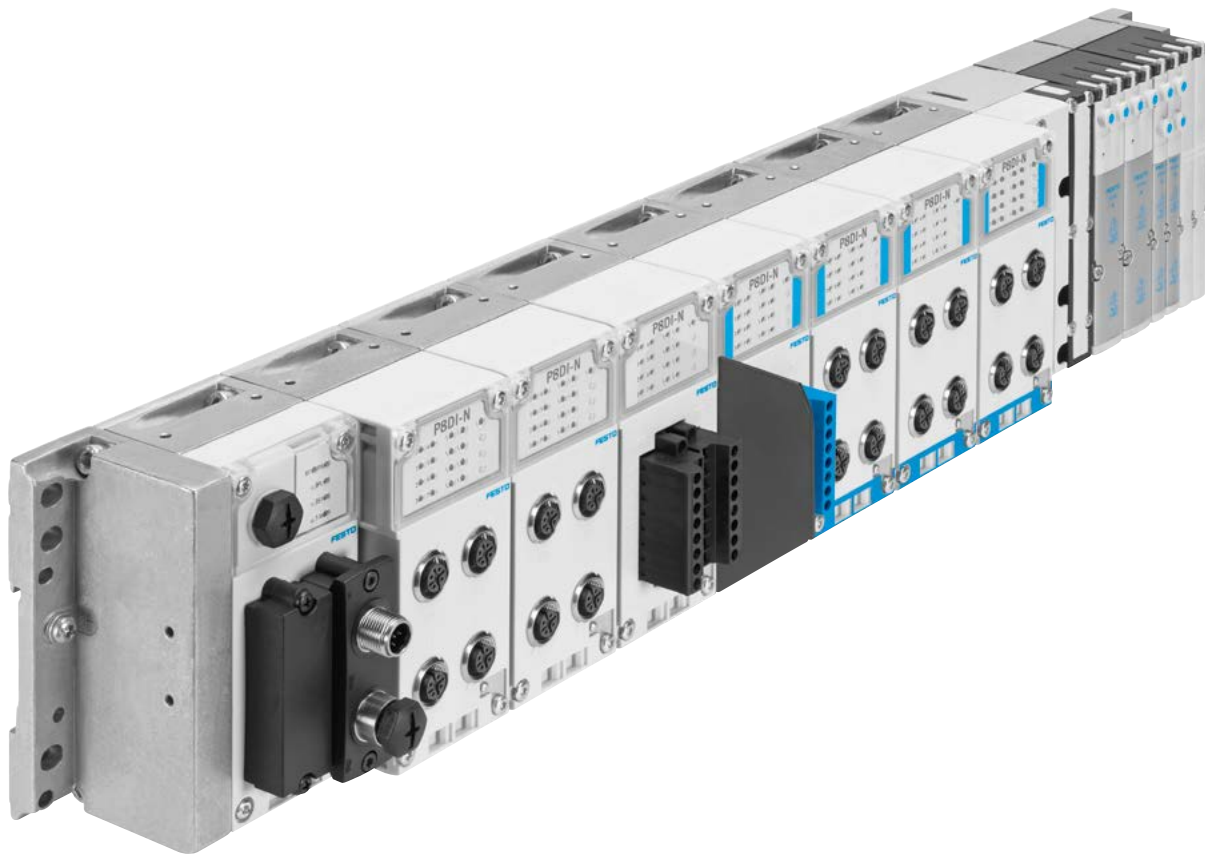


# Terminal CPX-P

**FESTO**



## Merkmale



## Merkmale

## Installationskonzept

- Wirtschaftlich von der kleinsten Ausbaustufe bis zur größten Anzahl Module
- Bis zu 9 elektrische Ein-/Ausgangsmodule plus Busknoten und Pneumatik-Interface/Elektronikmodule für Ventile
- Große Funktions- und Anschlussvielfalt bei den elektrischen Modulen
- Wählbare Anschluss technik für technisch und wirtschaftlich optimierte Verbindungen
- Als reines Remote I/O verwendbar

## Elektrik

- Hohe Toleranz der Betriebsspannung ( $\pm 25\%$ )
- Offen für Feldbusprotokolle und Ethernet
- IT-Leistungen und TCP/IP wie Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und E-Mail-Alarm
- Digitale Ein- und Ausgänge 4-/8-/16-fach, optional mit Einzelkanaldiagnose
- Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach
- Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll
- Eingangsmodule zum Anschließen von NAMUR-Sensoren
- Druckeingänge
- Temperatureingänge
- IP65 oder IP20

## Montage

- Wand- oder Hutschienenmontage, auch auf bewegten Einheiten
- Nachträglicher Umbau/Erweiterung möglich, Einzelverkettung
- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Komplett montierte, geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage und Inbetriebnahme, da zentrales CPX-P-Terminal
- Aufbau optimierter Steuerketten dank wählbarer Pneumatik

## Betrieb

- Schnelle Fehlersuche durch umfangreiche, teils mehrfarbige LEDs am Busknoten und an allen E/A-Modulen
- Einsatz in direkter Maschinenmontage (IP65/IP67) oder im Schaltschrank mit Klemmenanschluss (IP20)
- Unterstützt modul- und kanalorientierte Diagnose
- Feldbus/Ethernet Ferndiagnose
- Innovative Diagnoseunterstützung durch integrierten Webserver/Webmonitor oder Maintenance-Tool (CPX-FMT) mit USB-Adapter (NEFC) für PC
- Optimierte Inbetriebnahme durch parametrierbare Funktionen
- Servicesicherheit durch schnell wechselbare Anschlussblöcke und Module bei stehender Verdrahtung

## Merkmale

### Varianten der Steuerung des CPX-P-Terminals (mit Busknoten, ohne Vorverarbeitung)

#### Busknoten

Die Einbindung in die Steuerungssysteme der verschiedenen Hersteller erfolgt über unterschiedliche Busknoten.

Damit lässt sich das CPX-P-Terminal an gängigen Feldbusystemen betreiben:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET

- DeviceNet
- CANopen

Die Einbindung in universelle Netzwerke auf Ethernet Basis eröffnet neue Möglichkeiten.

Schnellere Datenübertragung, Echtzeitfähigkeit, aber vor allem zusätzliche IT-Leistungen wie File

Transfer, Web-Server, als in das CPX-P-Terminal integrierte Website, SMS-/E-Mail Alarme u.a. eröffnen vielfältige Synergien.

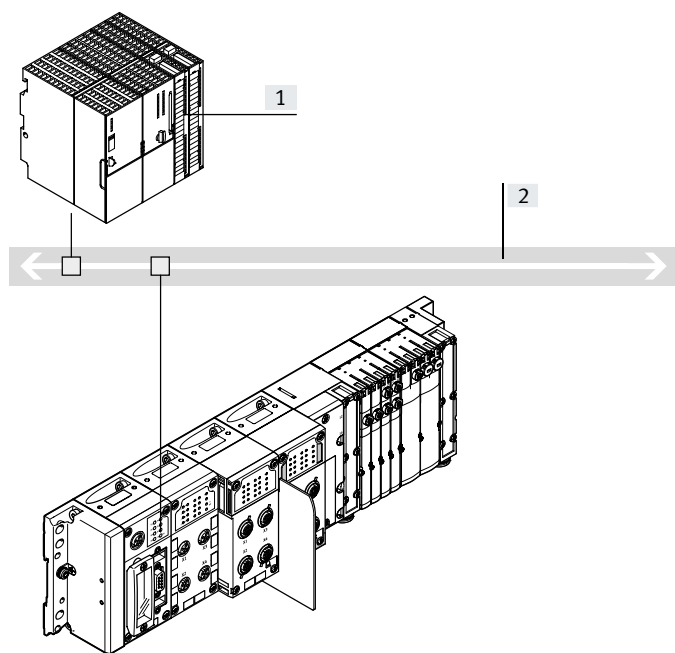
Dazu gehört eine einheitliche und durchgängige Kommunikationstechnologie über alle Unternehmensbereiche hinweg, von der Betriebs- und Leitebene bis zur

Feldebene in der Produktionsumgebung mit IP65.

Folgende Protokolle werden unterstützt:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET
- EtherCAT

#### Busknoten

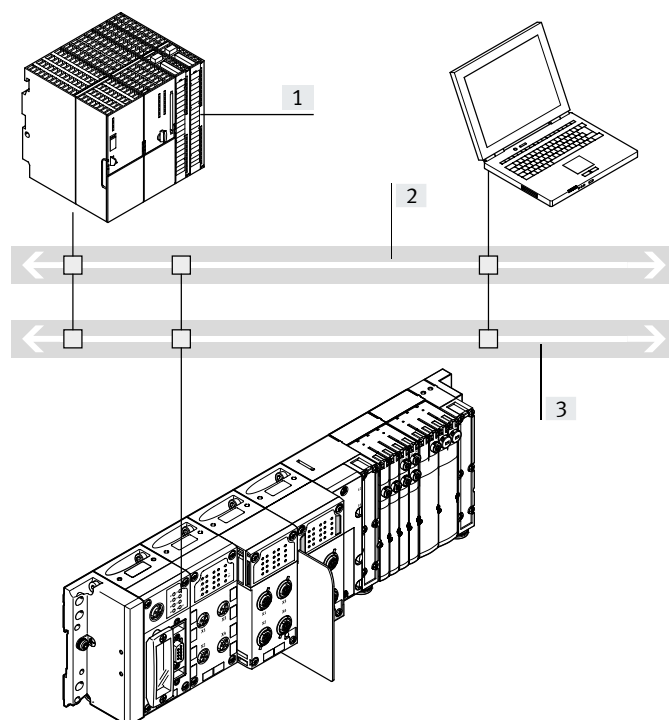


[1] Übergeordnete Steuerung (SPS)

[2] Feldbus

- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Keine Vorverarbeitung
- Feldbusprotokoll abhängig vom verwendeten CPX-Busknoten
- Mehr als 90 E/A, abhängig vom verwendeten Busknoten

#### Busknoten Industrial Ethernet



[1] Übergeordnete Steuerung (SPS)

[2] Industrial Ethernet

[3] IT-Dienste:

- Web
- E-Mail
- Datenübertragung

- Anschaltung an übergeordnete Steuerung direkt über EtherNet/IP, Modbus/TCP, EtherCAT oder PROFINET
- Keine Vorverarbeitung
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Mehr als 300 E/A

#### Hinweis

Jede elektrische Anschaltung kann in Abhängigkeit ihres Adressvolumens mit einer entsprechenden Anzahl E/A-Module und/oder pneumatischen Komponenten kombiniert werden.

Ebenso kann jede Pneumatik Variante des CPX-P-Terminals mit jeder Variante der elektrischen Anschaltung betrieben werden.

## Merkmale

### Varianten der Steuerung des CPX-P-Terminals (mit Vorverarbeitung im Steuerblock)

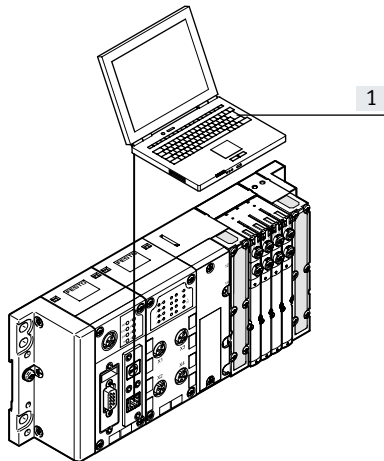
#### Steuerblock

Die optionalen Front-End-Controller CPX-CEC ermöglichen, parallel zu einem Busknoten, den Zugang über Ethernet, wie auch eine autarke Vorverarbeitung. Zusätzlich

besteht auch noch die Möglichkeit des Zugriffs über Modbus/TCP und EasyIP.

Inbetriebnahme, Programmierung und Diagnose mit der Festo Software Tool FST mit Hardware-Konfigurator.

#### mit Steuerblock im Stand-Alone Betrieb



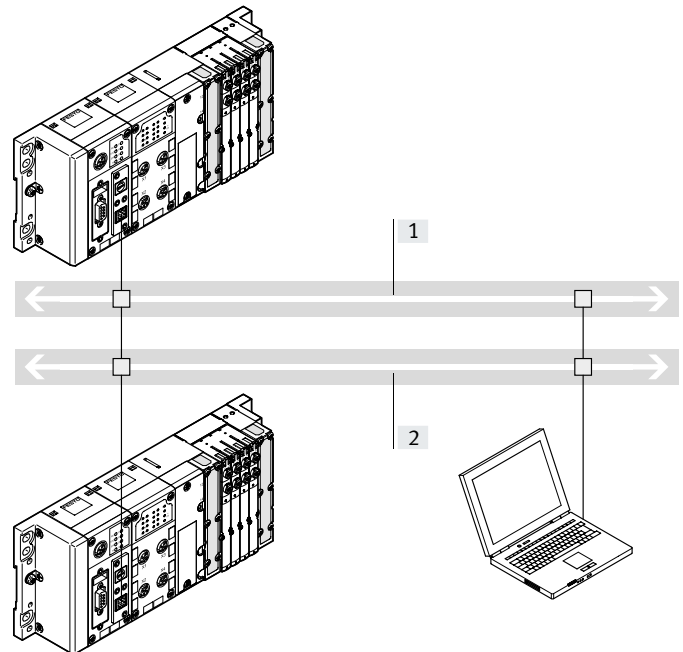
[1] CODESYS/FST

- Dezentrale Steuerung mit direkter Maschinenmontage
- Download von Programmen über Ethernet (oder über Programmierschnittstelle)
- Unterstützt Vollausbau der kompletten CPX-Peripherie
- Mehr als 300 E/A

Vorteilhaft ist der Einsatz in folgenden Applikationen:

- Autarke Einzelarbeitsplätze
- Verkettete, autarke Subsysteme
- Automatisierung mit IT-Technologie

#### mit Steuerblock im Festo EasyIP Betrieb



[1] Industrial Ethernet

- [2] IT-Dienste :
- Web
  - E-Mail
  - Datenübertragung

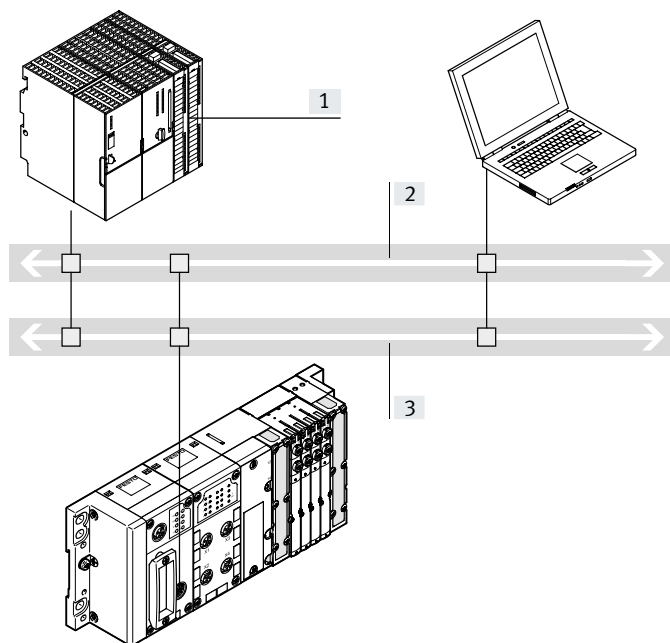
- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-P-Peripherie im Steuerblock
- Austausch beliebiger Daten zwischen den Steuerblöcken über EasyIP
- Ferndiagnose
- Keine übergeordnete Steuerung notwendig
- Mehr als 300 E/A pro CPX-P-Steuerblock

## Merkmale

### Varianten der Steuerung des CPX-P-Terminals (mit Vorverarbeitung im Steuerblock)

mit Steuerblock als Remote Controller am Ethernet

Remote Controller am Ethernet als vorverarbeitende Einheit für dezentrale, autarke Subsysteme mit Nutzung der IT-Technologie.



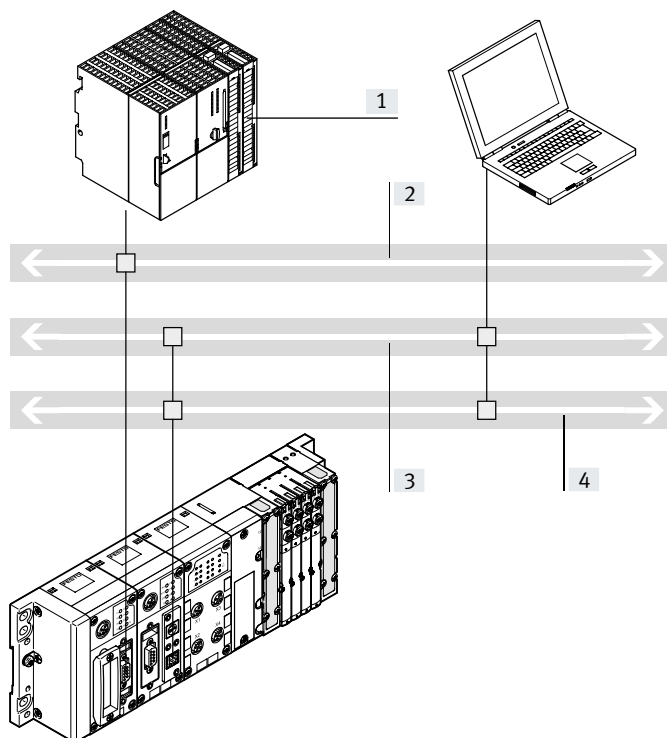
- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)  
 [2] Industrial Ethernet  
 [3] IT-Dienste:  
 – Web  
 – E-Mail  
 – Datenübertragung

- Anschaltung an übergeordnete Steuerung über Ethernet, kein weiterer Busknoten notwendig
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Vorverarbeitung der CPX-P-Peripherie durch CPX-P-Steuerblock
- Mehr als 300 E/A

mit Steuerblock als Remote Controller am Feldbus

Remote Controller Feldbus (Kombination mit den Busknoten für PROFIBUS-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet oder

EtherCAT) als vorverarbeitende Einheit für dezentrale, autarke Subsysteme.



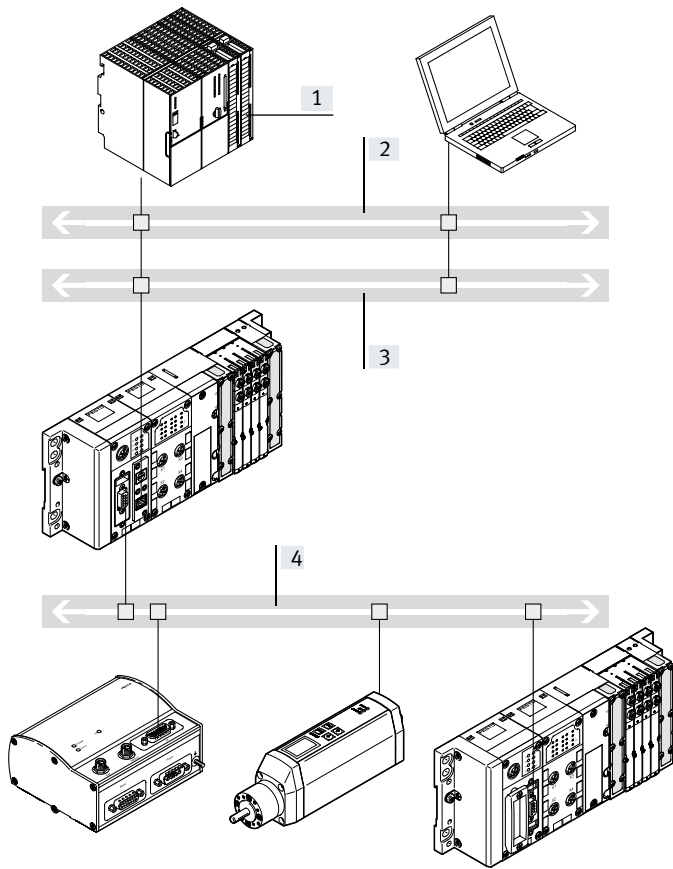
- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)  
 [2] Feldbus  
 [3] Industrial Ethernet  
 [4] IT-Dienste:  
 – Web  
 – E-Mail  
 – Datenübertragung

- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-P-Peripherie im Steuerblock
- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Optionale zusätzliche Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Download von Programmen über Programmierschnittstelle
- Mehr als 300 E/A, Busknoten dient nur zur Kommunikation mit der übergeordneten SPS
- Zwei Busknoten für den redundanten Aufbau der Kommunikation möglich

## Merkmale

### Varianten der Steuerung des CPX-P-Terminals (mit Vorverarbeitung im Steuerblock)

mit Steuerblock als CANopen Feldbus-Master



- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)
- [2] Industrial Ethernet
- [3] IT-Dienste:
  - Web
  - E-Mail
  - Datenübertragung
- [4] Feldbus (CANopen)

#### Eigenschaften:

- Anschaltung an übergeordnete Steuerung über Ethernet, kein weiterer Busknoten notwendig
- Überwachung über Ethernet
- Vorverarbeitung der CPX-P-Peripherie durch CPX-P-Steuerblock
- Mehr als 300 E/A
- Bis zu 128 Teilnehmer mit Repeater Technologie am CANopen

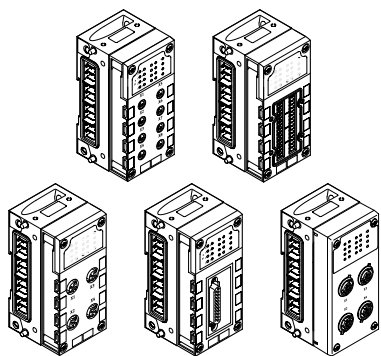
#### Betriebsarten:

- Remote Controller am Ethernet
- Steuerblock im Festo EasyIP Betrieb

## Merkmale

### Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-P-Terminal

Digitale und analoge CPX-P E/A-Module



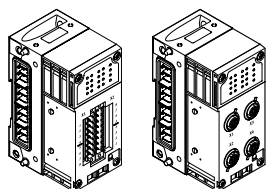
#### Elektrischer Anschluss

Die Anschlusstechnik der Sensoren und zusätzlicher Aktuatoren bietet eine große Anzahl an digitalen und analogen Ein- und Ausgangsmodulen und kann – passend zu Ihrem Standard oder abhängig von der Anwendung – frei gewählt werden.

