DeviceNet-Schnittstelle, 9-poliger Sub-D Stecker

| Pin | Funktion |
|-----|----------|
| 1 | - |
| 2 | CAN_L |
| 3 | CAN_GND |
| 4 | - |
| 5 | CAN_SHLD |
| 6 | CAN_V- |
| 7 | CAN_H |
| 8 | - |
| 9 | CAN_V+ |

4 Stromversorgung, 2-poliger Stecker

| Pin | Funktion |
|-----|----------|
| 1 | 24 V DC |
| 2 | 0 V |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

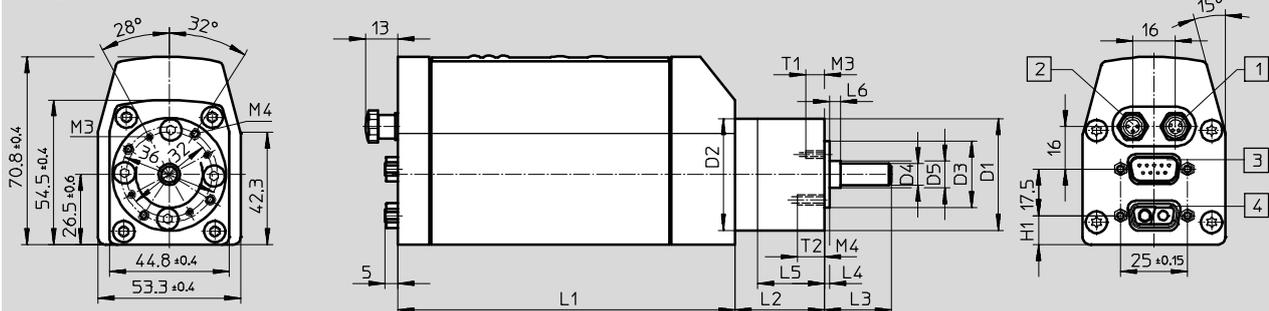
Datenblatt

FESTO

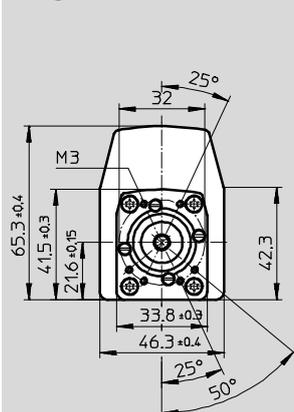
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

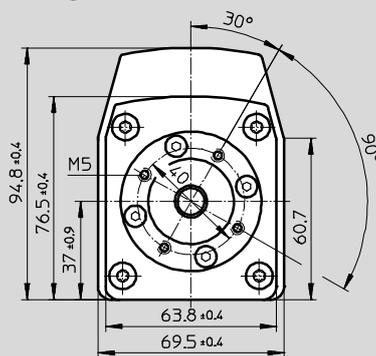
Baugröße 42



Baugröße 32



Baugröße 52



- 1 M8x1 4-polig
- 2 M8x1 3-polig

- 3 Sub-D 9-polig
- 4 Sub-D 2-polig

| Typ | D1 ∅ g10 | D2 ∅ ±0,1 | D3 ∅ h8 | D4 ∅ h7 | H1 | L1 ±1 | L2 ±1 | L3 | L4 | L5 | T1 | T2 +2 |
|---------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|--------|----------|----------|----------|---------|----|-----|----------|
| MTR-DCI-32S-...-G7 | - | - | 21,5 | 6 | 13±0,2 | 175,5 | - | 18,7±0,6 | 2,5±0,3 | - | 6 | - |
| MTR-DCI-32S-...-G14 | - | - | 21,5 | 6 | 13±0,2 | 175,5 | - | 18,7±0,6 | 2,5±0,3 | - | 6 | - |
| MTR-DCI-42S-...-G7 | 42 | 42 | 25 | 8 | 11 | 176 | 33,3 | 25±1 | 2±0,1 | 25 | 7+2 | 10 |
| MTR-DCI-42S-...-G14 | 42 | 42 | 25 | 8 | 11 | 176 | 46,3 | 25±1 | 2±0,1 | 25 | 7+2 | 10 |
| MTR-DCI-52S-...-G7 | 52 | 52 | 32 | 12 | 17,3 | 194 | 39 | 33±1 | 3±0,3 | 31 | 10 | - |
| MTR-DCI-52S-...-G14 | 52 | 52 | 32 | 12 | 17,3 | 194 | 53 | 33±1 | 3±0,3 | 31 | 10 | - |

