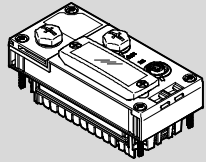


Nodo bus CPX EtherCAT CPX-FB38



FESTO

Festo AG & Co. KG

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

Descrizione breve

8024372
1301a
[8024379]

Originale: de

Nodo bus CPX EtherCAT CPX-FB38 Italiano

1 Indicazioni per l'utilizzatore

Il nodo bus CPX-FB38 per terminali CPX è destinato solo all'utilizzo come utente (dispositivo I/O o "box") in una rete EtherCat. Durante il funzionamento si devono rispettare i limiti tecnici indicati. Per informazioni dettagliate fare riferimento alla descrizione del nodo bus P.BE-CPX-FB38... nonché alla descrizione del sistema P.BE-CPX-SYS...



Nota

- EtherCAT® e TORX® sono marchi registrati dei singoli proprietari in determinati paesi.



Avvertenza

- Disinserire l'alimentazione di tensione prima di montare o smontare i moduli oppure prima di collegare o scollegare i connettori (sussiste il pericolo di irregolarità di funzionamento o di danni).
- Utilizzare solo sorgenti di tensione in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro della tensione d'esercizio secondo IEC/EN 60204-1. Inoltre osservare i requisiti generali per i circuiti elettrici PELV previsti dalle norme IEC/EN 60204-1.
- Collegare un filo di massa con sezione sufficiente all'attacco del terminale CPX contrassegnato dal simbolo di terra.



Nota

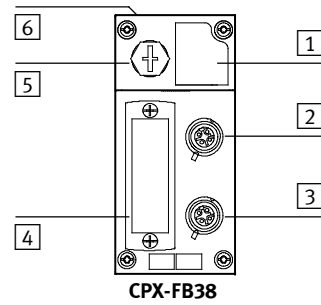
- Nel nodo bus CPX sono integrati componenti sensibili alle cariche elettrostatiche. Pertanto non toccare tali componenti. Osservare le prescrizioni di impiego dei componenti sensibili alle correnti elettrostatiche.



Nota

- Utilizzare solo un terminale CPX completamente assemblato e collegato.

2 Elementi di connessione e visualizzazione



- | | |
|---|--|
| 1) LED stato di rete specifici EtherCAT e LED specifici CPX | 5) Interfaccia di servizio per l'handheld (V 24) |
| 2) Attacco di rete 2 (uscita "Out2") ¹⁾ | 6) Targhetta di identificazione |
| 3) Attacco di rete 1 (Ingresso "In1") ¹⁾ | 1) Connettore: M12, D-coded, female, a 4 poli |
| 4) Placchetta di copertura degli interruttori DIL | |

Fig. 1

LED stato di rete EtherCAT		LED specifici CPX ³⁾	
Run	Stato d'esercizio (verde) ¹⁾	PS	Power System (verde)
Error	Errore EtherCAT (rosso) ¹⁾	PL	Power Load (verde)
L/A2	Stato di collegamento (Link/Activity) Out2/In1 (verde) ²⁾	SF	System Failure (rosso) ⁴⁾
L/A1		M	Modify (giallo) ⁵⁾

1) Informazioni dettagliate: → descrizione nodo bus P.BE-CPX-FB38...
 2) Collegamento di rete e/o traffico di dati in Out2 e/o In1
 3) Informazioni dettagliate: → descrizione di sistema CPX P.BE-CPX-SYS...
 4) Lampeggia in caso di errore, diagnosi mediante numero errore. (ved. P.BE-CPX-SYS...)
 5) Parametrizzazione modificata o "Forcing" attivo

Fig. 2

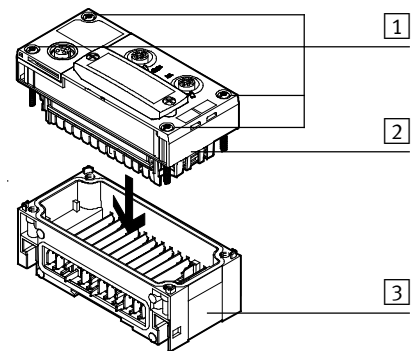
Condizioni di funzionamento normali:

I LED Run, PS e PL sono accesi in verde; i LED L/A1 e L/A2 sono accesi o lampeggiano in verde (se si utilizza il collegamento); i LED Error e SF non sono accesi. Il LED M è acceso o lampeggia solo se la parametrizzazione è stata modificata o se è attivo il "Forcing".

3 Istruzioni di installazione

3.1 Montaggio / Smontaggio

Il nodo bus è montato in un blocco di interconnessione del terminale CPX.