Die Ein-/Ausgangsmodule sind wahlweise kombinierbar mit den Anschlussblöcken:

- M12 5-polig
- M12 5-polig mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
- M12 8-polig
- M8 3-polig
- M8 4-polig
- Sub-D 25-polig
- CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65/67)
- Schraubklemme und Federzugklemme

### CPX-Module für NAMUR-Sensoren



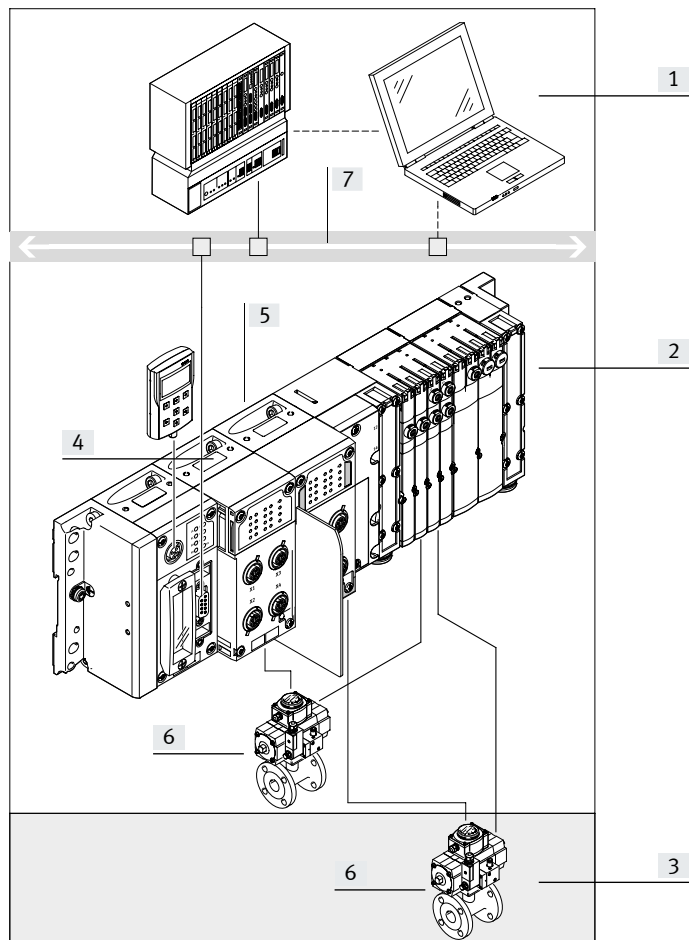
#### Elektrischer Anschluss

Die Elektronik-Module für NAMUR-Sensoren sind nur mit bestimmten Anschlussblöcken kombinierbar.

Die Eingangsmodule sind wahlweise kombinierbar mit den Anschlussblöcken:

- M12 4-polig
- Schraubklemme und Federzugklemme

### CPX-Module für NAMUR-Sensoren, eigensichere Stromkreise für Atex-Anwendungen



- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)
- [2] Nicht-Atex-Bereich; nicht eigensichere Stromkreise sind zulässig
- [3] Atex-Bereich; nur eigensichere Stromkreise sind zulässig
- [4] CPX-Eingangsmodul für NAMUR-Sensoren, nichteigensichere Ausführung
- [5] CPX-Eingangsmodul für NAMUR-Sensoren, eigensichere Ausführung
- [6] Aktuator/Maschinenbauteil mit NAMUR-Sensoren
- [7] Feldbus

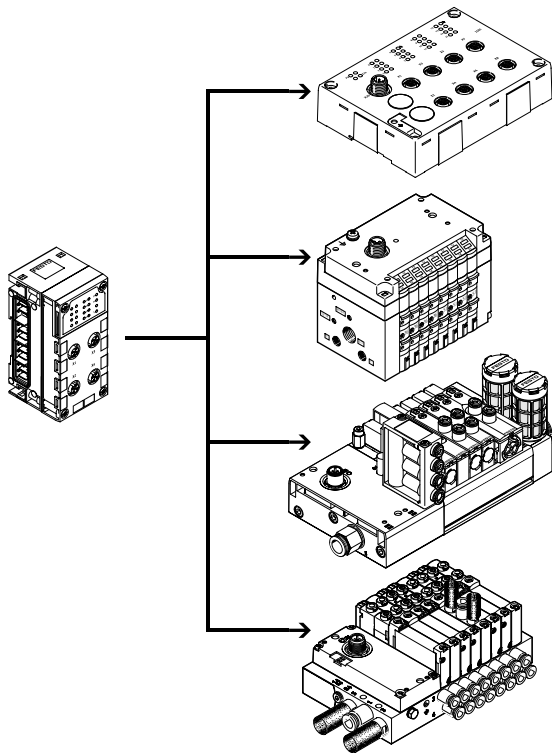
Je nach Ausführung eignen sich CPX-P-Module zum Aufbau eigensicherer oder nicht eigensicherer Stromkreise. Das ermöglicht, Komponenten aus sicheren und auch aus explosionsgefährdeten Bereichen an das CPX-P-Terminal anzuschließen. Zur optischen Unterscheidung sind die Komponenten für den eigensicheren Bereich blau gekennzeichnet, bzw. komplett blau gefärbt.

#### - Hinweis

Als eigensicher werden Stromkreise bezeichnet, die im Betrieb oder bestimmten Fehlerfällen unter festgelegten Prüfungsbedingungen so wenig Energie freisetzen, dass keine Zündung einer bestimmten explosionsfähigen Atmosphäre erfolgen kann.

## Merkmale

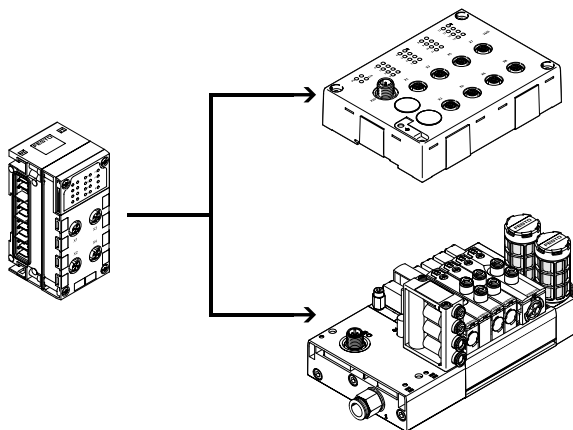
### Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-P-Terminal mit CPX-CTEL Interface



- Pro CPX CTELMaster bis zu 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.
- Eingangsmodule mit 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 3-polig und M12 5-polig)
- Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (bis zu 48 Magnetspulen, unterschiedliche Ventulfunktionen)

Mehrere CPX-P CTELMaster in einem CPX-P-Terminal kombinierbar (abhängig von der verwendeten Steuerung).  
Kombination von zentralen CPX-P E/A-Module und dezentral montierten E/A-Modulen mit I-Port-Schnittstelle.

### mit CPX-CTEL-2 Interface



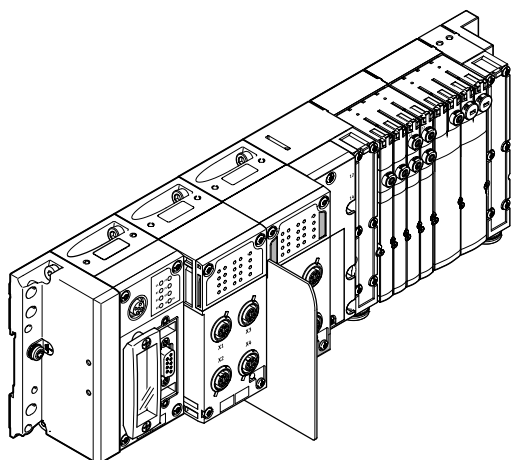
- Pro CPX-CTEL-2 Interface bis zu 2 einzeln elektronisch abgesicherte IO-Link Devices
- Maximal 16 Byte Eingänge/16 Byte Ausgänge pro IO-Link Device
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

Mehrere CPX-CTEL-2 Interface in einem CPX-P-Terminal kombinierbar (abhängig von der verwendeten Steuerung).  
Kombination von zentralen CPX-P E/A-Module und dezentral montierten E/A-Modulen mit IO-Link-Schnittstelle.



## Merkmale

### Pneumatik Varianten des CPX-P-Terminals mit Ventilinsel MPA-S – zentral



Das elektrische CPX-P-Terminal ist ein modulares Peripheriesystem für Ventilinseln.

Bei der Konstruktion des Systems wurde insbesondere auf die Anpassungsfähigkeit der Ventilinsel an die unterschiedlichsten Anwendungen Wert gelegt.

Durch die modulare Bauweise des Systems lässt sich individuell die Anzahl Ventile, Eingänge und zusätzliche Ausgänge konfigurieren – passend zur Applikation.

### Bestellwesen

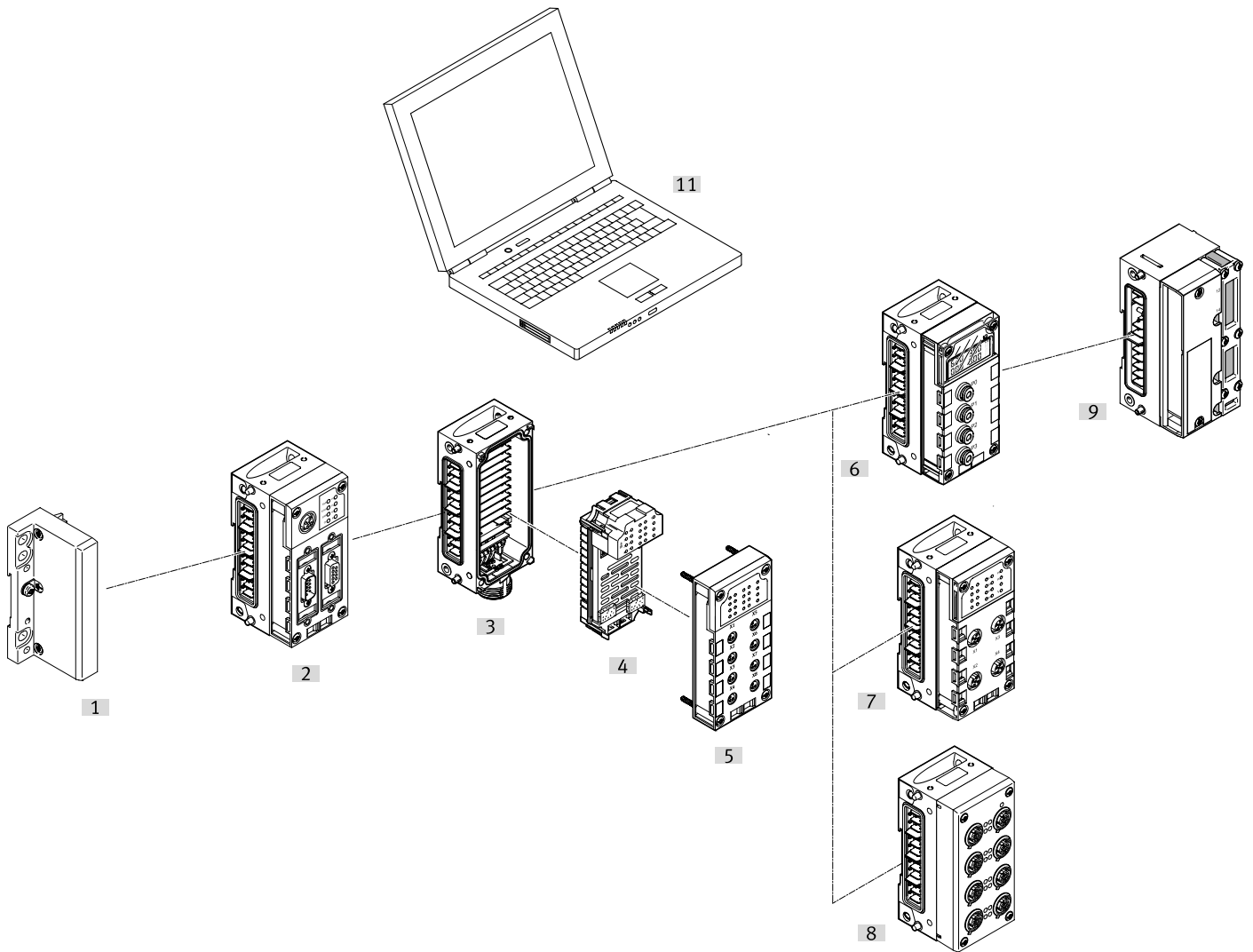
Das CPX-P-Terminal mit Ventilinsel wird nach ihren Bestellvorgaben komplett montiert und einzeln geprüft. Bestehend aus der elektrischen Peripherie inklusive der gewünschten Ansteuerung und den gewählten Komponenten des MPA-S Baukastens.

Sie bestellen das CPX-P-Terminal mit Ventilinsel über zwei separate Bestellcodes. Ein Bestellcode definiert die elektrische Peripherie Typ CPX-P, der zweite Bestellcode die pneumatischen Komponenten der Ventilinsel.

Die elektrische Peripherie Typ CPX-P kann auch selbstständig ohne Ventilinsel konfiguriert und an einem Feldbus betrieben werden. Für diese Bestellung benötigen Sie nur den Bestellcode der elektrischen Peripherie.

Die Bestellslisten für die Pneumatik finden Sie  
→ Internet: mpa-s  
(Ventilinsel MPA-S)

## Peripherieübersicht



Benennung	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Endplatte	CPX-M-EPR-EV CPX-M-EPL-EV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungslöcher für Wandmontage</li> <li>• Anschluss der Funktionserde</li> <li>• Spezielles Erdungsblech zur sicheren und bequemen Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene</li> </ul>	40
[2] Busknoten	CPX-FB CPX-M-FB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss von Feldbus/Industrial Ethernet in unterschiedlicher Anschlusstechnik</li> <li>• Einstellung der Feldbus-Parameter über DIL-Schalter</li> <li>• Anzeige von Feldbus- und Peripheriestatus über LED</li> </ul>	52
Steuerblock	CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorverarbeitung, autarke Steuerung oder Remote-Einheit CPX-CEC</li> <li>• Anschluss über Ethernet TCP/IP oder Sub-D Programmierschnittstelle</li> <li>• Einstellung der Betriebsarten über DIL-Schalter und Programmwahl über Drehschalter</li> <li>• CPX-CMX Produkte zur Steuerung von Achsen</li> </ul>	45
[3] Verkettungsblock	CPX-M-GE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Verkettung von Spannungsversorgung und serieller Kommunikation</li> <li>• Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems oder für Ausgänge</li> <li>• Anschlusszubehör 7/8"</li> <li>• Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar</li> </ul>	163

## Peripherieübersicht

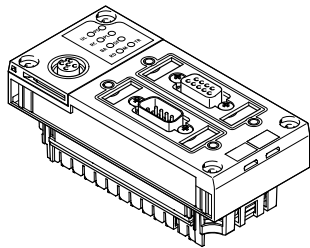
Benennung	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[4] Elektronikmodul	CPX-4DE	Eingangsmodul mit 4 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	104
	CPX-8DE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	
	CPX-8DE-D	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	
	CPX-8NDE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, negative Logik (NPN)	
	CPX-P-8DE-N	Eingangsmodul NAMUR mit 8 digitalen Eingängen	100
	CPX-P-8DE-N-IS	Eingangsmodul NAMUR mit 8 digitalen Eingängen, eigensichere Ausführung	
	CPX-F8DE-P	PROFIsafe-Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen	115
	CPX-16DE	Eingangsmodul mit 16 digitalen Eingängen, interne elektronische Sicherung pro Modul	109
	CPX-M-16DE-D	Eingangsmodul mit 16 digitalen Eingängen, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, für CPX Metallausführung	
	CPX-4DA	Ausgangsmodul mit 4 digitalen Ausgängen, 1 A pro Kanal	120
	CPX-8DA	Ausgangsmodul mit 8 digitalen Ausgängen, 0,5 A pro Kanal	
	CPX-8DA-H	Ausgangsmodul mit 8 digitalen Ausgängen, 2,1 A pro Kanalpaar	
	CPX-8DE-8DA	Ein-/Ausgangsmodul mit 8 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen	126
	CPX-2ZE2DA	Zählermodul mit 2 digitalen Eingängen und 2 digitalen Ausgängen	130
	CPX-4AE-4AA-H	HART-Ein-/Ausgangsmodul mit 4 analoge Ein-/Ausgängen	134
	CPX-2AE-U-I	Eingangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungseingängen	139
	CPX-4AE-U-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Strom- oder Spannungseingängen	
	CPX-4AE-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Stromeingängen	
	CPX-4AE-T	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen	146
	CPX-4AE-TC	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen mit Kaltstellenkompensation	150
CPX-2AA-U-I	Ausgangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungsausgänge	154	
CPX-FVDA-P2	PROFIsafe-Abschaltmodul zum Abschalten der Versorgungsspannung Ventile und mit zwei digitalen Ausgängen	158	
[5] Anschlussblock Kunststoff	CPX-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählbare Anschlussstechnik in 8 Varianten</li> <li>• Schutzart IP65, IP67 oder IP20</li> <li>• Kombinierbar mit den Elektronikmodulen</li> <li>• Anschlusszubehör M8/M12/Sub-D</li> <li>• Verbindungsleitungen M8/M12/Sub-D u.a.</li> <li>• Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen M8/M12</li> </ul>	–
[6] Analoges Elektronikmodul für Druck-Eingänge	CPX-4AE-P	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatischer Anschluss QS-4</li> <li>• Schutzart IP65, IP67</li> <li>• 4 analoge Druck-Eingänge (0 ... 10 bar, –1 ... +1 bar)</li> </ul>	144
[7] CTEL-Interface	CPX-CTEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellen für dezentrale Installationssysteme, dadurch optimieren der pneumatischen Steuerketten (kurze Schläuche/kurze Taktzeiten)</li> <li>• Ansteuerung für A/E-Module und Ventilinseln</li> <li>• Spannungsversorgung und Busanschaltung über eine gemeinsame Leitung</li> <li>• Anschlussstechnik M9, M12</li> <li>• Schutzart IP65, IP67</li> </ul>	86
[8] Anschlussblock Metall	CPX-M-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierbar mit den Elektronikmodulen</li> <li>• Anschlussstechnik M12x1, 5-polig</li> <li>• Schutzart IP65, IP67</li> <li>• Anschlusszubehör M12</li> <li>• Verbindungsleitungen M12</li> <li>• Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen M12</li> </ul>	–
[9] Pneumatik-Interface MPA-S	VMPA-FB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuerung der Ventilinsel MPA-S</li> <li>• Ansteuerung von Drucksensoren</li> <li>• Ansteuerung von Proportionaldruckregelventilen</li> </ul>	169
[11] Web-Monitor	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In das CPX-Terminal integrierte Website</li> <li>• Dynamische Statusanzeige</li> <li>• Online Diagnose und SMS-/E-Mail Alarm</li> </ul>	–

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

#### Busknoten

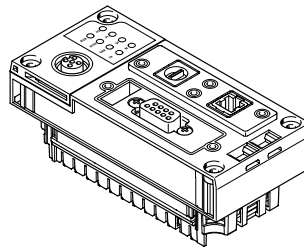
→ Seite 52



- Busknoten für
- PROFIBUS-DP
  - DeviceNet
  - CANopen
  - EtherNet/IP
  - PROFINET
  - EtherCAT

#### Steuerblock

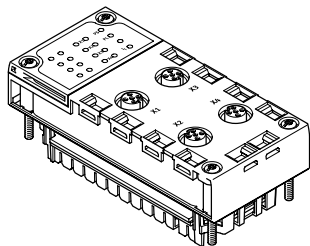
→ Seite 45



- CPX-CEC
- Programmierung mit CODESYS
  - Ethernet-Schnittstelle
  - Modbus/TCP
  - EasyIP
  - CANopen Master

#### CTEL-Anschaltung

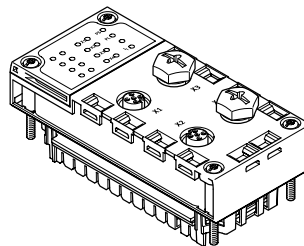
→ Seite 86



- Interface CPX-CTEL
- CTEL-Master
  - Maximal 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
  - Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle
  - Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m

#### Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2

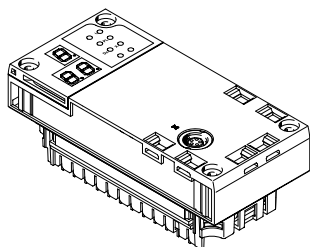
→ Seite 92



- Interface CPX-CTEL-2
- Master für IO-Link
  - Maximal 2 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
  - Prozessdatenlänge der Ein- und Ausgänge auf 16 Byte für Eingänge und 16 Byte für Ausgänge je Port begrenzt
  - Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m

