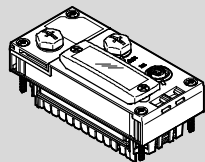


# CPX-bussnoder EtherCAT CPX-FB38



## FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach  
D-73726 Esslingen  
+49 711 347-0  
www.festo.com

Snabbhandledning

8024372  
1301a  
[8024382]

Original: de

CPX-bussnoder EtherCAT CPX-FB38 ..... Svenska

### 1 Användarinformation

Bussnoden CPX-FB38 för CPX-terminaler är endast avsedd för användning som slav (I/O-enhet eller "box") i ett EtherCAT-nätverk. Följ de gränsvärden som anges under Tekniska data. Utförlig information finns i bussnodmanualen P.BE-CPX-FB38-... samt i CPX-systembeskrivningen P.BE-CPX-SYS-...



#### Information

- EtherCAT® och TORX® är registrerade varumärken för respektive varumärkesinnehavare i vissa länder.



#### Varning

- Koppla från spänningsförsörjningen innan modulerna monteras eller demonteras, och innan insticksanslutningar ansluts eller lossas (risk för funktionsstörningar eller skador).
- Använd endast spänningskällor som garanterar en säker isolering av matningsspänningen enligt IEC/EN 60204-1. Följ dessutom de allmänna kraven på PELV-kretsar enligt IEC/EN 60204-1.
- Anslut en jordledare med tillräcklig kabelarea till den anslutning på CPX-terminalen som är märkt med jordsymbolen.



#### Information

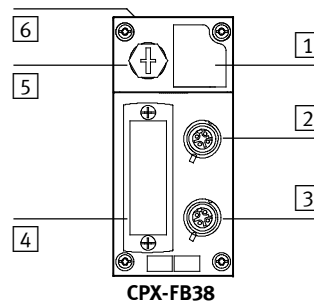
- CPX-bussnoden innehåller elektrostatiskt känsliga komponenter. Vidrör därför inga komponenter. Följ hanteringsföreskrifterna för elektrostatiskt känsliga komponenter.



#### Information

- Ta endast en komplett monterad och ansluten CPX-terminal i drift.

## 2 Anslutnings- och indikeringslement



CPX-FB38

- |  |  |
|--|--|
| 1) EtherCAT-specifika nätverksstatus-LED:er och CPX-specifika LED:er | 4) Skydd för DIL-omkopplare                                |
| 2) Nätverksanslutning 2 (utgång "Out2") <sup>1)</sup>                | 5) Servicegränssnitt för handterminal (V.24)               |
| 3) Nätverksanslutning 1 (ingång "In1") <sup>1)</sup>                 | 6) Typskylt  |
|  | 1) Anslutningsbussning: M 12, D-kodad, honkontakt, 4-polig |

Fig. 1

EtherCAT-nätverksstatus-LED:er		CPX-specifika LED:er <sup>3)</sup>	
RUN	Driftstatus (grönt) <sup>1)</sup>	PS	Power System (grönt)
ERROR	EtherCAT-fel (rött) <sup>1)</sup>	PL	Power Load (grönt)
L/A2	Förbindelsestatus (Link/Activity) Out2/In1 (grönt) <sup>2)</sup>	SF	System Failure (rött) <sup>4)</sup>
L/A1		M	Modify (gult) <sup>5)</sup>

1) Detaljerad information: → bussnodbeskrivning P.BE-CPX-FB38-...  
 2) Nätverksförbindelse eller datatrafik till Out2 eller In1  
 3) Detaljerad information: → CPX-systembeskrivning P.BE-CPX-SYS-...  
 4) Blinkar vid fel, diagnos med hjälp av felnummer (s. P.BE-CPX-SYS-...)  
 5) Parametrering ändrad eller "tvångsstyrning" aktiv