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

| M Mindestangaben | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------------|----------|----------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| Baukasten-Nr. | Motoreinheit | | Flansch/Baugröße | | Nennspannung | | Messsystem | | Parametrier-schnittstelle | |
| | Motorart | | Drehmoment-klasse | | Steckertechnik | | Getriebe | | Elektrische Anschluss-technik | |
| 533736 | MTR | DCI | 32 | S | VC | SC | E | G7 | R2 | IO |
| 533742 | | | 42 | | | | | G14 | H2 | CO |
| 533748 | | | 52 | | | | | | | PB DN |
| Bestell-beispiel | | | | | | | | | | |
| 533742 | MTR | - DCI | - 42 | S | - VC | SC | - E | G7 | - R2 | IO |

| Bestelltabelle | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|--|--|
| Baugröße | 32 | 42 | 52 | Bedin-gungen | Code | Eintrag Code | | | |
| M Baukasten-Nr. | 533736 | 533742 | 533748 | | | | | | |
| Motoreinheit | Motoreinheit | | | | MTR | MTR | | | |
| Motorart | DC-Servomotor mit integriertem Positionscontroller | | | | -DCI | -DCI | | | |
| Flansch/Baugröße | 32 | 42 | 52 | | -... | | | | |
| Drehmomentklasse | Drehmomentklasse Standard | | | | S | S | | | |
| Nennspannung [V] | 24 DC | | | | -VC | | | | |
| Steckertechnik | Stecker gerade | | | | SC | SC | | | |
| Messsystem | Encoder | | | | -E | -E | | | |
| Getriebe | integriertes Planetengetriebe i = 6,75 | | | | G7 | | | | |
| | integriertes Planetengetriebe i = 13,73 | | | | G14 | | | | |
| Parametrierschnittstelle | RS232-Schnittstelle | | | | -R2 | | | | |
| | RS232-Schnittstelle + Bedienfeld | | | | -H2 | | | | |
| Elektrische Anschluss-technik | I/O-Anschaltung | | | | IO | | | | |
| | CANopen | | | | CO | | | | |
| | PROFIBUS DP | | | | PB | | | | |
| | DeviceNet | | | | DN | | | | |

Übertrag Bestellcode

MTR - **DCI** **S** **SC** - **E** - -

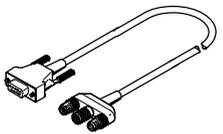
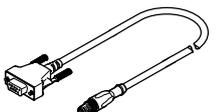
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Motoreinheiten MTR-DCI, intelligente Stellmotoren

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben – Leitungen | | | | |
|---|--|------------|-----------|-----------------------|
| | Beschreibung | Kabellänge | Teile-Nr. | Typ |
|  | Versorgungsleitung Belegung → Seite 7 | 2,5 m | 537931 | KPWR-MC-1-SUB-9HC-2,5 |
| | | 5 m | 537932 | KPWR-MC-1-SUB-9HC-5 |
| | | 10 m | 537933 | KPWR-MC-1-SUB-9HC-10 |
|  | Steuerleitung für I/O-Ankopplung zum Anschluss an beliebige SPS-Steuerung Belegung → Seite 7 | 2,5 m | 537923 | KES-MC-1-SUB-9-2,5 |
| | | 5 m | 537924 | KES-MC-1-SUB-9-5 |
| | | 10 m | 537925 | KES-MC-1-SUB-9-10 |
|  | Programmierleitung Zur Parametrierung und Inbetriebnahme über RS232 Schnitt- stelle mit FCT-Software Belegung → Seite 7 | 2,5 m | 537926 | KDI-MC-M8-SUB-9-2,5 |

| Bestellangaben – Stecker | | | | |
|---|--|-----------|--------------------|--|
| | Beschreibung | Teile-Nr. | Typ | |
| Feldbusadapter für PROFIBUS | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> – 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Rund-Stecker/Dose M12, zusätzlich Rund-Stecker M12 für Logik-Spannungsversorgung – Busabschlusswiderstand muss extern angeschlossen werden | 537934 | FBA-PB-SUB-9-3XM12 | |
| Feldbusadapter für CANopen und DeviceNet | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> – 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Rund-Stecker M12 – Busabschlusswiderstand muss extern angeschlossen werden | 540324 | FBA-CO-SUB-9-M12 | |