#### Module zur Ansteuerung von pneumatischen Antriebseinheiten

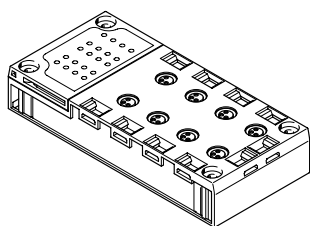
→ Seite 97



- CPX-CMIX
- Messmodul
  - CAN-Eingang (Festo Spezifikation) für Messsignal

- Erfassung der absoluten Positionswerte oder Geschwindigkeitswerte des angeschlossenen Antriebs

#### Anschlussblock Kunststoff

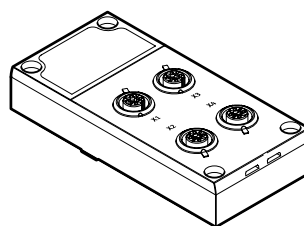


- Direkte Maschinenmontage (Anschlussblock in Schutzart IP65/IP67)
- M8 3-polig
  - M8 4-polig
  - M12 5-polig
  - M12 5-polig Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt
  - M12 8-polig
  - Sub-D 25-polig
  - Federzugklemme mit Abdeckhaube

- Geschützter Einbauraum (Schutzart IP20)
- Federzugklemme

- Schirmkonzept
- Optionales Abschirmblech für Anschlussblock mit M12-Anschlussstechnik

#### Anschlussblock Metall



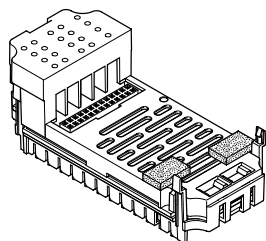
- Direkte Maschinenmontage (Anschlussblock in Schutzart IP65/IP67)
- M12 5-polig

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ Seite 104



#### Digitale Eingänge

- 4 digitale Eingänge
- 8 digitale Eingänge
- 16 digitale Eingänge

#### Digitale Ausgänge

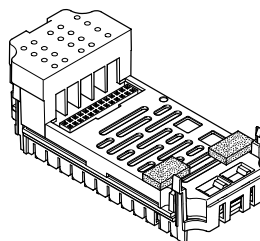
- 4 digitale Ausgänge (1 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (0,5 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (2,1 A/50 W Lampenlast pro Kanalpaar, Einzelkanaldiagnose)

#### Multi-E/A-Module

- 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge
- 2 digitale Eingänge (Zählerkanäle, Anschluss diverser Geber) und 2 digitale Ausgänge (direkt durch die Eingangswerte gesteuert)

Analoges Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ Seite 139



#### Analoge Eingänge

- 2 analoge Eingänge (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 analoge Eingänge (1 ... 5 V, 0 ... 10 V, -5 ... +5 V, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA)
- 4 analoge Eingänge mit HART-Protokoll

#### Analoge Temperatur-Eingänge

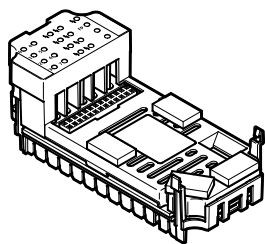
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Thermokoppler und PT1000 Fühler zur Kaltstellenkompensation)

#### Analoge Ausgänge

- 2 analoge Ausgänge (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 analoge Ausgänge mit HART-Protokoll

PROFIsafe-Eingangsmodul

→ Seite 115

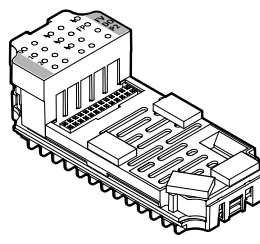


#### Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge
- 11 Funktionsmodi
- 5 unabhängige Taktausgänge

PROFIsafe-Abschaltmodul

→ Seite 158



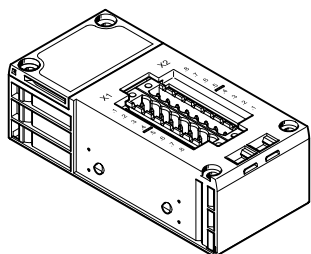
#### Digitale Ausgänge

- 2 digitale Ausgänge
- Versorgungsspannung Ventile abschaltbar

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

Anschlussblock für NAMUR-Sensoren und HART-Ein-/Ausgangsmodul



Direkte Maschinenmontage  
(Anschlussblock in Schutzart IP65)

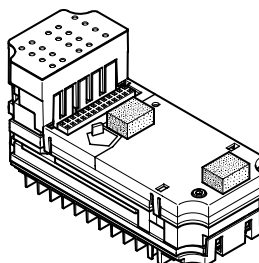
- M12 4-polig

Geschützter Einbauraum  
(Anschlussblock in Schutzart IP20)

- Schraubklemme
- Federzugklemme

Digitales Elektronikmodul für NAMUR-Sensoren

→ Seite 100

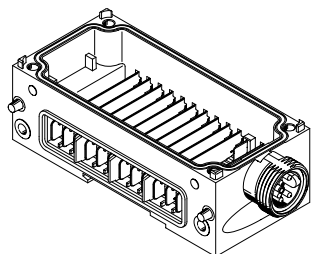


Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge für NAMUR-Sensoren oder beschaltete mechanische Kontakte
- Eigensichere Variante mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen für den Störfall

Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung

→ Seite 163



Systemverkettung

- Versorgung der Module mit den verschiedenen Spannungspotentialen
- Serielle Kommunikation zwischen den Modulen

Systemeinspeisung

- 7/8" 5-polig

Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (8 A)
- Ventile plus Aktuatorik (8 A)


Zusatzeinspeisung

Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der

- Aktuatorik (8 A pro Einspeisung)

Erweiterbarkeit

- Beliebig erweiterbar bis 10 Verkettungsblöcke

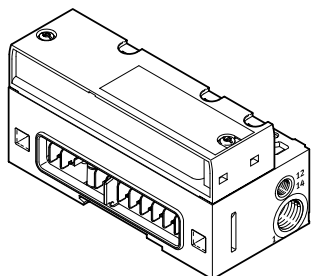
 **Hinweis**

Bei der Einspeisung 7/8" gibt es aufgrund des verfügbaren Zubehörs folgende Begrenzung:

- 5-polig 8 A

Pneumatik-Interface MPA-S

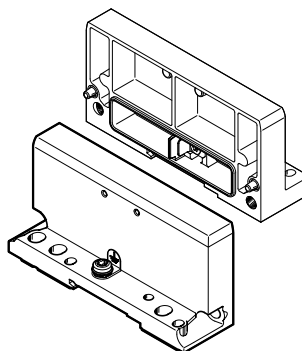
→ Seite 169



Ventilinsel

- MPA1 (360 l/min)
- MPA14 (550 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- Bis zu 128 Magnetspulen
- Bis zu 16 Module konfigurierbar

Endplatte

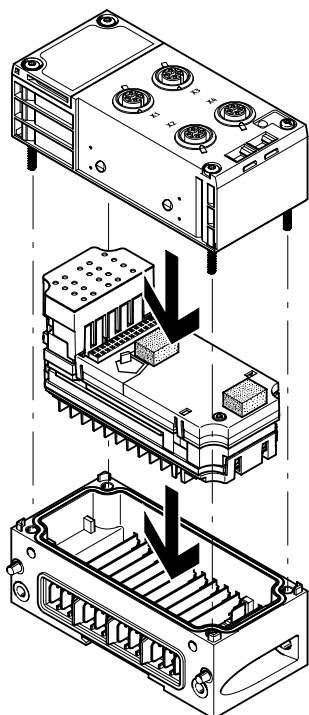


Endplatte

- Links
- Rechts (für Verwendung ohne Ventile)

## Peripherieübersicht

### Allgemeine Eckdaten und Regeln



Insgesamt maximal 11 Module:

- Ein Busknoten und/oder ein Steuerblock
- Bis zu 9 weitere Ein-/Ausgangsmodule
- Zusätzlich ein Pneumatik-Interface
  - Position immer letztes Modul rechts
  - 16 MPA-Module konfigurierbar

- Adressvolumen max. 512 Eingänge und 512 Ausgänge  
Abhängig vom Busknoten bzw. Steuerblock
- Ein Verkettungsblock mit Systemeinspeisung
- Mehrere Verkettungsblöcke mit Zusatzeinspeisungen  
Position immer rechts vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

- Die Anschlussblöcke sind eingeschränkt mit den Elektronikmodulen für Ein-/Ausgänge kombinierbar (→ nachfolgende Tabelle)
- Die Elektronikmodule für Ein-/Ausgänge lassen sich mit verschiedenen Verkettungsblöcken kombinieren

### Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen

	Digitale Elektronikmodule						
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-F8DE-P	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
<b>Anschlussblöcke, Kunststoffausführung</b>							
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	–	–	–	■	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	■	■	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	■	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	■	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	■

## Peripherieübersicht

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen für NAMUR-Sensoren		Digitale Elektronikmodule	
		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
<b>Anschlussblöcke, Kunststoffausführung</b>			
CPX-AB-8-M8-3POL	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	–	–	■
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	–	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	–	–	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	–	–	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>			
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	–	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Ausgangsmodulen und Multi-EA-Modulen		Digitale Elektronikmodule				
		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-2ZE2DA
<b>Anschlussblöcke, Kunststoffausführung</b>						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	–	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	■	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	–	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>						
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	–	–	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–



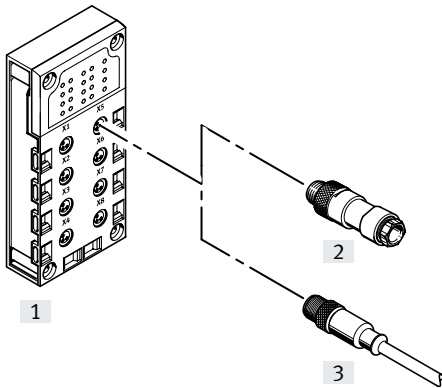
## Peripherieübersicht

Kombination Anschlussblöcke mit analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge	Analoge Elektronikmodule							
	CPX-4AE-4AA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
<b>Anschlussblöcke, Kunststoffausführung</b>								
CPX-AB-8-M8-3POL	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	–	■	■	■	■	–	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	–	■	■	■	■	–	■	■
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	–	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	–	■	■	■	■	–	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	–	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	–	■	■	■	■	–	–	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	–	■	■	■	■	–	■	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–	–

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M8 3-polig

CPX-AB-8-M8-3POL



- Kleinbauend für vorkonfektionierte Einzelanschluss
- 8 Dosen
- 3-polige Ausführung für Anschluss von einem Kanal pro Dose



#### Hinweis

Festo liefert vorkonfektionierte Verbindungsleitungen M8/M12 (Baukasten NEBA) auf Kundenwunsch:

- individuell
- passend
- installationssparend

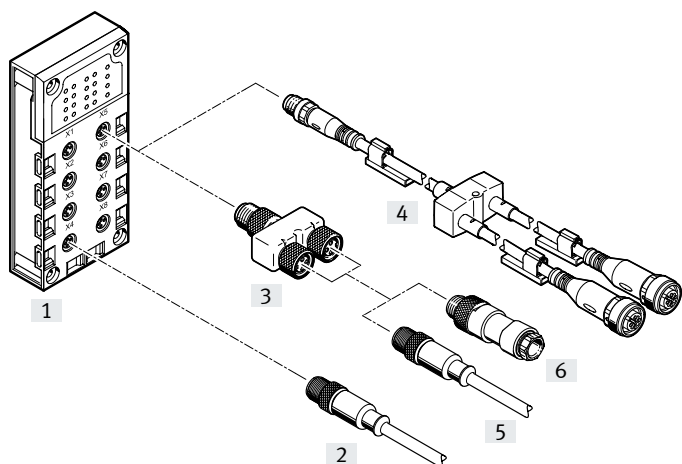
#### Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-8-M8-3POL	Dose, M8, 3-polig	[2] NECB-S-M8G3-C2	Schraubklemmen
		[3] NEBA-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig
			Dose, M8, 4-polig
			Dose, M12, 5-polig
			offenes Kabelende

## Merkmale – Elektrik

## Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M8 4-polig

CPX-AB-8-M8X2-4POL



- Kleinbauend für vorkonfektionierten Einzelanschluss
- 8 Dosen
- 4-polige Ausführung für Anschluss von 2 Kanälen pro Dose

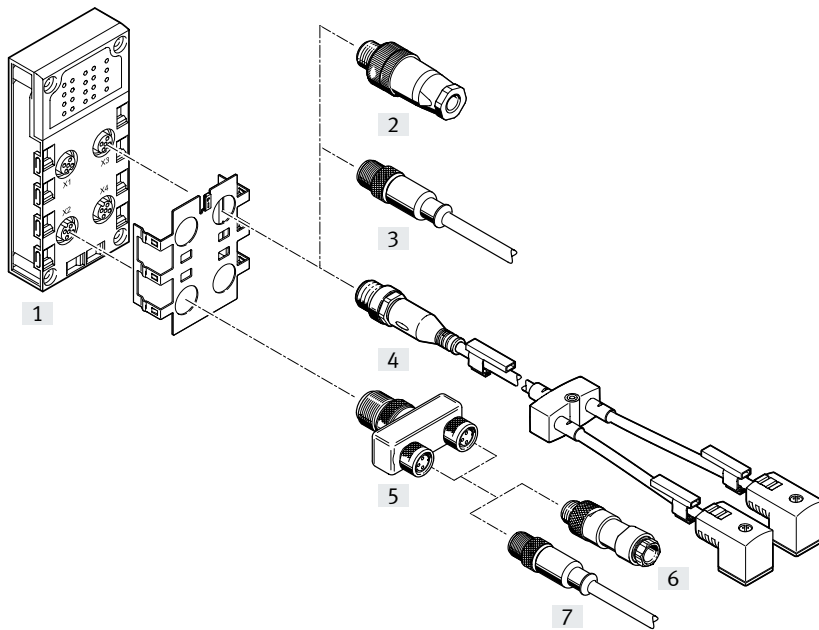
## Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-8-M8X2-4POL	Dose, M8, 4-polig	[2] NEBA-...-M8G4 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig	–	–
			Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		[3] NEDY-L2R1-V1-M8G3- N-M8G4 (T-Adapter)	1x Stecker, M8, 4-polig auf 2x Dose, M8, 3-polig	[6] NECB-S-M8G3-C2	Schraubklemmen
		[4] NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler)	2x Dose, M8, 3-polig	–	–
			2x Dose, M8, 4-polig	–	–
			2x Dose, M12, 5-polig	–	–
			2x Dose, Form A	–	–
			2x Dose, Form B	–	–
			2x Dose, Form C	–	–
			2x Dose, Anschlussbild H	–	–
			2x Dose, Anschlussbild ZB	–	–
2x Dose, Anschlussbild ZC	–		–		
2x offenes Kabelende	–	–			
[5] NEBA-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	–	[6] NECB-S-M8G3-C2	Schraubklemmen		
–	–	[5] NEBA-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende		

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 5-polig

CPX-AB-4-M12x2-5POL und CPX-AB-4-M12x2-5POL-R aus Kunststoff



- Konfektionierbar und robust mit 2 Kanälen pro Anschluss
- 4 Dosen
- 5-polige Ausführung pro Anschluss
- Version ...-R mit Schnellverriegelungstechnik und Metallgewinde zur Schirmung
- Bei zwei Kanälen pro Anschluss können die entsprechenden Eingangssignale einfach über einen T-Adapter und herkömmliche Kabel mit M8-Anschluss verbunden werden.

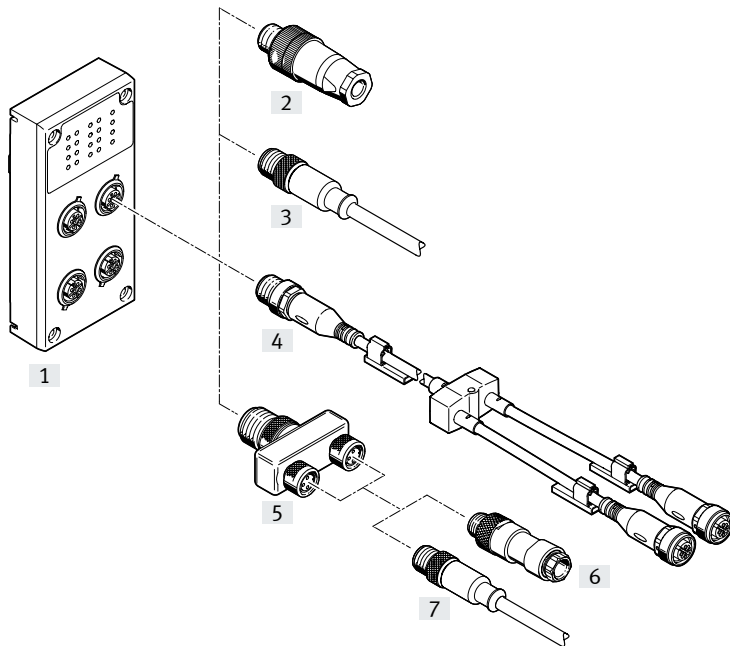
## Merkmale – Elektrik

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik							
Anschlussblock	Anschluss- technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik		
[1] CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	Dose, M12, 5-polig	[2] NECB-S-M8G3-C2	Schraubklemmen	–	–		
		[2] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemmen	–	–		
		[2] NECB-S-M12G5-C2	Schraubklemmen	–	–		
		[2] NECB-S-M12G4-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–		
		[2] NECB-S-M12G5-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–		
		[3] NEBA-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende	– – –	– – –		
		[4] NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler)	2x Dose, M8, 3-polig 2x Dose, M8, 4-polig 2x Dose, M12, 5-polig 2x Dose, Form A 2x Dose, Form B 2x Dose, Form C 2x Dose, Anschlussbild H 2x Dose, Anschlussbild ZB 2x Dose, Anschlussbild ZC 2x offenes Kabelende	– – – – – – – – – – –	– – – – – – – – – – –		
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3- N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker, M12, 4-polig auf 2x Dose, M8, 3-polig	[6] NECB-S-M8G3-C2	Schraubklemmen	[7] NEBA-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende
		[5] NEDY-L2R1-V1- M12G5-N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker, M12, 4-polig auf 2x Dose, M12, 5-polig	[6] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemmen	[6] NECB-S-M12G5-C2	Schraubklemmen
				[6] NECB-S-M12G4-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel	[6] NECB-S-M12G5-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				[7] NEBA-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende		

## Merkmale – Elektrik

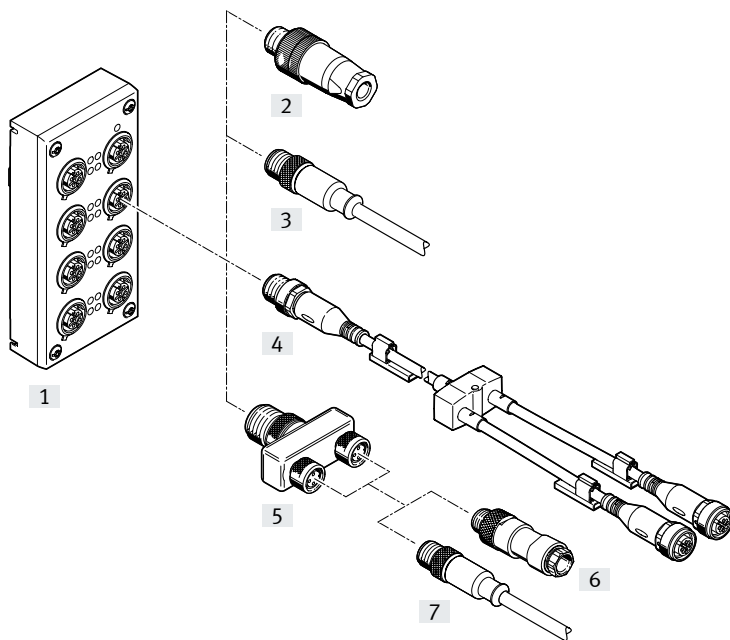
### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock (Metallausführung)

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL mit Anschluss Dose M12, 5-polig



- Konfektionierbar und robust mit 2 Kanälen pro Anschluss
- 4 Dosen
- 5-polige Ausführung pro Anschluss
- Bei zwei Kanälen pro Anschluss können die entsprechenden Eingangssignale einfach über einen T-Adapter und herkömmliche Kabel mit M8-Anschluss verbunden werden.

CPX-M-AB-8-M12X2-5POL mit Anschluss Dose M12, 5-polig



- Konfektionierbar und robust mit 2 Kanälen pro Anschluss
- 8 Dosen
- 5-polige Ausführung pro Dose
- Bei zwei Kanälen pro Anschluss können die entsprechenden Eingangssignale einfach über einen T-Adapter und herkömmliche Verbindungsleitungen mit M8-Anschluss verbunden werden.

#### Hinweis

Es sind maximal 4 T-Adapter (NEDY) auf einem Anschlussblock montierbar.