- | | |
|--|---|
| 1) Viti TORX T10; coppia di serraggio 0,9 ... 1,1 Nm | 3) Blocco di interconnessione con barre conduttrici |
| 2) Nodo bus CPX | |

Fig. 3



Avvertenza

Disinserire l'alimentazione di tensione prima di montare o smontare il nodo bus (sussiste il pericolo di irregolarità di funzionamento o danni).

Smontaggio:

- Smontare le viti e rimuovere delicatamente il nodo bus.

Montaggio:

1. Controllare la guarnizione e le superfici di tenuta.
2. Inserire il blocco di collegamento nel blocco di interconnessione con cautela.
3. Per il serraggio delle viti utilizzare solamente il filetto già presente. Serrare manualmente le viti operando in diagonale. Coppia di serraggio: 0,9 ... 1,1 Nm

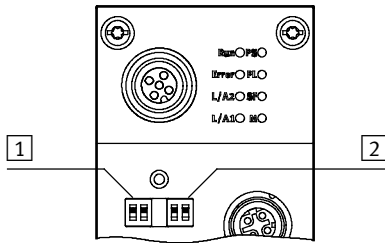


Nota

In base al materiale del blocco di interconnessione (metallo o plastica), utilizzare in linea di massima le apposite viti per il blocco di interconnessione:

- Blocco di interconnessione in **plastica**: viti maschianti autoformanti
- Blocco di interconnessione in **metallo**: viti con filettatura metrica

3.2 Impostazione degli interruttori DIL



- 1 Interruttore DIL 1: modo operativo del nodo bus
- 2 Interruttore DIL 2: solo in modo operativo Remote I/O: modo diagnostico

Fig. 4

Impostazione del modo operativo con l'interruttore DIL 1

Intervenendo sull'elemento DIL 1.1 dell'interruttore DIL 1, è possibile impostare il modo operativo del nodo bus:

Interruttore DIL 1	Impostazione	Funzione
	DIL 1.1: OFF DIL 1.2: OFF (impostazione di fabbrica)	Modo operativo Remote I/O Tutte le funzioni del terminale CPX vengono gestite direttamente dal controller EtherCAT I/O o da un PLC principale.
	DIL 1.1: ON DIL 1.2: OFF	Remote Controller Una CPX-FEC o CPX-CEC integrata nel terminale gestisce tutte le funzioni

Fig. 5

Solo in modo operativo Remote I/O – impostazione del modo diagnostico con interruttore DIL 2

La funzione dell'interruttore DIL dipende dal modo operativo impostato del terminale CPX:

Nel modo operativo Remote I/O viene impostato il modo diagnostico.

Interruttore DIL 2	Impostazione	Remote I/O	Remote Controller
	DIL 2.1: OFF DIL 2.2: OFF (impostazione di fabbrica)	Interfaccia diagnostica I/O e bit di stato disattivati	Riservato
	DIL 2.1: OFF DIL 2.2: ON	Bit di stato attivati	Riservato
	DIL 2.1: ON DIL 2.2: OFF	L' interfaccia diagnostica I/O è attivata	Riservato
	DIL 2.1: ON DIL 2.2: ON	Riservato	Riservato

Fig. 6

3.3 Occupazione dei pin e specifica dell'interfaccia di rete

Connettore femmina	Pin	Segnale	Spiegazione
M12, D-coded			
	1	TD+	Dati di trasmissione (Transmit Data) +
	2	RD+	Dati di ricezione (Receive Data) +
	3	TD-	Dati di trasmissione -
	4	RD-	Dati di ricezione -
	Corpo	FE	Schermo/terra funzionale (Shield/Functional Earth, FE)

Fig. 7

Blocco connessioni	Connettore
2 connettori M12, D-coded, femmine, a 4 poli, secondo IEC 61076-2-101, compatibili SPEEDCON®	Connettore di Festo, tipo NECU-M-S-D12G4-C2-ET per cavi Ethernet con diametro di 6 ... 8 mm

Fig. 8

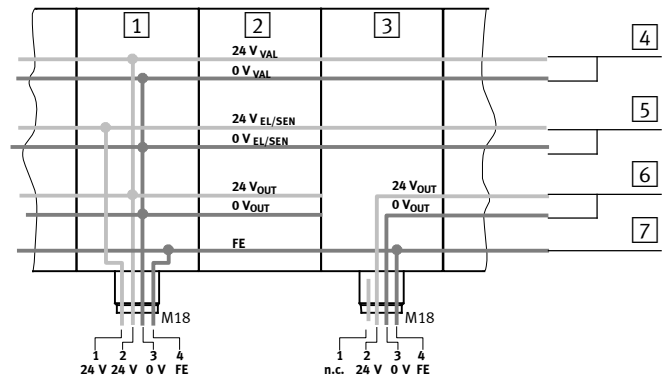
Specifica cavi

- Tipo di cavo: cavo schermato Industrial Ethernet (almeno categoria Cat 5)
- Lunghezza del cavo: max. 100 m tra gli utenti della rete (in base alle specifiche per reti Ethernet, ISO/IEC 11801 e ANSI/TIA/EIA-568-B)
- Sezione cavo elettrico per max. lunghezza del cavo: 22 AWG (per 100 m lunghezza link, secondo ISO/IEC 11801)