Fig. 2

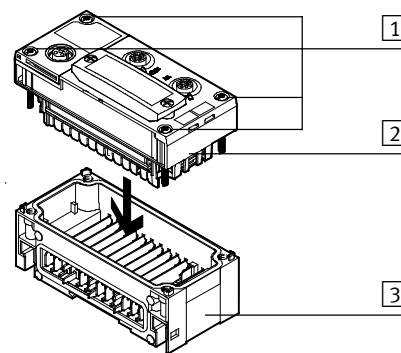
#### Normalt driftsläge:

LED:erna Run, PS och PL lyser grönt; LED:erna L/A1 och L/A2 lyser eller blinkar grönt (om anslutningen används); LED:erna Error och SF lyser inte. LED M lyser eller blinkar endast vid ändrad parametrering eller aktiv "tvångsstyrning".

### 3 Installationsinformation

#### 3.1 Montering/demontering

Bussnoden är monterad i en kopplingsmodul på CPX-terminalen.



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1) TORX T10-skrivar; åtdragningsmoment 0,9 ... 1,1 Nm | 3) Kopplingsblock med kontaktskenor |
| 2) CPX-bussnod  |                                     |

Fig. 3



#### Varning

Koppla från spänningsförsörjningen innan bussnoden monteras eller demonteras (risk för funktionsstörningar eller skada på mekaniken).

#### Demontering:

- Lossa skruvarna och lyft bort bussnoden försiktigt.

### Montering:

1. Kontrollera tätning och tätningsytor.
2. Sätt försiktigt anslutningslocket på kopplingsmodulen och tryck fast det.
3. Placera skruvarna så att de gängade spåren används. Dra åt skruvarna korsvis för hand. Åtdragningsmoment: 0,9 ... 1,1 Nm

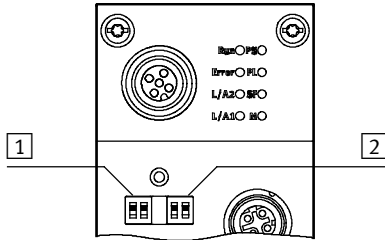


### Information

Använd alltid, beroende på kopplingsblockets material (metall eller plast), skruvar som är lämpade för kopplingsmodulen:

- **Plast**kopplingsblock: självgående skruvar
- **Metall**kopplingsblock: skruvar med metrisk gänga

### 3.2 Inställning av DIL-omkopplarna



- 1 DIL-omkopplare 1: Bussnodens driftsätt
- 2 DIL-omkopplare 2: bara driftsättet Remote I/O: Diagnosläge

Fig. 4

### Inställning av driftsätt med DIL-omkopplare 1

Bussnodens driftsätt ställs in med omkopplare 1.1 på DIL-omkopplare 1:

DIL-omkopplare 1	Inställning	Funktion
	DIL 1.1: OFF DIL 1.2: OFF (fabriksinställning)	<b>Driftsätt Remote I/O</b> Alla funktioner på CPX-terminalen styrs direkt från EtherCAT-I/O-controller eller en överordnad PLC.
	DIL 1.1: ON DIL 1.2: OFF	<b>Remote Controller</b> En CPX-FEC eller CPX-CEC är integrerad i terminalen och styr alla funktioner.

Fig. 5

### Bara i driftsättet I/O –

### Inställning av diagnosläge med DIL-omkopplare 2

Denna DIL-omkopplares funktion beror på vilket driftsätt som är inställt på CPX-terminalen:

Diagnosläget ställs in i driftsättet Remote I/O.