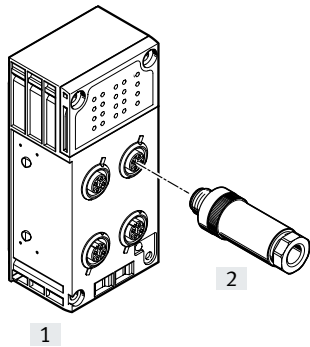
## Merkmale – Elektrik

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik					
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbin- dungsleitung	Anschlusstechnik
[1] CPX-M-AB-4-M12X2-5POL CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	Dose, M12, 5-polig	[2] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemmen	–	–
		[2] NECB-S-M12G5-C2	Schraubklemmen	–	–
		[2] NECB-S-M12G4-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		[2] NECB-S-M12G5-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		[3] NEBA-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbin- dungsleitung)	Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		[4] NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/ Aktor-Verteiler)	2x Dose, M8 3-polig	–	–
			2x Dose, M8 4-polig	–	–
			2x Dose, M12 5-polig	–	–
			2x Dose, Form A	–	–
			2x Dose, Form B	–	–
			2x Dose, Form C	–	–
			2x Dose, Anschlussbild H	–	–
			2x Dose, Anschlussbild ZB	–	–
			2x Dose, Anschlussbild ZC	–	–
			2x offenes Kabelende	–	–
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	[6] NECB-S-M8G3-C2	Lötflächen
				[7] NEBA-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende
		[5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N- M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 5-polig	[6] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemmen
				[6] NECB-S-M12G5-C2	Schraubklemmen
				[6] NECB-S-M12G4-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				[6] NECB-S-M12G5-C2-D	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				[7] NEBA-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 4-polig

CPX-P-AB-4XM12-4POL



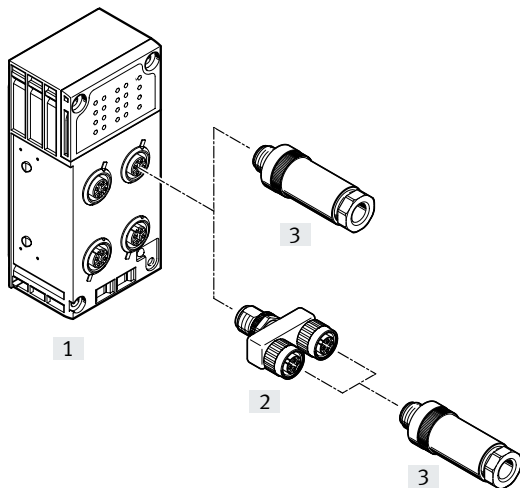
- Konfektionierbar und robust
- 4 Dosen
- 4-polige Ausführung pro Anschluss

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-P-AB-4XM12-4POL	Dose, M12, 4-polig	[2] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemme

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 4-polig

CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS



- Konfektionierbar und robust mit 2 Kanälen pro Anschluss
- 4 Dosen
- 4-polige Ausführung pro Anschluss
- Bei zwei Kanälen pro Anschluss können die entsprechenden Eingangssignale einfach über einen T-Adapter verbunden werden.

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

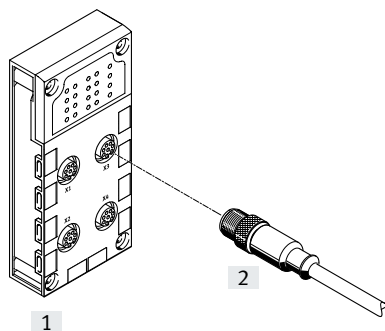
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	Dose, M12, 4-polig	[3] NECU-M-S-A12G4-IS	Stecker, M12, 4-polig	–	–
		[3] NECU-S-M12G4-...-IS	Stecker, M12, 4-polig	–	–
		[2] NEDU-M12D4-M12T4-IS (T-Adapter)	1x Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 4-polig	[3] NECU-S-M12G4-...-IS	Stecker, M12, 4-polig



## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 8-polig

CPX-AB-4-M12-8POL



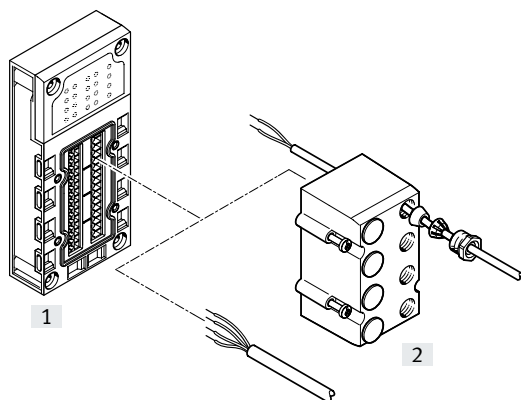
- Anbindung an die Zylinder-Ventil-Kombinationen mit max. 3 Eingängen und 2 Ausgängen
- 4 Dosen
- 8-polige Ausführung pro Dose

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-4-M12-8POL	Dose, M12, 8-polig	[2] KM12-8GD8GS-2-PU (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M12, 8-polig

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Federzugklemme

CPX-AB-8-KL-4POL



- Schnelle Anschlusstechnik für die Verwendung im Schaltschrank
- 32 Federzugklemmen
- 4 Federzugklemmen pro Kanal
- Aderquerschnitte 0,05 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Optionale Abdeckung mit Verschraubungen für IP65/67-Anschluss
  - 8 Durchgänge M9
  - 1 Durchgang M16
  - Blindstopfen
  - für E/A-Verteiler, Bedienpulte oder einzelne Sensoren/Aktuatoren

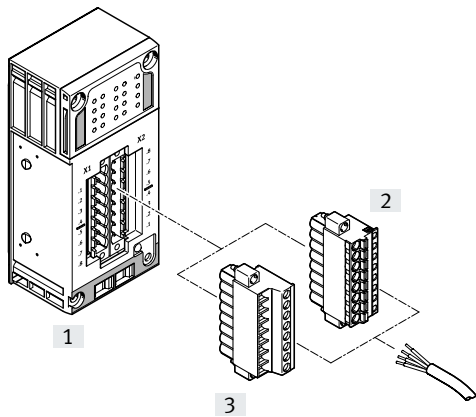
Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-8-KL-4POL	Federzugklemmen, 32-polig	[2] AK-8KL (Abdeckhaube)	–

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Klemmverbinder

CPX-P-AB-2XKL-8POL und CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS



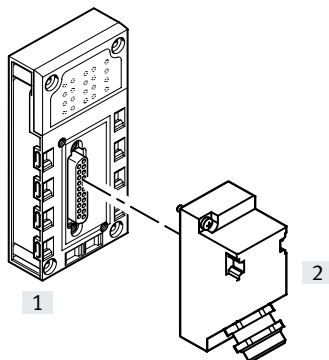
- Schnelle Anschließtechnik für die Verwendung im Schaltschrank
- Federzugklemmen oder Schraubklemmen
- Aderquerschnitte 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschließtechnik
[1] CPX-P-AB-2XKL-8POL	Stecker, 8-polig	[2] NECU-L3G8-C1	Federzugklemmen
		[3] NECU-L3G8-C2	Schraubklemmen
[1] CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	Stecker, 8-polig	[2] NECU-L3G8-C1-IS	Federzugklemmen
		[3] NECU-L3G8-C2-IS	Schraubklemmen

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Sub-D Anschluss

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL



- Multipol-Anbindung für E/A-Verteiler oder Bedienpult
- Eine Dose Sub-D
- 25-polige Ausführung

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

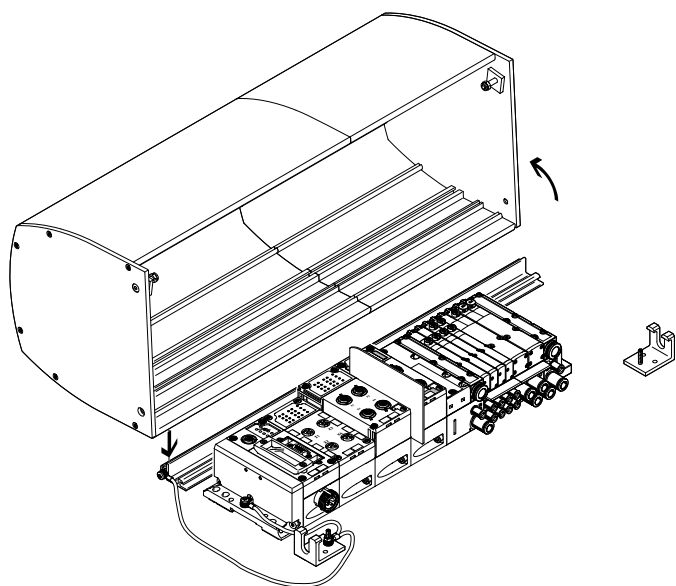
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschließtechnik
[1] CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Dose, Sub-D, 25-polig	[2] SD-SUB-D-ST25	Crimp-Kontakte

## Merkmale – Montage

### Haube

Beschreibung

→ 175



Die CPX-Haube CAFC ist eine platz- und kostensparende Alternative zu einem Schaltschrank. Sie ist als Aluminium-Strangpressprofil ausgeführt und wird auf einer Montageplatte installiert. Die Ventilinsel ist geschützt aufgebaut und schnell installiert, ohne aufwändige Schaltschrankdurchführung für Kabel und Schläuche.

Die Schiene und die beiden Befestigungswinkel werden auf einer Grundplatte montiert. Die Haube wird in die Halteschiene eingehängt und mit zwei Schrauben befestigt. Außerdem gibt es eine Parkposition (Arretierung der Haube in geöffneter Stellung). Als Verschluss dienen zwei seitliche Schrauben (Erfüllt die Anforderungen an einen Sonderverschluss gemäß ATEX). Die CPX-Haube wird online über den Ventilinsel-Konfigurator bestellt.

#### Vorzüge der CPX-Haube

- Schlagschutz (min. 7 J) der darunter liegenden Module in Verbindung mit einer geeigneten Befestigungsplatte
- Schutz vor elektrostatischer Aufladung durch Verwendung elektrisch leitfähiger Werkstoffe und der Anschlussmöglichkeit einer Erdungsleitung
- Schutz vor Trennung von unter Spannung stehenden Steckverbindern (indem die Haube durch mindestens einen Sonderverschluss gesichert ist EN 600079-0, 9.2 und 20)
- UV-Schutz der darunter liegenden CPX-P- und MPA-Module

#### Besonderheiten bei Verwendung der CPX-Haube

- CPX-P Spannungsversorgung über gewinkelte Stecker, keine T-Stecker
- Elektrische Versorgungsplatte/ Zusatzeinspeisung ist nur mit gewinkeltem Stecker möglich
- Keine MPA Höhenverkettung
- Verwendung größerer Steckverschraubungen (ab Schlauch-Außen-Ø 12 mm) nur in gewinkelter Ausführung möglich
- Gefasste Abluft nur mit Winkelverschraubung
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Ventilinsel vermindert sich um 5°C.

#### Hinweis

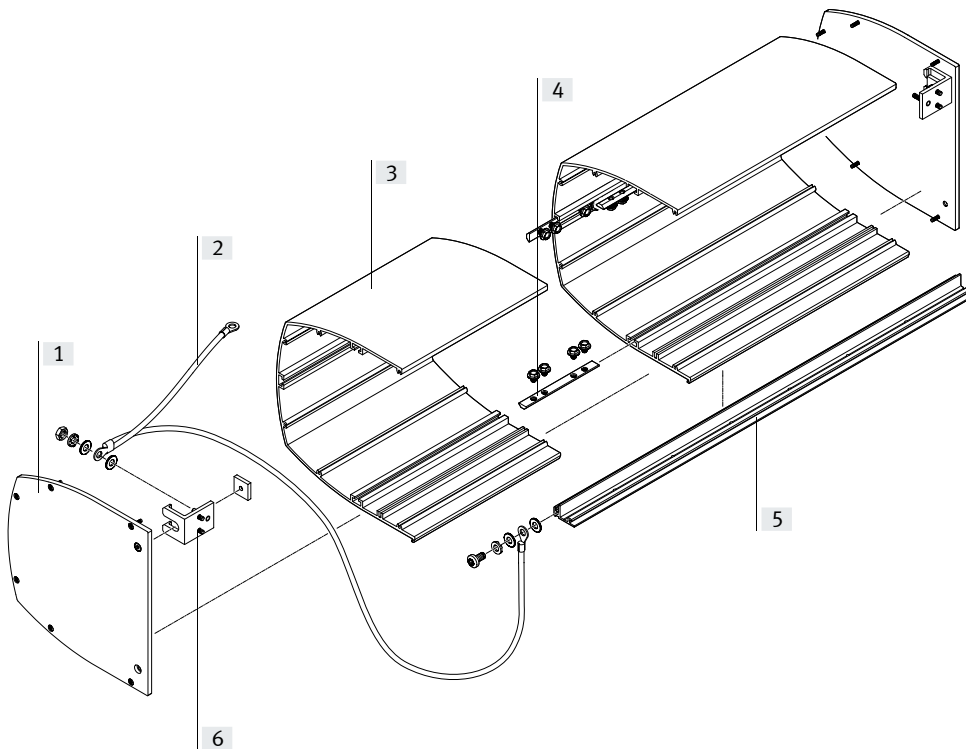
Die CPX Abdeckhaube hat keinen Einfluss auf die ATEX-Einstufung der Ventilinsel bzw. des CPX-P-Terminals.

Die CPX Abdeckhaube hat keinen Einfluss auf die IP-Schutzklasse der Ventilinsel bzw. des CPX-P-Terminals.

Die CPX Abdeckhaube ist kein Schutz gegen Witterungseinflüsse bei Installationen außerhalb geschlossener Räume.

## Merkmale – Montage

### Haube Montage



#### Vorgehensweise:

- Schiene und Befestigungswinkel aus dem Befestigungsbausatz montieren
- Erdungskabel anbringen
- Haube montieren (evtl. mehrere Haubenstücke zusammenschrauben, Seitenteile befestigen)
- Haube einhängen und arretieren

- [1] Seitenteil
- [2] Erdungskabel
- [3] Haubenstück
- [4] Nutenstein mit Schrauben, zum Verbinden der Haubenteile
- [5] Schiene
- [6] Befestigungswinkel

### Technische Daten

#### Gewichte:

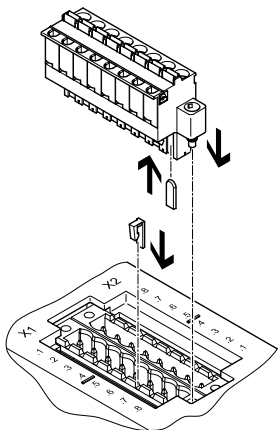
- Haube ca. 500 g je 100 mm Länge

- Profilleiste ca. 550 g je 1000 mm Länge
- Seitenteile ca. 500 g je Seite

- Umgebungstemperatur -5 ... +50 °C

- RoHS konform

### Steckerkodierung



Die Anschlussblöcke CPX-P-AB-2XKL-8POL und CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS, und die Dosen NECU-L3G8, können mit den Kodierstücken CPX-P-KDS-AB-2XKL einander zugeordnet werden.

Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit vermindert, nach dem Trennen der Dose vom CPX-P-Terminal, diese beim erneuten Verbinden in einen falschen Steckplatz zu stecken (Verstecksicherung).

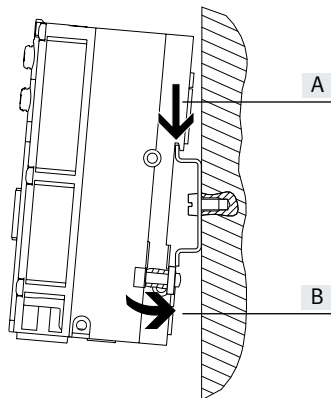
## Merkmale – Montage

### Montagemöglichkeiten

Die Ventilinseln mit CPX-P-Terminal unterstützen unterschiedliche Montagearten für die direkte

Maschinenmontage in hoher Schutzart und den Schaltschrank-Einbau.

### Hutschienenmontage



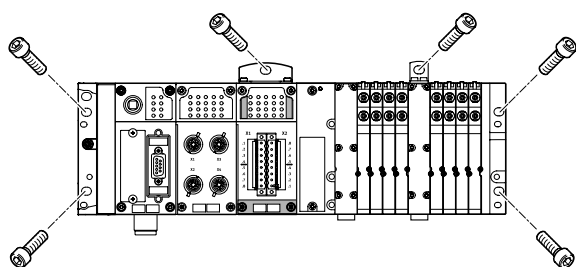
Im rückwärtigen Profil der CPX-P-Verkettungsblöcke ist die Hutschienenmontage eingepreßt. Über die Hutschienenbefestigungen lässt sich das CPX-P-Terminal auf der Hutschiene verriegeln. Das Terminal CPX-P wird dazu in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B). Mit dem optionalen Erdungsblech kann bequem in einem Arbeitsgang eine Verbindung zum Maschinenpotential/Erdung hergestellt werden.

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

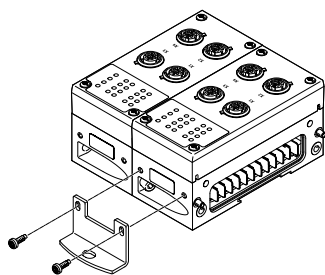
- CPX-CPA-BG-NRH
- Dieser ermöglicht die Befestigung des CPX-P-Terminals auf Hutschienen nach EN 60715. Für die Kombination mit Ventilinseln wird ggf. ein zusätzlicher Befestigungssatz benötigt.

### Wandmontage



In den Endplatten des CPX-P-Terminals, der Ventilinsel und im Pneumatik-Interface sind Befestigungslöcher für die Wandmontage vorgesehen. Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-P-Terminal zur Verfügung.

### Zusätzliche Befestigungen

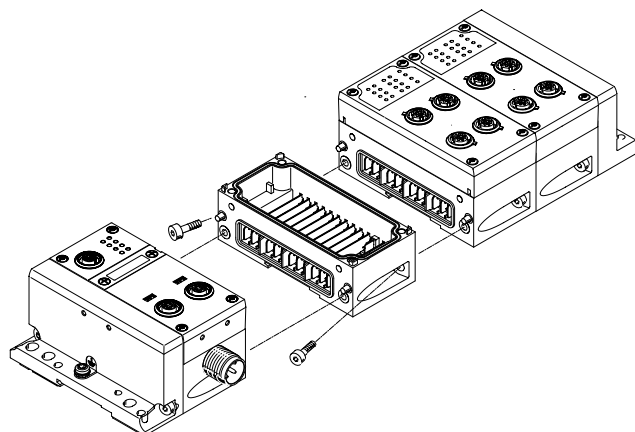


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungswinkel für das CPX-P-Terminal zur Verfügung, die an den Verkettungsblöcken angeschraubt werden können.

### Hinweis

Bei CPX-P-Terminals mit 4 und mehr Verkettungsblöcken: Sie benötigen alle 100 bzw. 150 mm zusätzliche Befestigungswinkel vom Typ CPX-M-BG-RW! Diese sind im Auslieferungszustand vormontiert.

### Verkettung mit Schrauben

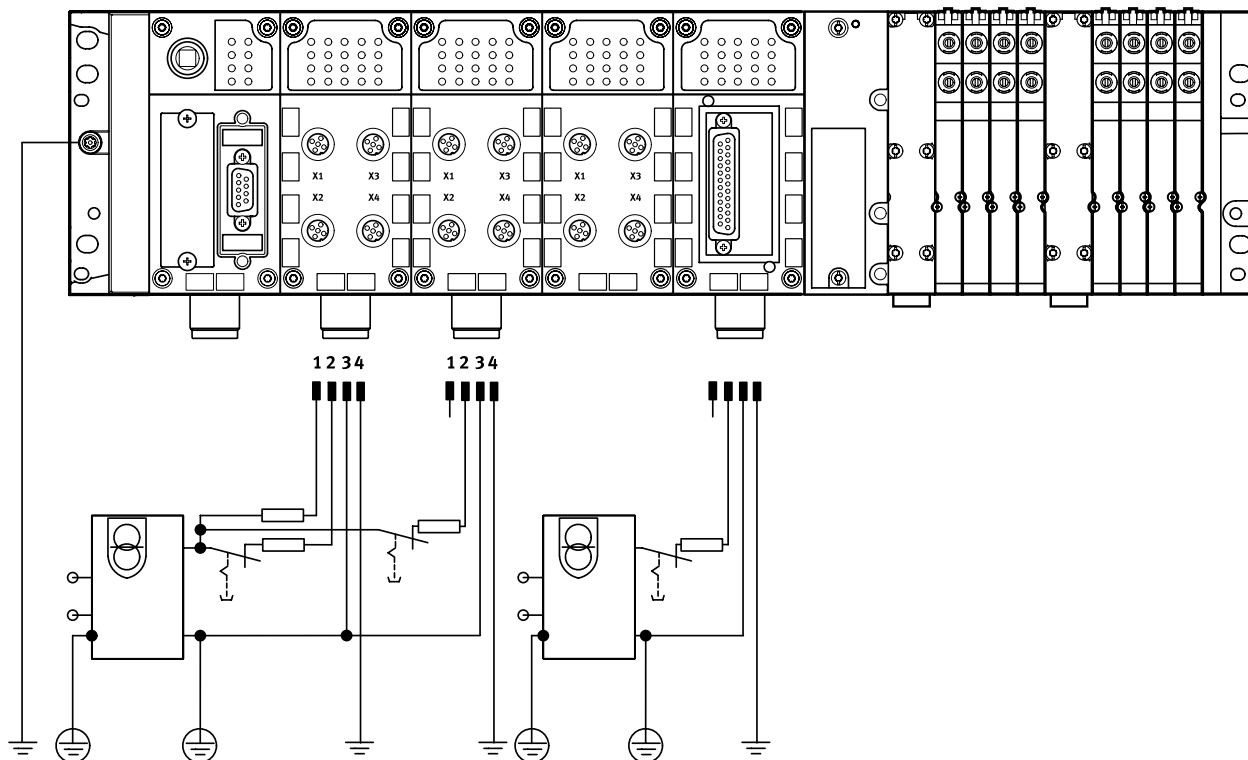


Die CPX-P-Module werden durch eine Schrägverschraubung mechanisch miteinander verbunden. Das CPX-P-Terminal ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

## Merkmale – Spannungsversorgung

### Spannungsversorgungskonzept

Allgemein



Der Einsatz von dezentralen Geräten am Feldbus – insbesondere in hoher Schutzart für direkte Maschinenmontage – erfordert ein flexibles Spannungsversorgungs-

konzept. Die Ventilinsel mit CPX-P lässt sich grundsätzlich über einen Anschluss für sämtliche Potentiale versorgen.