Fig. 9

3.4 Alimentazione elettrica del terminale CPX

L'alimentazione della tensione di esercizio e della tensione di carico al terminale CPX viene assicurata attraverso i blocchi di interconnessione. I blocchi di interconnessione conducono la tensione di esercizio e di carico ai moduli adiacenti tramite delle barre conduttrici.



- 1 Blocco di interconnessione con alimentazione del sistema, ad es. tipo CPX-GE-EV-S
- 2 Blocco di interconnessione **senza** alimentazione, ad es. tipo CPX-GE-EV
- 3 Blocco di interconnessione con alimentazione supplementare, ad es. tipo CPX-GE-EV-Z
- 4 Tensione di carico per valvole
- 5 Tensione d'esercizio per l'elettronica e i sensori
- 6 Tensione di carico per le uscite digitali
- 7 Terra funzionale (FE), con messa a terra collegata alla piastra terminale, nella versione in metallo anche con il corpo

Fig. 10

Connettore	Blocco di interconnessione con		
	Modulo di alimentazione del sistema CPX-(M-)GE-EV-S...	Alimentazione supplementare CPX-(M-)GE-EV-Z...	Alimentazione delle valvole CPX-GE-EV-V...
7/8" a 4 poli¹⁾ 	D: 0 V _{EL/SEN} / 0 V _{VAL} / 0 V _{VOUT} C: FE B: 24 V _{VAL} / 24 V _{VOUT} A: 24 V _{EL/SEN}	D: 0 V _{VOUT} C: FE B: 24 V _{VOUT} A: non collegato	D: 0 V _{VAL} C: FE B: 24 V _{VAL} A: non collegato
7/8" a 4 poli²⁾ 	D: 0 V _{VAL} / 0 V _{VOUT} C: FE B: 24 V _{VAL} / 24 V _{VOUT} A: 24 V _{EL/SEN}	–	–
7/8" a 5 poli 	1: 0 V _{VAL} / 0 V _{VOUT} 2: 0 V _{EL/SEN} 3: FE 4: 24 V _{EL/SEN} 5: 24 V _{VAL} / 24 V _{VOUT}	1: 0 V _{VOUT} 2: non collegato 3: FE 4: non collegato 5: 24 V _{VOUT}	–
M18 a 4 poli¹⁾ 	1: 24 V _{EL/SEN} 2: 24 V _{VAL} / 24 V _{VOUT} 3: 0 V _{EL/SEN} / 0 V _{VAL} / 0 V _{VOUT} 4: FE	1: non collegato 2: 24 V _{VOUT} 3: 0 V _{VOUT} 4: FE	1: non collegato 2: 24 V _{VAL} 3: 0 V _{VAL} 4: FE
Push-pull a 5 poli^{3) 4)} 	1: 24 V _{EL/SEN} 2: 0 V _{EL/SEN} 3: 24 V _{VAL} / 24 V _{VOUT} 4: 0 V _{VAL} / 0 V _{VOUT} 5: FE	1: non collegato 2: non collegato 3: 24 V _{VOUT} 4: 0 V _{VOUT} 5: FE	–
24 V _{EL/SEN} , 0 V _{EL/SEN} : tensione d'esercizio sistema elettronico/sensori 24 V _{VOUT} , 0 V _{VOUT} : tensione di carico uscite 24 V _{VAL} , 0 V _{VAL} : tensione di carico valvole FE: terra funzionale Nota: giunto (presa di collegamento NECU-G78G4-C2) indicato con "1, 2, 3, 4". Assegnazione: D=1, C=2, B=3, A=4. Altri giunti possono divergere.			
1) Solo con blocchi di interconnessione in plastica 2) Solo con CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4POL 3) Solo con blocchi di interconnessione in metallo 4) CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL può essere utilizzato in alternativa all'alimentazione di tensione dei seguenti dispositivi (→ P.BE-CPX-SYS-...).			