DIL-omkopplare 2	Inställning	Remote I/O	Remote Controller
	DIL 2.1: OFF DIL 2.2: OFF (fabriksinställning)	I/O-diagnosgränssnitt och statusbitar är fränkopplade	Reserverad
	DIL 2.1: OFF DIL 2.2: ON	Statusbitarna är tillkopplade	Reserverad
	DIL 2.1: ON DIL 2.2: OFF	I/O-diagnosgränssnittet är tillkopplat	Reserverad
	DIL 2.1: ON DIL 2.2: ON	Reserverad	Reserverad

Fig. 6

### 3.3 Stiftkonfiguration och specifikation av nätverkets gränssnitt

Bussning	Stift	Signal	Förklaring
M12, D-kodad			
	1	TD+	Sändningsdata (Transmit Data) +
	2	RD+	Mottagningsdata (Receive Data) +
	3	TD-	Sändningsdata –
	4	RD-	Mottagningsdata –
	Hus	FE	Skärm/funktionsjord (Shield/Functional Earth, FE)

Fig. 7

Anslutningsteknik	Kontaktidon
2 x M12-bussning, D-kodad, honkontakt, 4-polig, motsvarar IEC 61076-2-101, SPEEDCON®-kompatibel	Kontaktidon (hane) från Festo, av typen NECU-M-S-D12G4-C2-ET för Ethernet-kablar med kabeldiameter 6 ... 8 mm

Fig. 8

### Kabelspecifikation

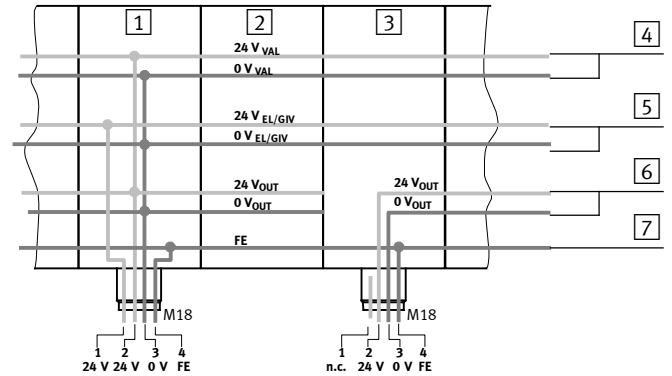
- Kabeltyp: skärmd Industrial-Ethernet-kabel (lägst kategori Cat 5)
- Kabellängd: max. 100 m mellan nätverkskavlar (enligt specifikationer för Ethernet-nätverk, ISO/IEC 11801 samt ANSI/TIA/EIA-568-B)
- Ledararea för max. kabellängd: 22 AWG (för 100 m länklängd enligt ISO/IEC 11801)

Fig. 9

### 3.4 CPX-terminalens spänningsförsörjning

CPX-terminalens matningsspänning tillförs via kopplingsmodulen.

Kopplingsblocken leder matnings- och lastspänningen vidare till angränsande moduler via strömskenor.



- 1 Kopplingsblock med systemmatning, t.ex. typ CPX-GE-EV-S
- 2 Kopplingsblock utan matning, t.ex. typ CPX-GE-EV
- 3 Kopplingsblock med extramatning t.ex. typ CPX-GE-EV-Z
- 4 Lastspänning för ventiler
- 5 Matningsspänning för elektronik och givare
- 6 Lastspänning för digitala utgångar
- 7 Funktionsjord (FE), med jordanslutning på ändplattan, i metallutförande även med huset