Hierbei wird die Versorgung unterschieden nach

- Elektronik plus Sensorik
- Ventile plus Aktuatorik

Anschluss technik:

- 7/8"

### Verkettungsblöcke

Verkettungsblöcke stellen das Rückgrat des CPX-P-Terminals mit allen Versorgungsleitungen dar. Sie stellen die Spannungsversorgung für die auf sie aufgesetzten

Module und auch deren Busanbindung zur Verfügung. Viele Anwendungen erfordern die Segmentierung des CPX-P-Terminals in Spannungszonen. Insbesondere

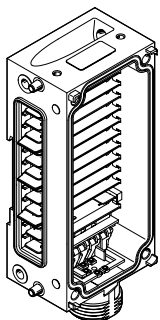
dere gilt dies für die getrennte Abschaltung der Ausgänge. Die Verkettungsblöcke stellen entweder installationssparend eine zentrale Spannungsversorgung

für das gesamte CPX-P-Terminal oder galvanisch getrennte, allpolig abschaltbare Potentialgruppen/Spannungssegmente zur Verfügung.

## Merkmale – Spannungsversorgung

### Verkettungsblöcke

Mit Systemeinspeisung



- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL

Anschlusstechnik

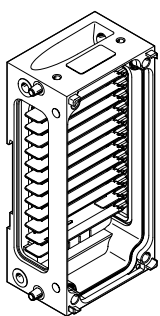
- 7/8" 5-polig

- Für Module des CPX-P-Terminals und daran angeschlossene Sensoren

- Für Ventile, die über ein Pneumatik-Interface an das CPX-P-Terminal angeschlossen sind

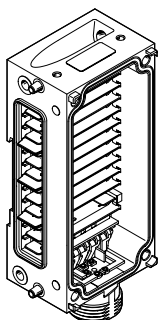
- Für Aktuatoren, die an Ausgangsmodulen des CPX-P-Terminals angeschlossen sind

Ohne Spannungseinspeisung



- CPX-M-GE-EV
- CPX-M-GE-EV-FVO

Mit Zusatzeinspeisung Ausgänge



- CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL

Anschlusstechnik

- 7/8" 5-polig

- Für Aktuatoren, die an Ausgangsmodulen des CPX-P-Terminals angeschlossen sind

#### - Hinweis

Für 7/8" gilt:

- handelsübliches Zubehör ist oftmals auf max. 8 A begrenzt

#### - Hinweis

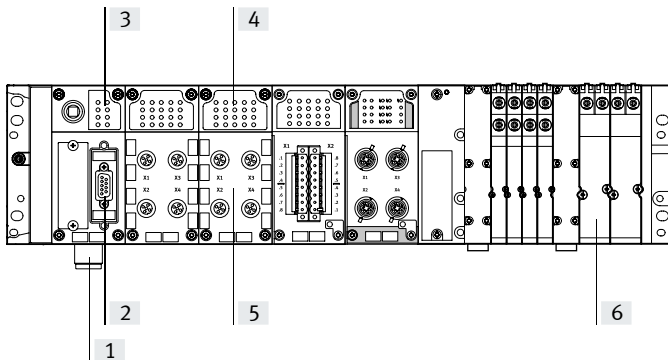
Die Ventilinsel MPA-S verfügt über eine Spannungseinspeisung wahlweise 7/8" 5-polig, 7/8" 4-polig oder M18 3-polig für eine oder mehrere Span-

nungszonen der Ventile. Galvanisch getrennt, allpolig abschaltbar mit Spannungsüberwachung im folgenden MPA-Modul.

## Merkmale – Diagnose

### Diagnose

#### Systemleistungen



Schnelles Auffinden von Fehlerursachen in der elektrischen Installation und damit Reduktion von Stillstandszeiten in der Produktionsanlage setzen eine detaillierte Unterstützung von Diagnosefunktionen voraus.

Grundsätzlich lassen sich hierbei die Diagnose vor Ort über LED oder PC und die Diagnose über Busanschaltung unterscheiden.

Das CPX-P-Terminal unterstützt eine Diagnose vor Ort mittels LED-Leiste. Diese ist getrennt von der Anschlussebene und bietet somit einen guten visuellen Zugang zu Status- und Diagnoseinformationen.

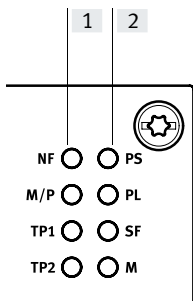
- [1] Unterspannungs-Überwachung
- [2] Diagnose über Busanschaltung
- [3] Übersichtsdiagnose LED
  - Feldbusstatus
  - CPX-P Status
- [4] Status- und Diagnose-LED Modul und EA-Kanäle
- [5] Modul- und kanalspezifische Diagnose
- [6] Ventilspezifische Diagnose Modul und Ventilspule

Unterstützt werden modul- und kanalspezifische Diagnosen, wie z. B.

- Unterspannungserkennung der Ausgänge und Ventile
- Kurzschlusserkennung der Sensoren, Ausgänge und Ventile
- Open-Load-Erkennung einer fehlenden Ventilspule
- Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehlerursachen mit Fehler-Beginn und Fehler-Ende

Die Diagnosemeldungen können über Busanschaltung in der übergeordneten Steuerung und Visualisierung zur zentralen Erfassung und Auswertung von Störungsursachen ausgelesen werden. Dies geschieht über die individuellen feldbuspezifischen Kanäle. Der CPX-CEC bietet zudem die Möglichkeit eines Zugriffs über die eingebaute Ethernetschnittstelle (Fernwartung über PC-/Web-Applikationen).

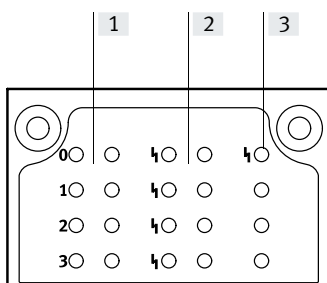
#### Übersichts-LED auf dem Busknoten



- [1] Feldbuspezifische LED  
Auf jedem Busknoten zeigen max. 4 feldbuspezifische LED den Status der Feldbuskommunikation des CPX-P-Terminal mit der übergeordneten Steuerung an.

- [2] CPX-P-spezifische LED  
Weitere 4 CPX-P-spezifische LED geben feldbusunabhängig Auskunft über den Status des CPX-P-Terminal, wie z. B.
  - Power System
  - Power Last
  - System-Fehler
  - Modifikation Parameter

#### Status- und Diagnose-LED der Ein-/Ausgangsmodule



- [1] Status-LED der Eingänge und Ausgänge  
Jedem Ein- und Ausgangskanal ist eine Status-LED zugeordnet.

- [2] Kanalorientierte Diagnose-LED  
Abhängig von der Ausprägung des Moduls steht eine weitere Diagnose-LED pro EA-Kanal zur Verfügung

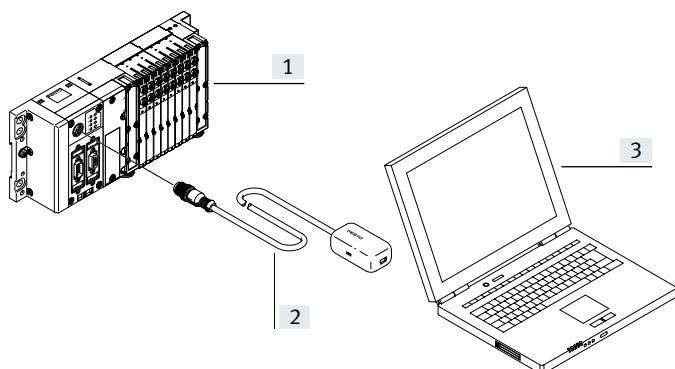
- [3] Sammeldiagnose-LED  
Pro Modul zeigt eine LED eine Sammeldiagnose an



## Merkmale – Parametrierung

### Diagnose

Anzeige am PC



- [1] CPX-P-Terminal mit Ventilinsel
- [2] Adapter Diagnoseschnittstelle auf USB
- [3] Laptop/mobiles Gerät mit USB-Schnittstelle und instal-

lierter CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)-Software

- Fehlerort und -art
- Ohne Programmierung
- Speichern der Konfiguration
- Anfertigung von Screenshots

### Parametrierung

Während der Inbetriebnahme sind Anpassungen an der Applikation häufig notwendig. Durch die parametrierbaren Eigenschaften der CPX-P-Module lassen sich sehr einfach Funktionen per Konfigurationssoftware verändern. Dies re-

duziert die Vielfalt der benötigten Module und damit die Lagerhaltung.

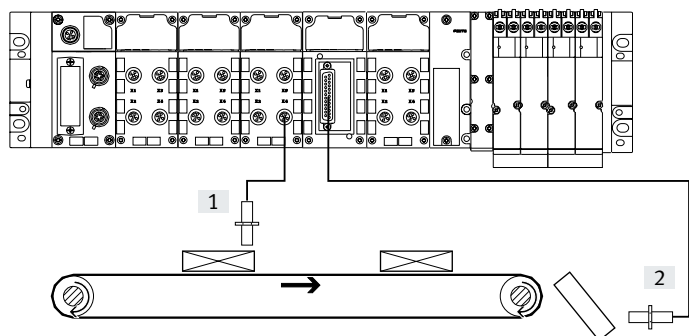
So lässt sich z. B. für schnelle Prozesse die Einschaltentprellzeit eines Eingangsmoduls – im Standard 3 ms – auf ein „schnelles“

Eingangsmodul mit 0,1 ms verringern. Oder die Reaktion eines Ventils nach Feldbusunterbrechung einstellen.

Die Parametrierung kann in Abhängigkeit der verwendeten Mo-

dule über folgende Schnittstellen erfolgen:

- Ethernet
- Feldbus
- Steuerblock-Direktanschlutung (Programmierschnittstelle)



- [1] Eingangsentprellzeit 3 ms
- [2] Eingangsentprellzeit 0,1 ms

## Merkmale – Adressierung

## Adressierung

Die verschiedenen CPX-P-Module belegen innerhalb des CPX-P-Systems eine unterschiedliche Anzahl EA-Adressen. Der maximale Adressraum der Busknoten ist abhängig von den Leistungen der Feldbussysteme.

Maximaler Systemausbau:

- 1 Busknoten oder Steuerblock
- 9 EA-Module
- 1 Pneumatik-Interface (z.B. Pneumatik-Interface MPA-S mit bis zu 16 MPA-Anschlussplatten)

Der maximale Systemausbau kann im Einzelfall durch die Überschreitung des Adressraums limitiert werden.

**Hinweis**

Bitte beachten Sie die detaillierte Beschreibung der Konfigurations-/Adressierregeln in den technischen Daten der CPX-P-Busknoten.

## Übersicht – Belegte Adressen der CPX-P-Module

	Eingänge [bit]	Ausgänge [bit]
CPX-CTEL-4-M12-5POL	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (Eingänge als Zähler konfiguriert)	80	16
CPX-P-8DE-N-IS	16	8
CPX-P-8DE-N-IS (Eingänge als Zähler konfiguriert)	80	16
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
CPX-4AE-4AA-H	0, 16, 32, 48, 64, 128, 144, 160, 176, 192 <sup>1)</sup>	0, 16, 32, 48, 64 <sup>1)</sup>
CPX-2AE-U-I	2 x 16	–
CPX-4AE-U-I	4 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-P-B2	4 x 16	–
CPX-4AE-P-D10	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
CPX-FVDA-P2	48	48
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16

1) Abhängig von der DIL-Schalter Einstellung am Modul

## Merkmale – Adressierung


Übersicht – Adressraum CPX-P-Busnoten und Steuerblock							
	Protokoll	Max. Gesamt		Max. Digital		Max. Analog	
		Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge
CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CODESYS Level 2</li> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> </ul>	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB14	CANopen	256 bit	256 bit	64 DE (+ 64 DE)	64 DA (+ 64 DA)	8 AE (+ 8 AE)	8 AA (+ 8 AA)
CPX-FB36	EtherNet/IP	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB37	EtherCAT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB43	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB44	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB45	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA

 **Hinweis**


Durch Modulauswahl und die maximale Anzahl der Module kann die Bandbreite der Busknoten eingeschränkt werden.

## Datenblatt

 Breite der Module  
50 mm

 **Reparaturservice**



 **Hinweis**

Die hier abgedruckten Daten gelten für das CPX-P-System. Werden Komponenten im System eingesetzt, welche niedrigere Werte erfüllen, dann reduziert das die Spezifikation des Gesamtsystems auf die Werte dieser Komponente.

**Beispiel**

Die Schutzart IP65 gilt nur beim komplett zusammengebauten System mit montierten Steckern oder Abdeckungen (die ebenfalls IP65 entsprechen müssen). Bei Verwendung von Komponenten in

niedrigerer Schutzart reduziert sich die Schutzart des Gesamtsystems auf die Schutzart der Komponente mit der niedrigsten Schutzart, z. B. Anschlussblock CageClamp in IP20.

**Allgemeine Technische Daten**

Baukasten-Nr.			562818
Max. Anzahl Module <sup>1)</sup>	Steuerblock		1
	Busknoten		1
	EA-Module		9
	Pneumatik-Interface		1
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
Interne Zykluszeit		[ms]	< 1
Konfigurations-Unterstützung	Feldbusabhängig		
LED-Anzeigen	Busknoten/Steuerblock	Bis zu 4 LEDs busspezifisch 4 LEDs CPX-P-spezifisch • PS = Power System • PL = Power Load • SF = System Fehler • M = Modify Parameter/Forcen aktiv	
	EA-Module	Min. eine Sammel-Diagnose-LED Kanalorientierte Status- und Diagnose-LED, abhängig vom Modul	
	Pneumatik-Interface	Eine Sammel-Diagnose-LED Status-LED der Ventile auf dem Ventil	
Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanal- und modulatorientierte Diagnose für Ein-/Ausgänge und Ventile</li> <li>• Erfassung der Unterspannung der Module für die verschiedenen Spannungspotentiale</li> <li>• Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über azyklischen Zugriff)</li> </ul>		

1) Es können insgesamt maximal 11 Module kombiniert werden.

(z.B. 1 Steuerblock + 9 EA-Module + 1 Pneumatik-Interface, oder 1 Steuerblock + 1 Busknoten + 8 EA-Module + 1 Pneumatik-Interface)

## Datenblatt

<b>Allgemeine Technische Daten</b>		
Baukasten-Nr.		562818
Parametrierung		Diagnoseverhalten
		Failsafe-Reaktion
		Forcen von Kanälen
		Signal-Setup
Inbetriebnahme-Unterstützung		Forcen von Ein- und Ausgängen
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±25
Stromversorgung	Verkettungsblock mit Systemein- speisung	
	Elektronik plus Sensorik [A]	8
	Aktuatorik plus Ventile [A]	8
	Zusatzeinspeisung Aktuatorik [A]	8
Stromaufnahme		Abhängig vom Systemausbau
Netzausfallüberbrückung (nur Buselektronik)	[ms]	10
Spannungsversorgungsanschluss		7/8" 5-polig
Sicherungskonzept		Pro Modul über elektronische Sicherungen
Prüfungen	Schwingprüfung nach DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Wandmontage: Schärfegrad 2</li> <li>• bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1</li> </ul>
	Schockprüfung nach DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Wandmontage: Schärfegrad 2</li> <li>• bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1</li> </ul>
LABS-Klassifikation		LABS-frei
Störfestigkeit		EN 61000-6-2 (Industrie)
Störaussendung		EN 61000-6-4 (Industrie)
Isolationsprüfung bei galvanisch getrennten Stromkreisen nach IEC 1131 Teil 2	[V DC]	500
Galvanische Trennung elektrischer Potentiale	[V DC]	80
Schutz gegen direkte und indirekte Berührung		PELV
Werkstoffe		Endplatten: Druckguss Aluminium
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
<b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>		
Baukasten-Nr.		562818
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70


## Datenblatt

Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte	
Baukasten-Nr.	562818
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ec IIC T4 Gc X
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup> nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach UK EX Vorschriften nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Schutzart nach EN 60529	IP20, IP65
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) RCM Mark
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (BR) EPL Gc (GB)
Zertifikat ausstellende Stelle	DNV 15.0193 X

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

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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

 **Hinweis**

Die angegebenen Werte stellen die maximal erreichbaren Leistungsgrenzen des komplett montierten Produktes dar.

Abhängig von den verwendeten Einzelkomponenten kann der tatsächlich erreichte Wert für das Gesamtprodukt geringer ausfallen.

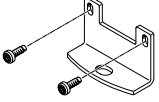
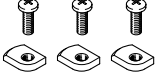
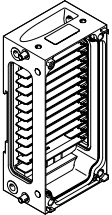

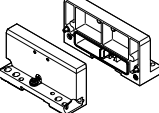

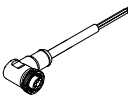
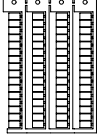
Die Auswahl der z.B. zur Erreichung der ATEX-Kategorie erforderlichen Einzelkomponenten stellen Sie über die Anwahl des entsprechenden Merkmals im Online-Produktkonfigurator sicher:

→ [Internet:cpx-p](http://Internet:cpx-p)

## Datenblatt


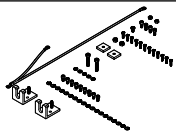
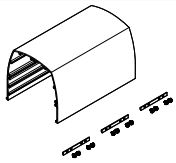

Gewichte [g]						
Steuerblock	CEC...V3	135	Zählermodul	2ZE2DA	130	
Busknoten	FB11	120	CTEL-Anschaltung	CTEL	110	
	FB13	115	Elektrik-Anschaltung	CTEL-2	110	
	FB14	115	Achsinterface	CM-HPP	140	
	FB36	125	Messmodul	CMIX	140	
	FB37	125	Anschlussblock Kunststoff	8-fach, M8 3-polig	62	
	FB43	185		8-fach, M8 4-polig	65	
	FB44	280		4-fach, M12 5-polig	60	
	FB45	280		4-fach, M12 5-polig, Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt	87	
EA-Modul	4 digitale Ausgänge	42		4-fach, M12 8-polig	65	
	4 digitale Eingänge	39		Federzugklemme 32-polig	75	
	8 digitale Eingänge	39		Sub-D 25-polig	72	
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	45	8-fach, DIL-Schalter	57		
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)	40	Anschlussblock für NAMUR- und HART-Modul	4-fach, M12 4-polig	120	
	8 digitale Eingänge NAMUR	100		Klemmverbinder 8-polig	100	
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul	41	Anschlussblock Metall	4-fach, M12 5-polig	112	
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, für CPX Metallausführung	46		4-fach, M12 5-polig, getaktete Sensorversorgung	110	
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge	48		8-fach, M12 5-polig	152	
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal	49	Verkettungsblock Metall	ohne Spannungseinspeisung	169	
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 2,1 A pro Kanalpaar	48		Systemeinspeisung, 7/8" 5-polig	187	
	2 analoge Strom- oder Spannungseingänge	48	Zuganker	1-fach	41	
	4 analoge Stromeingänge	47		2-fach	71	
	2 analoge Strom- oder Spannungsausgänge	49		3-fach	97	
	4 analoge Ein-/Ausgänge HART	77,4		4-fach	127	
	2 oder 4 analoge Temperatur-Eingänge	47		5-fach	156	
	4 analoge Temperatur-Eingänge, mit 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation	46		6-fach	173	
	4 analoge Druck-Eingänge	115		7-fach	199	
	PROFIsafe	Abschaltmodul		50	8-fach	247
		Eingangsmodul		46	9-fach	274
				10-fach	301	
			Endplatte für Metallausführung	links	113	
				rechts	113	
			Endplatte mit Extension	links	190	
				rechts	175	
			Pneumatik-Interface	MPA-S	238,4	

## Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Befestigung					
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben)			550217	CPX-M-BG-RW-2x
	Befestigung für Hutschiene			526032	CPX-CPA-BG-NRH
Verkettungsblock					
	ohne Spannungseinspeisung		–	550206	CPX-M-GE-EV
	mit Systemeinspeisung	Anschluss 7/8", 5-polig	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
			für Atex-Umgebung	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	Anschluss 7/8", 5-polig	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
Montagezubehör					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock		Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219	CPX-M-M3x22-4x
			Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
Endplatten					
	Endplatte		rechts	550214	CPX-M-EPR-EV
			links	550212	CPX-M-EPL-EV
Spannungsversorgung					
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig		0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543107	NECU-G78G5-C2
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-polig		2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Bezeichnungsschilder					
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen			18576	IBS-6x10



## Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Haube					
	Profilleiste zur Haubenbefestigung	1000 mm	<b>572256</b>	<b>CAFC-X1-S</b>	
	Befestigungsbausatz für CPX-Haube		<b>572257</b>	<b>CAFC-X1-BE</b>	
	Haubenstück für CPX-P-Terminal inklusive Befestigungsmaterial zum Aneinanderreihen mehrerer Haubenstücke.	200 mm	<b>572258</b>	<b>CAFC-X1-GAL-200</b>	
		300 mm	<b>572259</b>	<b>CAFC-X1-GAL-300</b>	
Anwenderdokumentation					
	CPX-P-System Manual	deutsch	<b>526445</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-DE</b>	
		englisch	<b>526446</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-EN</b>	
		spanisch	<b>526447</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-ES</b>	
		französisch	<b>526448</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-FR</b>	
		italienisch	<b>526449</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-IT</b>	

## Datenblatt

## Anwenderdokumentation

Grundvoraussetzung für einen schnellen und zuverlässigen Einsatz von Feldbus-Komponenten ist eine ausführliche Anwenderdokumentation.