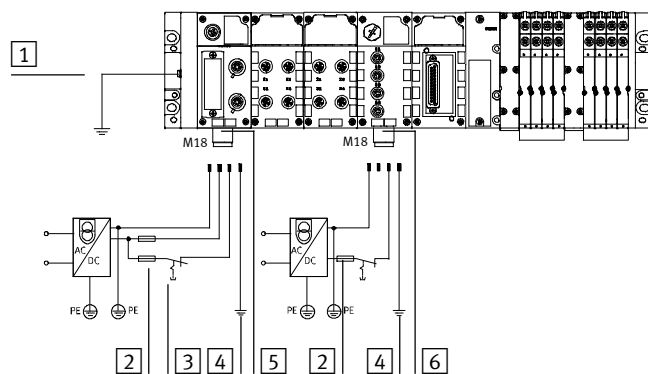
Fig. 11

Connettore	Piastra terminale con alimentazione di sistema, tipo CPX-EPL-EV-S ¹⁾
Pin header, a 7 poli 1 2 3 4 5 6 7 	1: 0 V _{VAL} 2: 24 V _{VAL} 3: 0 V _{VOUT} 4: 24 V _{VOUT} 5: 0 V _{EL/SEN} 6: 24 V _{EL/SEN} 7: FE
24 V _{EL/SEN} , 0 V _{EL/SEN} : tensione d'esercizio sistema elettronico/sensori 24 V _{VOUT} , 0 V _{VOUT} : tensione di carico uscite 24 V _{VAL} , 0 V _{VAL} : tensione di carico valvole FE: terra funzionale	
1) Solo per terminali CPX con blocchi di interconnessione in plastica	

Fig. 12

Esempio di collegamento

L'immagine seguente illustra un esempio di collegamento in caso di impiego di un modulo di alimentazione del sistema e di un modulo di alimentazione supplementare (rispettivamente con connettore M18) per le uscite elettriche.



- 1 Compensazione del potenziale
- 2 Fusibili esterni
- 3 L'alimentazione di carico alle valvole/uscite può essere disinserita separatamente
- 4 Pin 4 della connessione di terra (connettore M18), dimensionato per 16 A
- 5 Collegamento del modulo di alimentazione del sistema tipo CPX-GE-EV-S (M18)
- 6 Collegamento del modulo di alimentazione supplementare per le uscite elettriche tipo CPX-GE-EV-Z (M18)

Fig. 13

3.5 Comportamento del terminale CPX all'avviamento

Se all'avviamento del sistema il LED Modify M si accende o lampeggia costantemente, ciò significa che è impostata l'opzione "Start del sistema con parametrizzazione e struttura CPX memorizzate" ovvero "Forcing" attivato.

3.6 Indicazione sulla sostituzione dei moduli



Attenzione

Nei terminali CPX nei quali il LED M emana luce fissa o lampeggia, la parametrizzazione non viene ripristinata automaticamente dal sistema di gestione in caso di sostituzione del terminale CPX durante un intervento del servizio di assistenza. In tali evenienze è opportuno verificare prima della sostituzione quali siano le impostazioni da eseguire e provvedere quindi ad eseguirle dopo la sostituzione.

3.7 Parametrizzazione



Nota

Il terminale CPX e il relativo nodo bus possono essere parametrizzati mediante l'handheld Festo (CPX-MMI) o il Maintenance Tool Festo (CPX-FMT).

Mediante EtherCAT è possibile parametrizzare 20 moduli I/O. Per ogni modulo sono a disposizione 64 byte mediante CoE.



Ulteriori informazioni sulla parametrizzazione, sulla sostituzione dei moduli e sul comportamento del terminale CPX all'avviamento sono disponibili nella descrizione del nodo bus P.BE-CPX-FB38... Informazioni su EtherCAT disponibili in internet: EtherCAT Technology Group → <http://www.ethercat.org>

4 Dati tecnici

Tipo	CPX-FB38
Dati tecnici generali	vedere la descrizione del sistema CPX P.BE-CPX-SYS-...
Grado di protezione mediante il corpo secondo IEC/EN 60529, con il modulo completamente assemblato e i connettori innestati oppure con le connessioni chiuse con i tappi di protezione	IP65/IP67
Protezione contro le scosse elettriche protezione contro contatto diretto e indiretto secondo IEC/EN 60204-1	mediante circuito elettrico PELV
Assorbimento elettrico interno nodo bus dall'alimentazione della tensione di esercizio sistema elettronico/sensori (U _{EL/SEN})	max. 80 mA con 24 V (sistema elettronico interno)
Separazione Interfaccia EtherCAT per U _{EL/SEN}	Con separazione galvanica
Codice del modulo (specifico per il terminale CPX) – Remote I/O – Remote Controller	220 169
Caratteristiche specifiche della rete – Protocollo di Fieldbus – Velocità di trasmissione – Identificativo Crossover – EtherCAT Input/Output Size	EtherCAT, in appoggio al protocollo Ethernet IEEE 802.3; ottimizzato per dati di processo, capacità Real-Time 100 Mbit/s Auto MDI 64 byte/64 byte, indipendentemente dal modo operativo

Fig. 14