Fig. 10

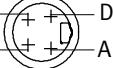
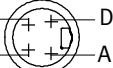
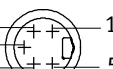
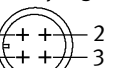
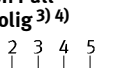
Kontaktidon	Kopplingsblock med		
	Systemmatning CPX-(M-)GE-EV-S...	Separat spänningsförsörjning CPX-(M-)GE-EV-Z...	Ventilmatning CPX-GE-EV-V...
<b>7/8" 4-polig 1)</b> 	D: 0 V <sub>EL/SEN</sub> / 0 V <sub>VAL</sub> / 0 V <sub>VOUT</sub> C: FE B: 24 V <sub>VAL</sub> / 24 V <sub>VOUT</sub> A: 24 V <sub>EL/SEN</sub>	D: 0 V <sub>VOUT</sub> C: FE B: 24 V <sub>VOUT</sub> A: ej ansluten	D: 0 V <sub>VAL</sub> C: FE B: 24 V <sub>VAL</sub> A: ej ansluten
<b>7/8" 4-polig 2)</b> 	D: 0 V <sub>VAL</sub> / 0 V <sub>VOUT</sub> C: FE B: 24 V <sub>VAL</sub> / 24 V <sub>VOUT</sub> A: 24 V <sub>EL/SEN</sub>	–	–
<b>7/8" 5-polig</b> 	1: 0 V <sub>VAL</sub> / 0 V <sub>VOUT</sub> 2: 0 V <sub>EL/SEN</sub> 3: FE 4: 24 V <sub>EL/SEN</sub> 5: 24 V <sub>VAL</sub> / 24 V <sub>VOUT</sub>	1: 0 V <sub>VOUT</sub> 2: ej ansluten 3: FE 4: ej ansluten 5: 24 V <sub>VOUT</sub>	–
<b>M18, 4-polig 1)</b> 	1: 24 V <sub>EL/SEN</sub> 2: 24 V <sub>VAL</sub> / 24 V <sub>VOUT</sub> 3: 0 V <sub>EL/SEN</sub> / 0 V <sub>VAL</sub> / 0 V <sub>VOUT</sub> 4: FE	1: ej ansluten 2: 24 V <sub>VOUT</sub> 3: 0 V <sub>VOUT</sub> 4: FE	1: ej ansluten 2: 24 V <sub>VAL</sub> 3: 0 V <sub>VAL</sub> 4: FE
<b>Push Pull 5-polig 3) 4)</b> 	1: 24 V <sub>EL/SEN</sub> 2: 0 V <sub>EL/SEN</sub> 3: 24 V <sub>VAL</sub> / 24 V <sub>VOUT</sub> 4: 0 V <sub>VAL</sub> / 0 V <sub>VOUT</sub> 5: FE	1: ej ansluten 2: ej ansluten 3: 24 V <sub>VOUT</sub> 4: 0 V <sub>VOUT</sub> 5: FE	–
24 V <sub>EL/SEN</sub> , 0 V <sub>EL/SEN</sub> Matningsspänning elektronik/givare 24 V <sub>VOUT</sub> , 0 V <sub>VOUT</sub> : lastspänning utgångar 24 V <sub>VAL</sub> , 0 V <sub>VAL</sub> : lastspänning ventiler FE: funktionsjord <b>Information:</b> Koppling (kontaktidon NECU-G78G4-C2) är märkt med "1, 2, 3, 4". Kombination: D=1, C=2, B=3, A=4. Andra kopplingar kan vara annorlunda.			
1) Endast kopplingsblock av plast 2) Endast vid CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4POL 3) Endast vid kopplingsblock av metall 4) CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL kan användas som alternativ till spänningsförsörjning av efterföljande apparater (→ P.BE-CPX-SYS...).			

Fig. 11


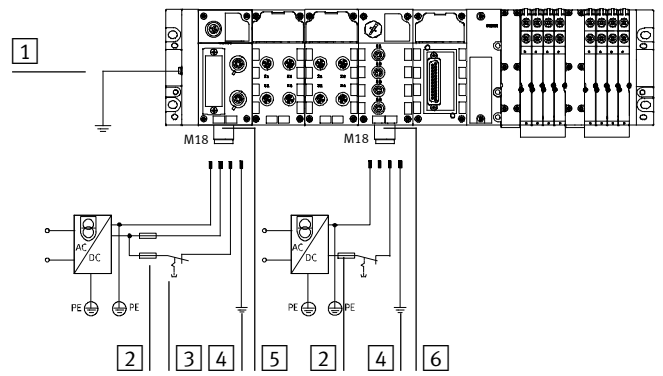
Kontaktidon	Ändplatta med systemmatning, typ CPX-EPL-EV-S <sup>1)</sup>
<b>Stifthuvud, 7-polig</b> 1 2 3 4 5 6 7 	1: 0 V <sub>VAL</sub> 2: 24 V <sub>VAL</sub> 3: 0 V <sub>VOUT</sub> 4: 24 V <sub>VOUT</sub> 5: 0 V <sub>EL/SEN</sub> 6: 24 V <sub>EL/SEN</sub> 7: FE
24 V <sub>EL/SEN</sub> , 0 V <sub>EL/SEN</sub> Matningsspänning elektronik/givare 24 V <sub>VOUT</sub> , 0 V <sub>VOUT</sub> : lastspänning utgångar 24 V <sub>VAL</sub> , 0 V <sub>VAL</sub> : lastspänning ventiler FE: funktionsjord	
1) Endast för CPX-terminaler med kopplingsblock av plast	