In den Beschreibungen von Festo wird schrittweise das Vorgehen zum Einsatz von des CPX-P-Terminals erläutert:

1. Installation
2. Inbetriebnahme und Parametrierung
3. Diagnose

Die Einbindung des CPX-P-Terminals in die Programmier- und Konfigurationssoftware der verschiedenen Steuerungshersteller wird anwendungsgerecht erklärt.

Nutzen Sie den Bestellcode, zum Auswählen der von Ihnen gewünschten Sprache.

Die Beschreibungen werden automatisch passend zur bestellten Konfiguration geliefert.

Die Einbindung des CPX-P-Terminals in die Konfigurationssoftware der verschiedenen Steuerungshersteller wird mittels unterschiedlicher Gerätebeschreibungsdateien und Icons unterstützt.

Die Dokumente können schnell und bequem von der Website von Festo im Internet geladen werden.  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Übersicht Anwenderdokumentationen

Typ	Titel	Beschreibung
<b>Pneumatik</b>		
P.BE-MPA-...	Ventilinsel mit MPA-S Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-S-Pneumatik.
<b>Elektronik</b>		
P.BE-CPX-SYS-...	Systembeschreibung, Installation und Inbetriebnahme	Überblick über Aufbau, Bestandteile und Funktionsweise des CPX-P-Terminals; Installations- und Inbetriebnahmehinweise sowie Grundlagen zur Parametrierung.
CPX-FVDA-P2-...	PROFIsafe-Abschaltmodul	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum PROFIsafe-Abschaltmodul vom Typ CPX-FVDA-P2.
P.BE-CPX-EA-...	CPX-P-EA-Module, digital	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie vom MPA-Pneumatik-Interface.
P.BE-CPX-P-EA-...	CPX-P-EA-Module, NAMUR-Sensoren	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-P-....
CPX-F8DE-P-...	Eingangsmodul CPX-F8DE-P	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum PROFIsafe-Eingangsmodul vom Typ CPX-F8DE-P.
P.BE-CPX-2ZE2DA-...	EA-Modul CPX-2ZE2DA	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum Zählermodulen vom Typ CPX-2ZE2DA.
P.BE-CPX-AX-...	CPX-P-EA-Module, analog	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu analogen Ein- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie Drucksensoren und Proportional-Druckregelventilen.
P.BE-CPX-CTEL...	CPX CTEL-Anschaltung	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CTEL-Master.
P.BE-CPX-CTEL-LK...	Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für die Elektrik-Anschaltung für IO-Link.
P.BE-CPX-CMIX...	CPX-Messmodul	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das Messmodul (CMIX).
P.BE-CPX-FB... CPX-FB...	CPX-Busnoten	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
CPX-(M)-FB33_35/43_45...	CPX-Busnoten für PROFINET	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
P.BE-CPX-CEC...	CPX-CODESYS Controller (Steuerblock)	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Steuerblock.

## Datenblatt CPX-P-Maintenance-Tool

### Funktion

Das CPX-Maintenance-Tool (CPX-FMT) ist eine Kombination aus Servicesoftware und Verbindungsadapter. Die Servicesoftware ist ein Tool zur Projektierung, Parametrierung und Online-Diagnose des CPX-P-Terminals. Der USB-auf-M12 Adapter besitzt eine integrierte galvanische Trennung (zwischen CPX-P und PC) und ermöglicht den Anschluss eines PCs an die Diagnoseschnittstelle des CPX-P-Terminals.

- Adapter
- Software auf CD-ROM



### Anwendung

Nur bei Festo

Die CPX-FMT Software ermöglicht den Zugriff auf CPX-Ventilinseln über Ethernet bei den Busknoten EtherNet/IP (FB 36) und PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). Über einen USB-Adapter von Festo können die Busknoten bzw. Steuerblöcke direkt an einen PC angeschlossen werden. Es können Diagnosedaten wie der Fehlertrace oder die

Moduldiagnose ausgelesen und Parameter in Klartext geändert werden. Die Daten können für die PC-Welt direkt verwendet werden. Es besteht zum Beispiel die Möglichkeit Screenshots einer Konfiguration oder den aktuellen Fehlertrace direkt per Email zu verschicken. Außerdem können CPX-Konfigurationen auch direkt als CPX-FMT Projekt gespeichert

und archiviert werden. Nicht dokumentierte Änderungen können anschließend über die Online/Offline Vergleichsfunktion festgestellt werden. Vor-Ort Tests, wie z.B. das Ansteuern von Ventilen oder das Emulieren von Sensorrückmeldungen (in beiden Fällen "Forcen" genannt), lassen sich ohne bestehende Steuerungs-Infrastruktur

durchführen. Es ist zu beachten, dass mit dem CPX-FMT nur lokale Parameter auf der CPX-Ventilinsel geändert und gespeichert werden können. Die Konfiguration der Netzwerke oder Steuerungssoftware können nicht beeinflusst werden.

### Allgemeine Technische Daten

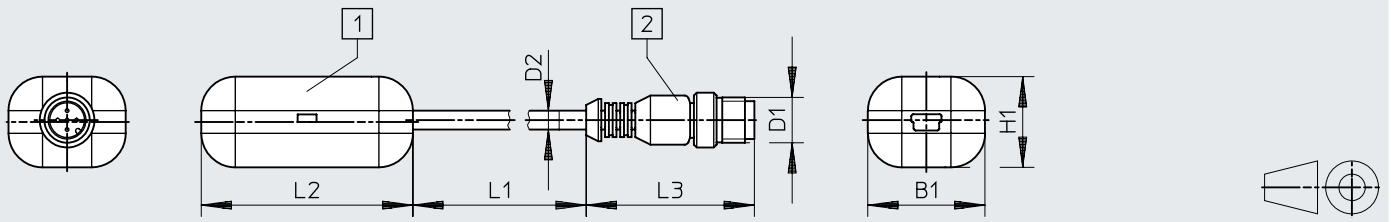
Typ	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
System-Voraussetzungen	PC	IBM-kompatibel
	Laufwerk	CD-ROM
	Schnittstellen	USB-Anschluss (Spezifikation USB 1.1 oder höher)
	Betriebssystem	MS-Windows 2000 oder XP
Funktionsumfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration und Parametrierung</li> <li>• Auslesen von System-, Modul-, Kanaldiagnose und Fehlertrace</li> <li>• Speichern der Konfiguration als Projekt</li> <li>• Integration von Plugins/Links auf selbstausführende Programme</li> </ul>	
Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB</li> <li>• CD-ROM mit Installationsprogramm</li> </ul>	
Befestigungsart	einschraubbar	
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1, 5-polig	
Kabelaufbau Adapter	4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	
Kabellänge	[m]	0,3
Schutzart nach EN 60529	IP20	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach EU-RoHS-Richtlinie	
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach UK RoHS Vorschriften	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff	Gehäuse	ABS
	Kabelmantel	PUR
	Steckkontakt	Messing, vergoldet
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	

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

## Datenblatt CPX-P-Maintenance-Tool

### Abmessungen

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




[1] USB-Anschluss Mini B 5P

[2] Stecker M12x1, 5-polig

Typ	B1	D1	D2	H1	L1	L2	L3
NEFC	31	M12x1	5	24	300	56	44,5

### Bestellangaben

Benennung	Teile-Nr.	Typ
 CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT), Software und USB- auf-M12 Adapter	<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

## Datenblatt CODESYS Controller

- Industrial-Ethernet
- TCP/IP
- EasyIP
- Web-Anbindung
- E-Mail
- Daten Transfer

Der CODESYS Controller ist ein modernes Steuerungssystem für CPX-P-Terminals, das die Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 ermöglicht. Die Spannungsversorgung und die Kommunikation mit anderen Modulen erfolgt über den Verkettungsblock. Neben Netzwerkanschlüssen sind LEDs für Buszustand, Betriebszustand der SPS und CPX-P-Peripherieinformationen, sowie Schalterelemente und eine Diagnose-schnittstelle für CPX-FMT vorhanden.



<b>Anwendung</b>			
Busanschluss		Kommunikationsprotokolle	Betriebsarten
Der CPX-CEC ist eine abgesetzte Steuerung, die über die Busknoten des CPX-P-Terminals oder über Ethernet an eine übergeordnete SPS angebunden werden kann.	Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit den CPX-CEC als kompakte Stand-Alone Steuerung direkt an der Maschine zu betreiben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldbus über CPX-P-Busknoten</li> <li>• Modbus/TCP</li> <li>• EasyIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand-Alone</li> <li>• Remote-Controller Feldbus</li> <li>• Remote Controller Ethernet</li> </ul>
<b>Einstellmöglichkeiten</b>			
Für Überwachung, Programmierung und Inbetriebnahme verfügt der CPX-CEC über folgende Schnittstellen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für das CPX-FMT</li> <li>• Ethernet-Schnittstelle für IT-Applikationen</li> <li>• Ferndiagnose</li> </ul>	Die Einstellung von Betriebsart und Feldbusprotokoll erfolgt über DIL-Schalter am CPX-CEC.	Der integrierte Webserver bietet eine komfortable Möglichkeit, die im CPX-CEC gespeicherten Daten abzufragen.
<b>Eigenschaften</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Ansteuerung von Ventilselkonfigurationen mit MPA, VTSA</li> <li>• Diagnose mit flexiblen Überwachungsmöglichkeiten für Druck, Durchfluss, Zylinderlaufzeit, Luftverbrauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuerung von dezentralen Installationssystemen auf Basis CPI Ansteuerung von Applikationen der Proportionalpneumatik</li> <li>• AS-Interface-Ansteuerung über Gateway</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung</li> <li>• Ansteuerung elektrischer Antriebe als Einzelachsen über CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühwarnungen und Visualisierungsmöglichkeiten</li> <li>• Servopneumatische Applikationen</li> </ul>

## Datenblatt CODESYS Controller

Allgemeine Technische Daten		
Protokoll		CODESYS Level 2
		EasyIP
		Modbus TCP
		TCP/IP
Bearbeitungszeit		ca. 200 µs/1 k Anweisung
Programmiersoftware		CODESYS provided by Festo
Programmiersprache		nach IEC 61131-3
		Ablaufsprache (AS)
		Anweisungsliste (AWL)
		Funktionsplan (FUP), zusätzlich Freigraphischer Funktionsplan (CFC)
		Kontaktplan (KOP)
Programmierung	Bedienungssprache	Deutsch, Englisch
	Unterstützung Dateihandling	ja
Gerätespezifische Diagnose		Diagnose-Speicher
		Kanal- und modulatorientierte Diagnose
		Unterspannung/Kurzschluss Module
LED Anzeigen	busspezifisch	TP: Link/Traffic
		RUN: SPS Status
	produktspezifisch	STOP: SPS Status
		ERR: Laufzeitfehler SPS
		PS: Elektronikversorgung, Sensorversorgung
		PL: Lastversorgung
		SF: Systemfehler
M: Modify/Forcen aktiv		
Einstellung IP-Adresse		DHCP
		über CODESYS
		über MMI
Funktionsbausteine		CPX-P Diagnosestatus, CPX-P Diagnosetrace kopieren, CPX-P Moduldiagnose lesen und andere
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 55

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt
	PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95, nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		2

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

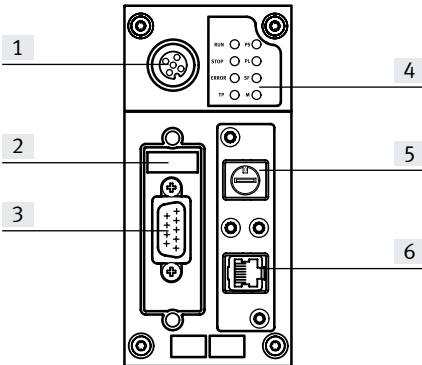
Elektrische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Lastspannung	Nennbetriebsspannung	[V DC] 24
	mit Pneumatik Typ VTSA	[V DC] 21,6 ... 26,4
	mit Pneumatik Typ MPA	[V DC] 18 ... 30
	ohne Pneumatik	[V DC] 18 ... 30
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	Typisch 85
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67

## Datenblatt CODESYS Controller

Technische Daten		CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3	CPX-CEC-S1-V3
Typ				
Zusätzliche Funktionen		Motion Funktionen für elektrische Antriebe	Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe	Diagnose Funktionen Kommunikationsfunktion RS232
CPU Daten	Flash	[MB]	32	
	RAM	[MB]	256	
	Prozessor	[Mhz]	800	
Control-Interface		CAN-Bus	CAN-Bus	–
Parametrierung		CODESYS V3		
Konfigurations-Unterstützung		CODESYS V3		
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	16	
Merker		Variablenkonzept CODESYS		
	remanente Daten	[kB]	28	
Bedienelemente		DIL-Schalter für CAN Abschluss		–
		Drehschalter für RUN/Stop		Drehschalter für RUN/Stop
Gesamtanzahl Achsen		127	31	–
Ethernet	Anzahl	1		
	Anschlusstechnik	Dose RJ45, 8-polig		
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[Mbit/s]	1/100	
	Unterstützte Protokolle	TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
Feldbus-Schnittstelle	Anzahl	1		1
	Anschlusstechnik	Stecker Sub-D, 9-polig		Dose Sub-D, 9-polig
	Datenübertragungsgeschwindigkeit, über Software einstellbar	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	
	Unterstützte Protokolle	CAN-Bus		RS232-Schnittstelle
	Max. Leitungslänge	[m]	–	
	Galvanische Trennung		ja	

## Datenblatt CODESYS Controller

## Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC-C1/-M1



- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] Feldbus-Schnittstelle  
(Stecker Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch  
und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose  
RJ45, 8-polig)

## Pinbelegung – CPX-CEC-C1/-M1

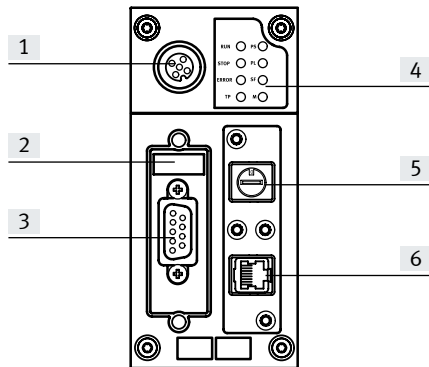
	Pin	Signal	Bedeutung
<b>Feldbus-Schnittstelle, Stecker Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_SHLD	Verbindung zur Funktionserde FE
	6	CAN_GND	CAN Ground (optional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Gehäuse des Steckers ist an FE anzubinden	
<b>Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Schirm	

1) Wird ein Antriebsregler mit externer Spannungsversorgung angeschlossen, so darf CAN Ground (optional), Pin 6, am CPX-CEC-C1/-M1 nicht verwendet werden.



## Datenblatt CODESYS Controller

## Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC-S1

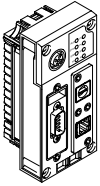







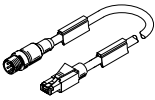
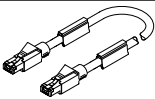


- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] RS232-Schnittstelle  
(Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch  
und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose  
RJ45, 8-polig)

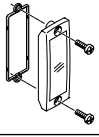
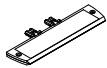
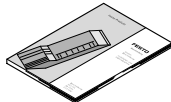
## Pinbelegung – CPX-CEC-S1

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>RS232-Schnittstelle, Dose Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD	Empfangsdaten
	3	TxD	Sendedaten
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	GND	Datenbezugspotential
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Schirm	Schirm	Verbindung zur Funktionserde	
<b>Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Schirm	

## Datenblatt CODESYS Controller

<b>Bestellangaben</b>					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
<b>Steuerblock</b>					
	Motion Funktionen für elektrische Antriebe	135 g	<b>3473128</b>	<b>CPX-CEC-C1-V3</b>	
	Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe	135 g	<b>3472765</b>	<b>CPX-CEC-M1-V3</b>	
	Kommunikationsfunktion RS232	135 g	<b>3472425</b>	<b>CPX-CEC-S1-V3</b>	
<b>Feldbus-Schnittstelle</b>					
	Stecker Sub-D, 9-polig für CANopen		<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>	
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen		<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>	
	Dose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig		<b>8162291</b>	<b>NECB-M12G5-C2</b>	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig		<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>	
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen		<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig		<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>					
	Stecker RJ45	Schutzart IP65, IP67		<b>534494</b> <b>FBS-RJ45-8-GS</b>	
	Abdeckung für RJ45-Anschluss	Schutzart IP65, IP67		<b>534496</b> <b>AK-RJ45</b>	
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Schutzart IP20	1 m	<b>8040451</b> <b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
				3 m	<b>8040452</b> <b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
				5 m	<b>8040453</b> <b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
				10 m	<b>8040454</b> <b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Schutzart IP20	1 m	<b>8040455</b> <b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>

## Datenblatt Steuerblock CPX-CEC

<b>Bestellangaben</b>		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Abdeckungen und Anbauteile</b>			
	Sichtdeckel, transparent für Sub-D Anschluss	<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
	Schilderträger für Anschlussblock	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Beschreibung Steuerblock CPX-CEC	deutsch	<b>569121</b>   <b>P.BE-CPX-CEC-DE</b>
		englisch	<b>569122</b>   <b>P.BE-CPX-CEC-EN</b>

## Datenblatt Busknoten DeviceNet



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und einem DeviceNet Netzwerk.

Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über die 3 DeviceNet-spezifischen LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.

**Anwendung**

## Busanschluss

Der Busanschluss ist bei der Bestellung wählbar, entweder in der Form Micro Style als 2xM12 Rundstecker oder OpenStyle als Klemmleiste in Schutzart IP20.

Beide Anschlussarten haben die Funktion eines integrierten T-Verteilers mit ankommender und abgehender Busleitung.

## DeviceNet-Implementierung

Der CPX-FB11 arbeitet mit dem „Predefined Master/Slave connection set“ als „Group 2 only Server“.

Zur Übertragung der zyklischen EA-Daten dient entweder die Methode Polled I/O, Change of State oder Cyclic. Die Übertragungsart kann bei der Netzwerk-Konfiguration gewählt werden.

Die Gerätediagnose aller Busknoten CPX-FB11 wird effektiv durch Strobed I/O eingesammelt und im Eingangsabbild der Steuerung dargestellt.

Zusätzlich zu den zyklischen Datenübertragungen wird die azyklische Kommunikation durch Explicit Messaging unterstützt, worüber eine ausführliche Gerätediagnose und Parametrierung möglich ist.

Ein umfassendes EDS-File unterstützt die Visualisierung der azyklischen Daten. Systeminformationen und eine Parametrierung während der Laufzeit der Steuerung, über das Anwenderprogramm oder über die Konfigurationssoftware sind möglich.

Ein Beispiel hierfür ist der Zugriff auf den integrierten Diagnose-Speicher, d. h. eine Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel, Modul-, Kanal- und Fehlertyp.

Mit seinem Adressvolumen von 64 Byte Eingängen und 64 Byte Ausgängen unterstützt der CPX-FB11 eine beliebige Konfiguration von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.

## Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

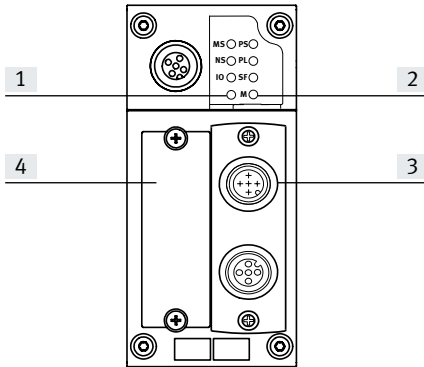
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB11	
Felddbus-Schnittstelle		Wahlweise <ul style="list-style-type: none"> <li>Busanschluss MicroStyle: 2xM12 Schutzart IP65/IP67</li> <li>Busanschluss OpenStyle: 5-polige Klemmleiste IP20</li> </ul>	
Baudraten	[kbit/s]	125, 250, 500	
Adressierungsbereich		0 ... 63 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produkt	Type	Kommunikationsadapter (12 dez.)	
	Code	4554 dez.	
Kommunikationstypen		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O und Explicit Messaging	
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Gerätespezifische Diagnose		Modul- und kanalbezogene Diagnose durch herstellerepezifisches Diagnoseobjekt	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>Module und Systemparametrierung Konfigurationsoberfläche im Klartext (EDS)</li> <li>Online im Run- oder Program-Mode</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über EDS)</li> <li>8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge</li> <li>2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild</li> </ul>	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 200
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	120

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

## Anschluss- und Anzeigeelemente



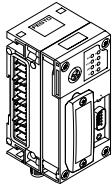
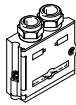






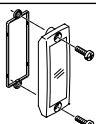
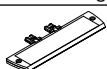
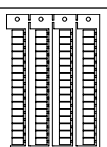
- [1] Busspezifische LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss wählbar  
Micro Style  
Open Style
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

## Pinbelegung der DeviceNet-Schnittstelle



Anschlussbelegung	Pin	Signalbezogene Aderfarbe <sup>1)</sup>	Signal	Bezeichnung
<b>Stecker Sub-D</b>				
	1	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	6	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
<b>Busanschluss Micro Style (M12) ankommend/abgehend</b>				
<b>Ankommend</b> 	1	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Abgehend</b> 	1	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Busanschluss Open Style</b>				
	1	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
<b>Busanschluss 7/8"</b>				
	1	schwarz	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	blau	24 V DC	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	blank	0 V	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	rot	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low

1) typisch bei DeviceNet-Kabeln

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Busknoten</b>			
	DeviceNet-Busknoten	<b>526172</b>	<b>CPX-FB11</b>
<b>Busanschluss</b>			
	Stecker Sub-D	<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
	Anschlussblock, Dose Sub-D 9-polig, Stecker 7/8" 5-polig	<b>571052</b>	<b>CPX-AB-1-7/8-DN</b>
	Busanschluss Micro Style, 2xM12	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	Dose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	<b>8162291</b>	<b>NECB-M12G5-C2</b>
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste	<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>
<b>Abdeckungen</b>			
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlüsse (10 Stück)	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Sichtdeckel, transparent, für Sub-D Anschluss	<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
<b>Bezeichnungsschild</b>			
	Schilderträger für Anschlussblock	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

<b>Bestellangaben</b>			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB11	deutsch	<b>526421</b>   <b>P.BE-CPX-FB11-DE</b>
		englisch	<b>526422</b>   <b>P.BE-CPX-FB11-EN</b>
		spanisch	<b>526423</b>   <b>P.BE-CPX-FB11-ES</b>
		französisch	<b>526424</b>   <b>P.BE-CPX-FB11-FR</b>
		italienisch	<b>526425</b>   <b>P.BE-CPX-FB11-IT</b>
<b>Software</b>			
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>



## Datenblatt Busknoten PROFIBUS



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und einem übergeordneten Master über PROFIBUS-DP.

Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über die PROFIBUS-spezifische Bus-Fault LED wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.

**Anwendung**

## Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Dose Sub-D mit der PROFIBUS-typischen Belegung (gemäß EN 50170).

Der Busanschlussstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

Mittels im Stecker integrierter DIL-Schalter lässt sich ein aktiver Busanschluss zuschalten.

Die Sub-D-Schnittstelle ist für die Ansteuerung von Netzwerkkomponenten mit Lichtwellenleiter (LWL)-Anschluss ausgelegt.

## PROFIBUS-DP-Implementierung

Der CPX-FB13 unterstützt das PROFIBUS-DP-Protokoll nach EN 50170 Volume 2 für den zyklischen EA-Austausch, Parametrier- und Diagnosefunktionen (DPV0).

Zusätzlich zu DPV0 wird die azyklische Kommunikation nach der erweiterten Spezifikation DPV1 unterstützt. Über DPV1 ist ein azyklischer Zugriff auf erweiterte Systeminformationen und eine Parametrierung während der Laufzeit der Steuerung über das Anwenderprogramm möglich.

Ein Beispiel hierfür ist der Zugriff auf den integrierten Diagnose-Speicher, d. h. eine Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel, Modul-, Kanal- und Fehlertyp.

Mit seinem Adressvolumen von 64 Byte Eingängen und 64 Byte Ausgängen unterstützt der CPX-FB13 eine beliebige Konfiguration von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.

## Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

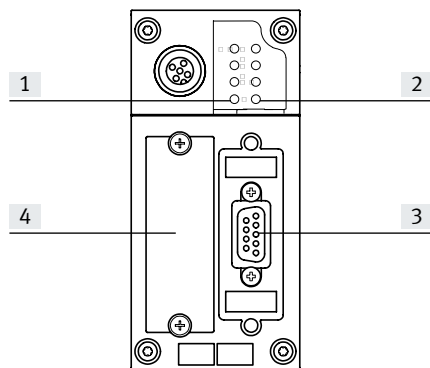
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB13	
Felddbus-Schnittstelle		Dose Sub-D, 9-polig (EN 50170) Galvanisch getrennte 5 V	
Baudraten	[MBit/s]	0,0096 ... 12	
Adressierungsbereich		1 ... 125 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie		4: Ventile	
Ident-Nummer		0x059E	
Kommunikationstypen		DPV0: Zyklische Kommunikation DPV1: Azyklische Kommunikation	
Konfigurations-Unterstützung		GSD-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		BF: Bus-Fault	
Gerätespezifische Diagnose		Kennungsbezogene und kanalbezogene Diagnose nach EN 50170 (PROFIBUS-Standard)	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-Up Parametrierung über Konfigurationsoberfläche im Klartext (GSD)</li> <li>• Azyklische Parametrierung über DPV1</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über DPV1)</li> <li>• 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge</li> <li>• 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild</li> </ul>	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme	[mA]	Typisch 200	
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	115

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

## Anschluss- und Anzeigeelemente



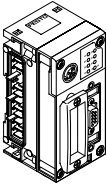
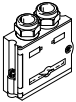
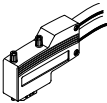

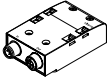




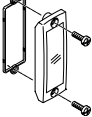
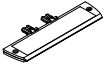
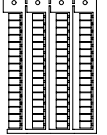
- [1] Busstatus-LED / Bus Fault
- [2] CPX-P-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

## Pinbelegung PROFIBUS-DP-Schnittstelle



Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Verbindung zum Gehäuse	
<b>Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)</b>			
<b>Ankommend</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	n.c.	Nicht angeschlossen
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE
<b>Abgehend</b>			
	1	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE

1) Das Repeater Steuersignal CNTR-P ist als TTL-Signal ausgeführt.

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

<b>Bestellangaben</b>		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Busknoten</b>			
	PROFIBUS-Busknoten	195740	CPX-FB13
<b>Busanschluss</b>			
	Stecker Sub-D, gerade	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Busanschluss, Adapter Stecker Sub-D, 9-polig auf Stecker/Dose M12 5-polig, B-kodiert	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Anschlussblock, Adapter Stecker Sub-D, 9-polig auf Stecker/Dose M12 5-polig, B-kodiert	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Dose M12x1, 5-polig, gerade, zum Selbstkonfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	Stecker M12x1, 5-polig, gerade, zum Selbstkonfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
<b>Abdeckungen</b>			
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlüsse (10 Stück)	165592	ISK-M12
	Sichtdeckel, transparent, für Sub-D Anschluss	533334	AK-SUB-9/15-B
<b>Bezeichnungsschild</b>			
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10

## Datenblatt Busknoten CPX-FB13, PROFIBUS-DP

<b>Bestellangaben</b>				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Anwenderdokumentation</b>					
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB13	deutsch	<b>526427</b>	<b>P.BE-CPX-FB13-DE</b>	
		englisch	<b>526428</b>	<b>P.BE-CPX-FB13-EN</b>	
		spanisch	<b>526429</b>	<b>P.BE-CPX-FB13-ES</b>	
		französisch	<b>526430</b>	<b>P.BE-CPX-FB13-FR</b>	
		italienisch	<b>526431</b>	<b>P.BE-CPX-FB13-IT</b>	
<b>Software</b>					
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware		<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>	

## Datenblatt Busknoten CANopen



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und einem CANopen Netzwerkmaster oder CANopen-Netzwerk.

Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über 3 zusätzliche LEDs werden die unterschiedlichen CANopen Zustände und der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.

**Anwendung**

## Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen 9-poligen Sub-D-Stecker (Stift) gemäß der CAN in Automation (CiA) Spezifikation DS 102 mit zusätzlicher 24 V CAN-Transceiver-Versorgung (Option gemäß DS 102).

Der Busanschlusstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

Für die 4 Leiter (CAN\_L, CAN\_H, 24 V, 0 V) des ankommenden Buskabels und des abgehenden Buskabels stehen jeweils 4 Kontakte zur Verfügung.

## CANopen-Implementierung

Der CPX-FB14 unterstützt das CANopen Protokoll gemäß den Spezifikationen DS 301 V4.01 und DS 401 V2.0.

Die Implementierung orientiert sich am Pre-defined Connection Set der CiA.

Für den schnellen EA-Datenaustausch stehen 4 PDOs zur Verfügung.

Zusätzlich kann per SDO-Kommunikation auf erweiterte Systeminformationen zu gegriffen werden. Ferner ist über SDO-Kommunikation eine Parametrierung vor dem Netzwerkstart oder während der Laufzeit der Steuerung über das Anwenderprogramm möglich. Ein Beispiel hierfür ist der Zugriff auf die integrierte Diagnose-Speicher, d. h. eine Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel, Modul-, Kanal- und Fehlertyp.

Mit seinem Adressvolumen unterstützt der CPX-FB14 eine große Anzahl von Konfigurationen von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.

Standardmäßig sind 8 Byte digitale Eingänge und 8 Byte digitale Ausgänge über die PDO 1 adressierbar.

8 analoge Eingangskanäle und 8 analoge Ausgänge sind über die PDO 2 und 3 adressierbar. Status und Diagnoseinformationen sind über die PDO 4 auswertbar.

Via Mapping sind weitere 8 Byte digitale Ein- und Ausgänge sowie weitere 8 analoge Ein- und Ausgänge adressierbar.

## Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten CANopen

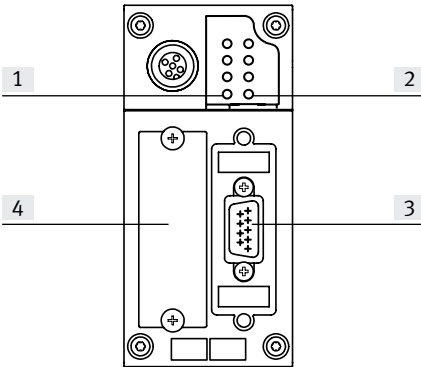
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB14	
Felddbus-Schnittstelle		Stecker Sub-D, 9-polig (nach DS 102) Busschnittstelle galvanisch getrennt über Optokoppler 24 V Versorgung CAN-Schnittstelle über Bus	
Baudraten	[kbit/s]	125, 250, 500 und 1000 über DIL-Schalter einstellbar	
Adressierungsbereich		Knoten-ID 1 ... 127 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie		Digitale Ein- und Ausgänge	
Kommunikationsprofil		DS 301, V4.01	
Geräteprofil		DS 401, V2.0	
Anzahl	PDO	4 Tx/4 Rx	
	SDO	1 Server SDO	
Konfigurations-Unterstützung		EDS-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	16 Digital, 16 Analogkanäle
	Ausgänge	[Byte]	16 Digital, 16 Analogkanäle
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Modulstatus NS = Netzwerkstatus IO = EA-Status	
Gerätespezifische Diagnose		Über Emergency-Message Objekt 1001, 1002 und 1003	
Parametrierung		Via SDO	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über SDO)</li> <li>• 8 bit Systemstatus via Transmit- PDO 4 (Default)</li> <li>• 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge Systemdiagnose via PDO 4</li> <li>• Minimum Boot-Up</li> <li>• Variables PDO-Mapping</li> <li>• Emergency Message</li> <li>• Node Guarding</li> <li>• Heart Beat</li> </ul>	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 200
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	115

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt Busknoten CANopen

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Busspezifische LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Stecker Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

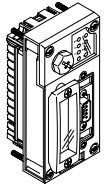
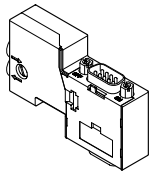
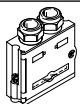
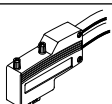


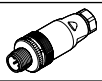


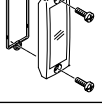
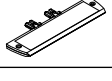
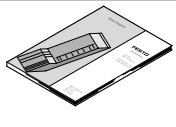
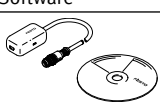
## Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Stecker Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	Ground <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Gehäuse	Schirm		Verbindung zu FE
<b>Busanschluss Micro Style (M12)</b>			
<b>Ankommend</b> 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Abgehend</b> 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Busanschluss Open Style</b>			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	Schirm	Verbindung zu FE
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle

1) Intern mit Pin 3 verbunden



## Datenblatt Busknoten CANopen

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Benennung				
<b>Busknoten</b>				
	CANopen-Busknoten	526174	CPX-FB14	
<b>Busanschluss</b>				
	Dose Sub-D, für CANopen mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle	574588	NECU-S1W9-C2-ACO	
	Dose Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Dose Sub-D, gewinkelt	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K	
	Anschlussblock, Dose Sub-D 9-polig, Stecker 7/8" 5-polig	571052	CPX-AB-1-7/8-DN	
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig	525632	FBA-2-M12-5POL	
	Dose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	8162291	NECB-M12G5-C2	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	8162296	NECB-S-M12G5-C2	
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL	
	Sichtdeckel, transparent	533334	AK-SUB-9/15-B	
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1	
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB14	deutsch	526409	P.BE-CPX-FB14-DE
		englisch	526410	P.BE-CPX-FB14-EN
		spanisch	526411	P.BE-CPX-FB14-ES
		französisch	526412	P.BE-CPX-FB14-FR
		italienisch	526413	P.BE-CPX-FB14-IT
<b>Software</b>				
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert



Busknoten für den Betrieb der CPX-P Ventilinsel an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über drei busspezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.

**Anwendung**

## Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65, IP67.

Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross over- und Patch-Kabel

verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100 MBit/s

## PROFINET Implementierung

Der Busknoten unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP-Technologie nach IEEE802.3. Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess-Equipment. Desweiteren können

nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc. Die Ethernet-Bandbreite ist ausreichend, um beide Datentypen (Echtzeit und nicht Echtzeit) parallel zu übertragen.

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX-P Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle. Über PROFINET hat der Anwender Zugriff auf alle Peripherie, Diagnosedaten und Parameterdaten der CPX-P-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller

eingesetzt werden. Über die Diagnoseschnittstelle lassen sich alle CPX-P-relevanten Informationen auslesen und je nach Funktion verändern.

## Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:


- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-FB43	
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose M12, 4-polig, D-codiert	
Baudraten	[MBit/s]	100
Protokoll	PROFINET RT	
	PROFINET IRT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte] 64
	Ausgänge	[Byte] 64
LED Anzeigen	(busspezifisch)	M/P = Maintenance/PROFenergy NF = Netzwerkfehler TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2
	(produktspezifisch)	M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler
Gerätespezifische Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanal- und modulatorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose-Speicher</li> </ul>	
Konfigurations-Unterstützung	GSDML-Datei	
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemparameter</li> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus</li> <li>• Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Kanalbezogene Diagnose über Feldbus</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über Feldbus</li> <li>• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar</li> <li>• Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über Ethernet</li> <li>• I&amp;M, LLDP, MRP, MRPD, MQTT, PROFIsafe, PROFenergy, S2 Systemredundanz</li> </ul>	
Bedienelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIL-Schalter</li> </ul>	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 24
	Zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30
Stromaufnahme	[mA]	Typisch 70
Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] - 5... +50
	Lagerung/Transport	[°C] -20 ... +70
Zulassung	RCM Mark	
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht	[g]	185

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

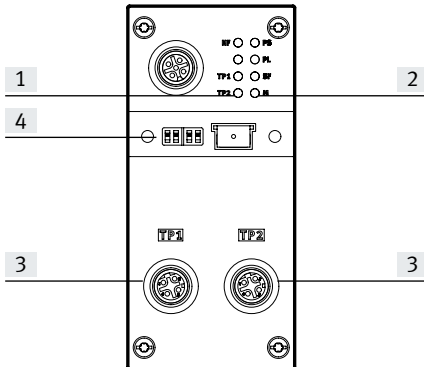
 **Hinweis**

Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

### Anschluss- und Anzeigeelemente

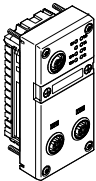
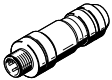
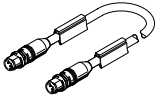
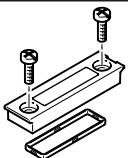

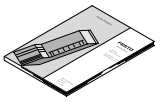


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose M12, D-codiert</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse		

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Busknoten					
	PROFINET Busknoten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFlenergy</li> <li>• S2 Systemredundanz</li> </ul>		<b>8110369</b>	<b>CPX-FB43</b>
Busanschluss					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
			1 m	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
			3 m	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
			5 m	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
			10 m	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3 m	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
offenes Ende, 4-adrig	5 m	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>		
	10 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>		
	5 m	<b>8040456</b>	<b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b>		
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter			<b>548757</b>	<b>CPX-AK-P</b>
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
Anwenderdokumentation					
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten	deutsch		<b>548759</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE</b>
		englisch		<b>548760</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN</b>
		spanisch		<b>548761</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES</b>
		französisch		<b>548762</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR</b>
		italienisch		<b>548763</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT</b>

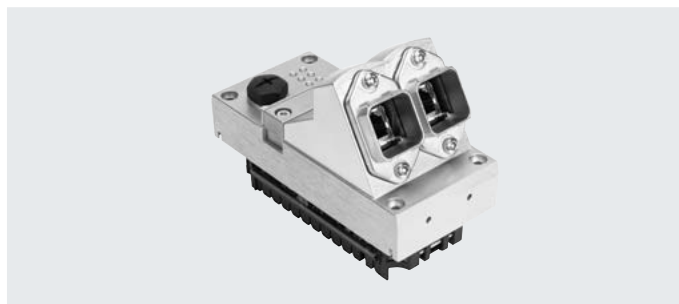
## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45



Busknoten für den Betrieb des CPX-P-Terminals an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über drei busspezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen RJ45 Push-pull nach IEC61076-3-106 und IEC60603 in Schutzart IP65, IP67.

Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross over- und Patch-Kabel

verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100 Mbit/s

#### PROFINET Implementierung

Der Busknoten unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie nach IEEE802.3. Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess Equipment. Desweiteren können

nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc. Die Ethernet-Bandbreite ist ausreichend, um beide Datentypen (Echtzeit und nicht Echtzeit) parallel zu übertragen.

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX-P Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle. Über PROFINET hat der Anwender Zugriff auf alle Peripherie, Diagnosedaten und Parameterdaten des CPX-P-Terminals. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller

eingesetzt werden. Über die Diagnoseschnittstelle lassen sich alle CPX-P-relevanten Informationen auslesen und je nach Funktion verändern.

#### Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8/16 Byte Ausgängen
- 8/16 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:


- 56/48 Byte Eingänge
- 56/48 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

Allgemeine Technische Daten			
Typ	CPX-M-FB44		
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA		
Baudrate	[Mbit/s]	100	
Protokoll	PROFINET RT		
	PROFINET IRT		
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	(busspezifisch)		
	(produktspezifisch)		
Gerätespezifische Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanal- und modulatororientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose-Speicher</li> </ul>		
Konfigurations-Unterstützung	GSDML-Datei		
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemparameter</li> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> </ul>		
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus</li> <li>• Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Kanalbezogene Diagnose über Feldbus</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet</li> <li>• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar</li> <li>• Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengerät</li> <li>• I&amp;M, LLDP, MRP, MRPD, MQTT, PROFI-safe, PROFIenergy, S2 Systemredundanz</li> </ul>		
Bedienelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIL-Schalter</li> </ul>		
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	Typ. 70	
Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Zulassung	RCM Mark		
Werkstoffinfo Gehäuse	Aluminium-Druckguss		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 80	
Produktgewicht	[g]	280	

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

 **Hinweis**

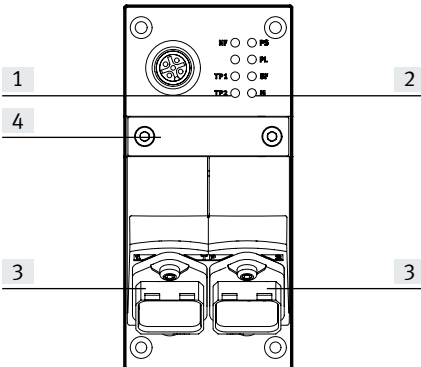
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

### Anschluss- und Anzeigeelemente



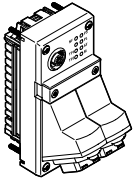
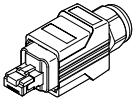
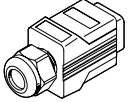

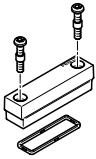

- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose RJ45, 8-polig)
- [4] DIL-Schalter (unter Abdeckung)

### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose RJ45</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	Gehäuse	Schirm	Schirm



## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Busknoten			
	PROFINET Busknoten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFlenergy</li> <li>• S2 Systemredundanz</li> </ul>	8110370 CPX-M-FB44
Busanschluss			
	Stecker RJ45, 8-polig, Push Pull		552000 FBS-RJ45-PP-GS
	Abdeckkappe für Busanschluss		548753 CPX-M-AK-C
	Abdeckkappe für Busanschluss		2873540 CPX-M-AK-D
	Abdeckung für DIL-Schalter		548754 CPX-M-AK-M
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten	deutsch	548759 CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE
		englisch	548760 CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN
		spanisch	548761 CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES
		französisch	548762 CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR
		italienisch	548763 CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT

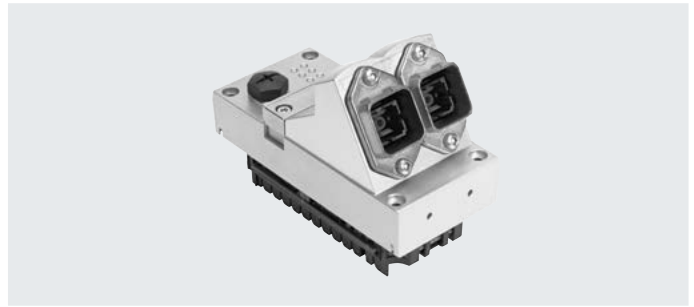
## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ



Busknoten für den Betrieb des CPX-P-Terminals an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.

Über drei busspezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.