Fig. 12

**Anslutningsexempel**

Följande bild ger ett exempel på anslutning vid användning av systemmatning och extra spänningsmatning (vardera med M18-hankontakt) för elektriska utgångar.



- 1 Potentialutjämning
- 2 Externa säkringar
- 3 Ventilernas/utgångarnas matningsspänning kan kopplas från separat
- 4 Jordanslutning stift 4 (M18-hankontakt), avsedd för 16 A
- 5 Anslutning av systemmatningen typ CPX-GE-EV-S (M18)
- 6 Anslutning av extra spänningsmatning för elektriska utgångar av typ CPX-GE-EV-Z (M18)

Fig. 13

**3.5 CPX-terminalens startegenskaper**

Om Modify-lysdioden (M) lyser eller blinkar permanent efter systemstart, är parametern "System start with saved parametrizing and saved CPX equipment status" inställd respektive "Force mode" aktivt.

**3.6 Anvisning för modulbyte****Observera**

Vid CPX-terminaler där M-LED lyser eller blinkar permanent, ställer det överordnade systemet inte in parametreringen automatiskt när CPX-terminalen byts ut vid service. Kontrollera i detta fall innan byte vilka inställningar som krävs och återställ dessa inställningar efter bytet.

**3.7 Parametrering****Information**

CPX-terminalen och den tillhörande bussnoden kan parametreras med Festos handterminal (CPX-MMI) eller Festos Maintenance Tool (CPX-FMT).

20 I/O-moduler kan parametreras via EtherCAT. För varje modul finns 64 byte för parametrering via CoE.



Ytterligare information om parametrering, modulbyte och startfunktion av CPX-terminalen finns i bussnodsmmanualen P.BE-CPX-FB38...

Information om EtherCAT finns på internet:

EtherCAT Technology Group → <http://www.ethercat.org>

**4 Tekniska data**

Typ	CPX-FB38
<b>Allmänna tekniska data</b>	Se CPX-systemmanualen: P.BE-CPX-SYS...
<b>Kapslingsklass genom hus</b> enligt IEC/EN 60529, komplett monterad, insticksanslutning kopplad eller försedd med en skyddskåpa	IP65/IP67
<b>Skydd mot elektriska stötar</b> Skydd mot direkt och indirekt beröring enligt IEC/EN 60204-1	Med PELV-strömkrets
<b>Bussnodens egna strömförbrukning</b> av matningsspänningsförsörjning för elektronik/givare (U <sub>EL/SEN</sub> )	max. 80 mA vid 24 V (intern elektronik)
<b>Indelning</b> EtherCAT-gränssnitt för U <sub>EL/SEN</sub>	Galvaniskt isolerad
<b>Modulkod (CPX-specifik)</b> – Remote I/O – Remote Controller	220 169
<b>Nätverksspecifika egenskaper</b> – Fältbussprotokoll – Överföringshastighet – Crossover-detektering – EtherCAT-Input/Output-Size	EtherCAT, enligt Ethernet-protokollet IEEE 802.3, optimerat för processdata, realtidskompatibelt 100 Mbit/s Auto-MDI 64 byte/64 byte, oberoende av driftsätt

Fig. 14