**Anwendung**

## Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über Dosen SCRJ Push-pull nach IEC61754-24 (Lichtwellenleiter, AIDA-Standard) in Schutzart IP65, IP67.

Die Anschlüsse Busknoten sind gleichwertige 100BaseFX-Ethernetports, welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

Als Übertragungsmedium sind auch Lichtwellenleiter aus Kunststoff (POF, 980/1000 µm) geeignet.

- Maximale Segmentlänge 50 m
- Übertragungsrate 100 Mbit/s
- Unterstützt LLDP und SNMP

## PROFINET Implementierung

Der Busknoten unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie nach IEEE802.3. Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess

Equipment. Desweiteren können nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc.

Die Ethernet-Bandbreite ist ausreichend, um beide Datentypen (Echtzeit und nicht Echtzeit) parallel zu übertragen.

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX-P Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnose-schnittstelle. Über PROFINET hat der Anwender Zugriff auf alle Peripherie-, Diagnose- und Parameterdaten des CPX-P-Terminals. Der Busknoten kann als Remote-I/O

oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über die Diagnose-schnittstelle lassen sich alle CPX-P-relevanten Informationen auslesen und je nach Funktion verändern.

## Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8/16 Byte Ausgängen
- 8/16 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:

- 56/48 Byte Eingänge
- 56/48 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-M-FB45	
Feldbus-Schnittstelle			
Baudrate		[Mbit/s]	100
Protokoll		PROFINET RT	
		PROFINET IRT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	(busspezifisch)	M/P = Maintenance/PROFenergy NF = Netzwerkfehler TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2	
	(produktspezifisch)	M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanal- und modulatorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose-Speicher</li> </ul>	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemparameter</li> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus</li> <li>• Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Kanalbezogene Diagnose über Feldbus</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet</li> <li>• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar</li> <li>• Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengerät</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• MQTT</li> <li>• PROFIsafe</li> <li>• PROFenergy</li> <li>• S2 Systemredundanz</li> </ul>	
Bedienelemente			
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	Typ. 145
Zulassung		RCM Mark	
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	- 5... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffinfo Gehäuse		Aluminium-Druckguss	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 80
Produktgewicht		[g]	280

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

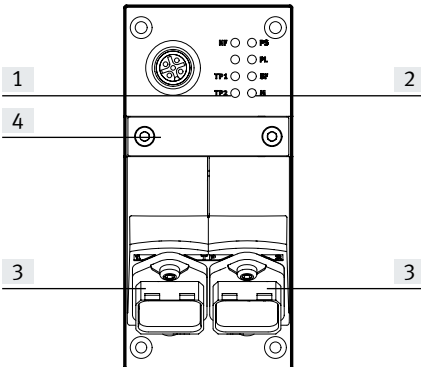
 **Hinweis**

Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

### Anschluss- und Anzeigeelemente

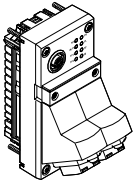
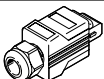
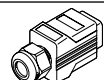


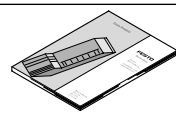



- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose SCRJ), 2-polig
- [4] DIL-Schalter (unter Abdeckung)

### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose SCRJ</b>			
	1	Tx	gehend
	2	Rx	kommend

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Busknoten			
	2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFlenergy</li> <li>• S2 Systemredundanz</li> </ul>	<b>8110371</b> <b>CPX-M-FB45</b>
Busanschluss			
	Stecker SCRJ, 2-polig, Push Pull		<b>571017</b> <b>FBS-SCRJ-PP-GS</b>
	Abdeckkappe für Busanschluss		<b>548753</b> <b>CPX-M-AK-C</b>
	Abdeckkappe für Busanschluss		<b>2873540</b> <b>CPX-M-AK-D</b>
	Abdeckung für DIL-Schalter		<b>548754</b> <b>CPX-M-AK-M</b>
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Elektronik, CPX-P-Busknoten	deutsch	<b>548759</b> <b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE</b>
		englisch	<b>548760</b> <b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN</b>
		spanisch	<b>548761</b> <b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES</b>
		französisch	<b>548762</b> <b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR</b>
		italienisch	<b>548763</b> <b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT</b>
Software			
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware		<b>547432</b> <b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

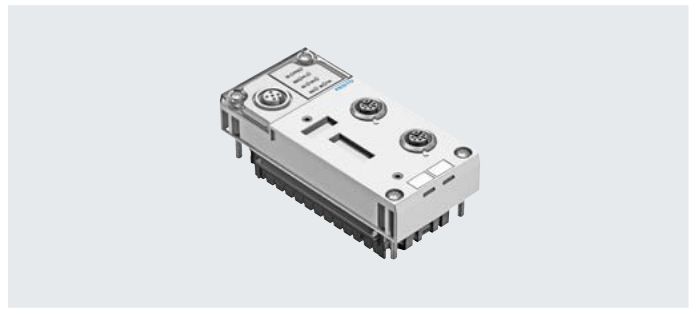
## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

- Industrial-Ethernet
- EtherNet/IP
- Web

Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und dem EtherNet/IP-Netzwerk.

Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen Stecker M12, D-codiert nach IEC947-5-2 in Schutzart IP65, IP67.

EtherNet/IP ist ein offenes Bussystem nach Standard Ethernet und TCP/IP Technologie (IEEE802.3).

#### EtherNet/IP Implementierung

Der CPX-FB36 unterstützt die 2 Betriebsarten Remote I/O und Remote Controller. In der Betriebsart Remote I/O werden alle Funktionen des CPX-P-

Terminals direkt vom EtherNet/IP-Master (Host) gesteuert. Zusätzlich zu der Ansteuerung über ein Bussystem ist es möglich IT-Technologien zu nutzen. Ein integrierter Webserver ermöglicht

die Visualisierung von Diagnose-daten über HTML. Diverse Programme ermöglichen aus dem Automatisierungs-Netzwerk heraus Datenzugriffe direkt aus dem Gerät.

Der EtherNet/IP-Knoten für CPX-P unterstützt als integrierte Schnittstelle die zur DIN EN 50173/CAT 5 konforme Übertragungstechnik.

#### Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

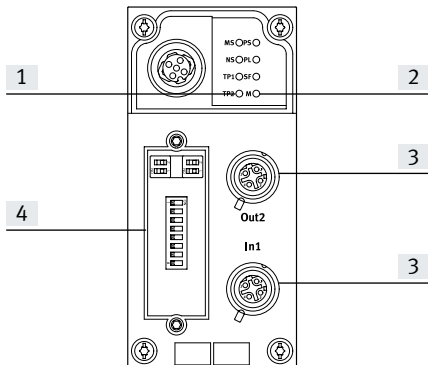
Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-FB36
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert
Baudraten	[Mbit/s]	10/100
Protokoll		EtherNet/IP
		Modbus TCP
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Modul Status NS = Netzwerk Status TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul und kanalbezogene Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose Speicher</li> </ul>
Konfigurations-Unterstützung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDS-Datei</li> <li>• L5K-Export mit CPX-FMT</li> </ul>
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> <li>• Idlemode-Verhalten</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Systemparameter</li> </ul>
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherNet/IP Quickconnect</li> <li>• Ringtopologie (DLR)</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über "Explicit Message" und Ethernet</li> <li>• Integrated Switch</li> <li>• IP-Adressierung über DHCP, DIL-Schalter oder Bediengerät</li> <li>• Kanalbezogene Diagnose über Feldbus</li> <li>• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus</li> <li>• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar</li> <li>• Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte</li> </ul>
Bedienelemente		DIL-Schalter
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 24
	Zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30
Stromaufnahme bei Nennspannung	[mA]	Typisch 100
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -5... +50
	Lagerung/Transport	[°C] -20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht	[g]	125

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

### Anschluss- und Anzeigeelemente



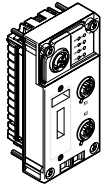

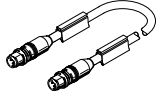
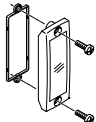
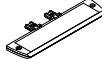


- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-P-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose M12, D-codiert</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	FE	Schirm



## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Busknoten</b>					
	EtherNet/IP-Busknoten			<b>1912451</b>	<b>CPX-FB36</b>
<b>Busanschluss</b>					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
			1 m	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
			3 m	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
			5 m	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
			10 m	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3 m	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5 m	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
offenes Ende, 4-adrig	10 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>		
	5 m	<b>8040456</b>	<b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b>		
	Sichtdeckel, transparent			<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
	Schilderträger für Anschlussblock			<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>					
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB36	deutsch	<b>8024074</b>	<b>CPX-FB36-DE</b>	
		englisch	<b>8024075</b>	<b>CPX-FB36-EN</b>	
		spanisch	<b>8024076</b>	<b>CPX-FB36-ES</b>	
		französisch	<b>8024077</b>	<b>CPX-FB36-FR</b>	
		italienisch	<b>8024078</b>	<b>CPX-FB36-IT</b>	
		chinesisch	<b>8024079</b>	<b>CPX-FB36-ZH</b>	
<b>Software</b>					
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

## Datenblatt Busknoten EtherCAT



Busknoten für den Betrieb des CPX-P-Terminals an EtherCAT. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.  
 Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.  
 Über 4 busspezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Dosen M12x1, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65, IP67.

Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross-over- und Patch-Leitung

verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100 Mbit/s

### EtherCAT Implementierung

Der CPX-FB37 unterstützt das Protokoll EtherCAT auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie nach IEEE802.3. Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO-Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess Equipment. Desweiteren können nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc.

Die Datenbandbreite ist ausreichend, um beide Datentypen (Echtzeit und nicht Echtzeit) parallel zu übertragen.  
 Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX-P Peripherieinformationen sowie Schaltelemente und eine Diagnoseschnittstelle. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über die Diagnoseschnittstelle lassen sich alle CPX-P-relevanten Informationen auslesen und je nach Funktion verändern.

Die Funktionen MDP (Modulare Device Profile) und CoE (Can over EtherCAT) ermöglichen einen einfachen Zugriff auf Parameter und Diagnosedaten über EtherCAT.

- Spezifische EtherCAT Funktionen:
- CoE (Parameter und Diagnose bzw. Failsafe), sämtliche Modulparameter können eingestellt werden
  - FoE (File over EtherCAT), damit ist ein Firmwaredownload einfach möglich

- EoE (Ethernet over EtherCAT), Diagnosedaten können einfach über ein Browser abgerufen werden
- MDP (Modular Device Profile), einfache Konfiguration über eine Modulauswahlbox
- Hot Connect, einfacher Austausch eines EtherCAT CPX-P Terminals
- DC (Distributed Clocks), Zeitsynchrone Datenübertragung

### Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.  
 Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-P-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-P-Module und belegt dabei

ein Adressvolumen des CPX-P-Systems von:


- 8/16 Byte Ausgängen
- 8/16 Byte Eingängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:


- 56/48 Byte Eingänge
- 56/48 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten EtherCAT

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB37	
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert	
Baudraten	[Mbit/s]	100	
Protokoll		EtherCAT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	busspezifisch		Error = Kommunikationsfehler L/A1 = Netzwerk aktiv Port 1 L/A2 = Netzwerk aktiv Port 2 Run = Kommunikationsstatus
	produktspezifisch		M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanal- und modulatorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose-Speicher</li> </ul>	
Konfigurations-Unterstützung		ESI-Datei	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemparameter</li> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar</li> <li>• Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte</li> <li>• Emergency Message</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über Feldbus</li> <li>• Diagnose Object</li> <li>• Kompatibilitätsmodus zum CPX-FB38</li> <li>• Modular Device Profile (MDP)</li> <li>• Variables PDO Mapping</li> </ul>	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 100
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	PA-verstärkt	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	125

 **Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

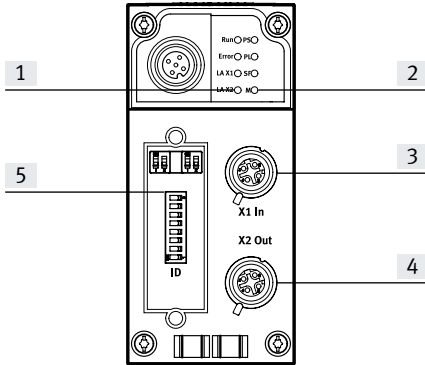
 **Hinweis**

Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten EtherCAT

### Anschluss- und Anzeigeelemente

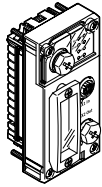

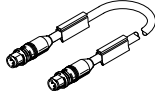
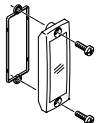

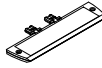
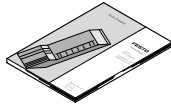



- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss, Eingang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Feldbusanschluss, Ausgang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [5] DIL-Schalter

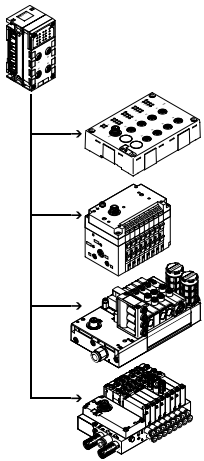
### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose M12x1, D-codiert</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	FE	Schirm

## Datenblatt Busknoten EtherCAT

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Busknoten					
	EtherCAT-Busknoten			2735960	CPX-FB37
Busanschluss					
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
offenes Ende, 4-adrig	10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET		
	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET		
	Sichtdeckel, transparent			533334	AK-SUB-9/15-B
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			165592	ISK-M12
	Schilderträger für Anschlussblock			536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation					
	Beschreibung Elektronik, CPX-P-Busknoten, Typ CPX-FB37	deutsch	8029674	P.BE-CPX-FB37-DE	
		englisch	8029675	P.BE-CPX-FB37-EN	
		spanisch	8029676	P.BE-CPX-FB37-ES	
		französisch	8029677	P.BE-CPX-FB37-FR	
		italienisch	8029678	P.BE-CPX-FB37-IT	
		chinesisch	8029679	P.BE-CPX-FB37-ZH	
Software					
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

## Datenblatt I-Port Interface



Die Elektrik-Anschaltung CPX-P CTEL-Master erstellt die Verbindung zu Modulen mit I-Port Schnittstelle (Device) der CTEL/CTEU-Familie. Die E/A-Daten der angeschlossenen Devices werden an den angeschlossenen CPX-P-Busknoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Über entsprechende M12-Schnittstellen können maximal 4 Devices an einen CPX-P CTEL-Master angeschlossen werden.



### Anwendung

#### I-Port Schnittstelle

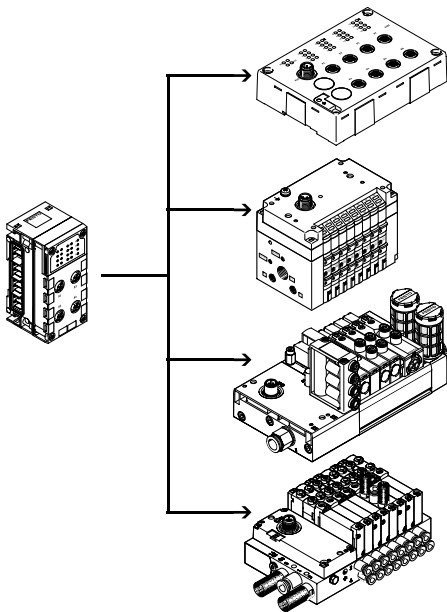
Über die I-Port Schnittstellen eines CPX-P CTEL-Masters wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die

Lastversorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V erfolgt voneinander ge-

trennt, mit einem getrennten Bezugspotential. Die verwendeten Verbindungsleitungen müssen den erhöhten Anforderungen genügen, die sich

aus der Doppelfunktion als Signalleitung und Versorgungsleitung ergeben.

### Beispielkonfiguration – CPX-P CTEL-Master mit CTEL-Modulen



Der CPX-P CTEL-Master stellt nach außen 4 I-Port Schnittstellen bereit, an die jeweils ein Device angeschlossen werden kann. I-Port ist eine Schnittstelle für den Austausch serieller Daten zum Anschluss von dezentralen Modulen oder Ventilinseln von Festo. Die I-Port Schnittstelle basiert auf IO-Link und ist in bestimmten Bereichen damit kompatibel. Die Verbindungsart entspricht einer Stern-Topologie. Das heißt, es kann an jeden I-Port nur ein Modul oder eine Ventilinsel angeschlossen werden.

Die Beschränkungen gegenüber IO-Link sind unter anderem:

- Fest eingestellte Baudrate von 230,4 kbit/s
- SIO Modus wird nicht unterstützt
- Maximal 32 Byte Eingangsdaten und 32 Byte Ausgangsdaten
- Es wird nur ein Auszug der Master Kommandos verwendet
- Konfiguration über IOOD wird nicht unterstützt.

## Datenblatt I-Port Interface

### Implementierung

Der CPX-P CTEL-Master von Festo ermöglicht die Anbindung von Modulen mit einer I-Port-Schnittstelle an ein CPX-P-System:

- Maximal 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

Folgende Varianten von Devices stehen zur Verfügung:

- Eingangsmodule mit 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 3-polig und M12 5-polig)
- Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (bis zu 48 Magnetspulen, unterschiedliche Ventilfunktionen)

Durch die dezentrale Anordnung der Module und Ventilinseln mit I-Port lassen sich diese nah bei den zu steuernden Zylindern und Aktuatoren bzw. Sensoren montieren. Hierdurch können die verwendeten Druckluftleitungen und Verbindungsleitungen für Sensoren verkürzt, evtl. kleinere Ventile verwendet, und somit Kosten gespart werden.

In Abhängigkeit vom Adressvolumen des Busknotens können mehrere CPX-P CTEL-Master in einem CPX-P-Terminal kombiniert werden.

Beispiel:

- CPX-FB13 (512 E/A)
- Maximal 2 CPX-P CTEL-Master (jeweils 256 E/A) möglich

### Konfiguration

Einstellung	manuelle Konfiguration	automatische Konfiguration
<p>Die genaue Menge der zur Verfügung gestellten E/A-Bytes richtet sich nach dem Bedarf der angeschlossenen Devices, bzw. der entsprechend gewählten Betriebsart.</p> <p>Die Betriebsart bzw. Konfigurationsvoreinstellung des CPX-P CTEL-Masters kann der Anwender selbst festlegen.</p> <p>Die Auswahl der Betriebsart und die Einstellung für die manuelle Konfiguration erfolgt über DIL-Schalter. Diese DIL-Schalter werden im laufenden Betrieb nicht benötigt und sind nur im unmontierten Zustand zugänglich.</p>	<p>Bei der manuellen Konfiguration (Werkzeugwechsel-Modus) kann das Volumen an Ein und Ausgängen im Prozessabbild des CPX-P-Systems bzw. des überlagerten Feldbusses manuell über die DIL-Schalter definiert werden.</p>	<p>Das Prozessabbild weist dann unabhängig von den angeschlossenen Devices immer denselben Umfang auf.</p> <p>Die festgelegte E/A-Länge gilt immer für alle vier I-Ports (max. 8 Byte je I-Port).</p> <p>Bei der automatischen Konfiguration wird die E/A-Länge für jeden I-Port einzeln ermittelt und mit dem ermittelten Wert die passende oder nächsthöhere Konfigurationsvoreinstellung ausgewählt.</p>

### Spannungsversorgung für I-Port Devices

Der CPX-P CTEL-Master stellt für die angeschlossenen Devices zwei separate Spannungsversorgungen bereit:

- Für Betrieb des Device und dort angeschlossener Eingänge
- Für Ausgänge und Ventile, die am Device angeschlossen sind

Die Spannungsversorgung für Devices und Eingänge wird aus der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren des CPX-P-Terminals gespeist.

Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für


Ventile des CPX-P-Terminals gespeist.

Der Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die

Möglichkeit diese Versorgungsspannung getrennt abzuschalten. D.h. die Ventile und Ausgänge der angeschlossenen I-Port Devices können separat abgeschaltet werden, ohne die Devices selber abzuschalten.

## Datenblatt I-Port Interface

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokoll		I-Port	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		4x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl I-Port Schnittstellen		4	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[ms]	1 je 8 bit Nutzdaten
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein	
	Kanal – Interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
LED Anzeigen		X1 ... 4 = Status der I-Port Schnittstelle 1 ... 4 PS = Elektronikversorgung PL = Lastversorgung - 4 - = Modulfehler	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfehler</li> <li>• Kurzschluss Module</li> <li>• Modulorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung</li> </ul>	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Failsafe pro Kanal</li> <li>• Forcen pro Kanal</li> <li>• Idle Mode pro Kanal</li> <li>• Modul-Parameter</li> <li>• Werkzeugwechselmodus</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen		Werkzeugwechselmodus	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	Typisch 65
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	4x 1,6
Max. Summenstrom Ausgänge pro Kanal		[A]	4x 1,6
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht		[g]	110

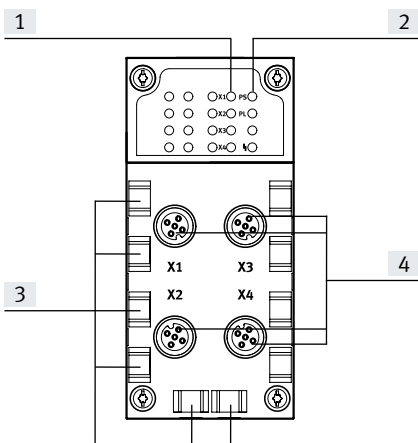

**Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.



## Datenblatt I-Port Interface

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] I-Port Schnittstellen für bis zu 4 Devices

## Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu Interface CPX-CTEL

Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Interface
		CPX-CTEL-4-M12-5POL
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB14	526174	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

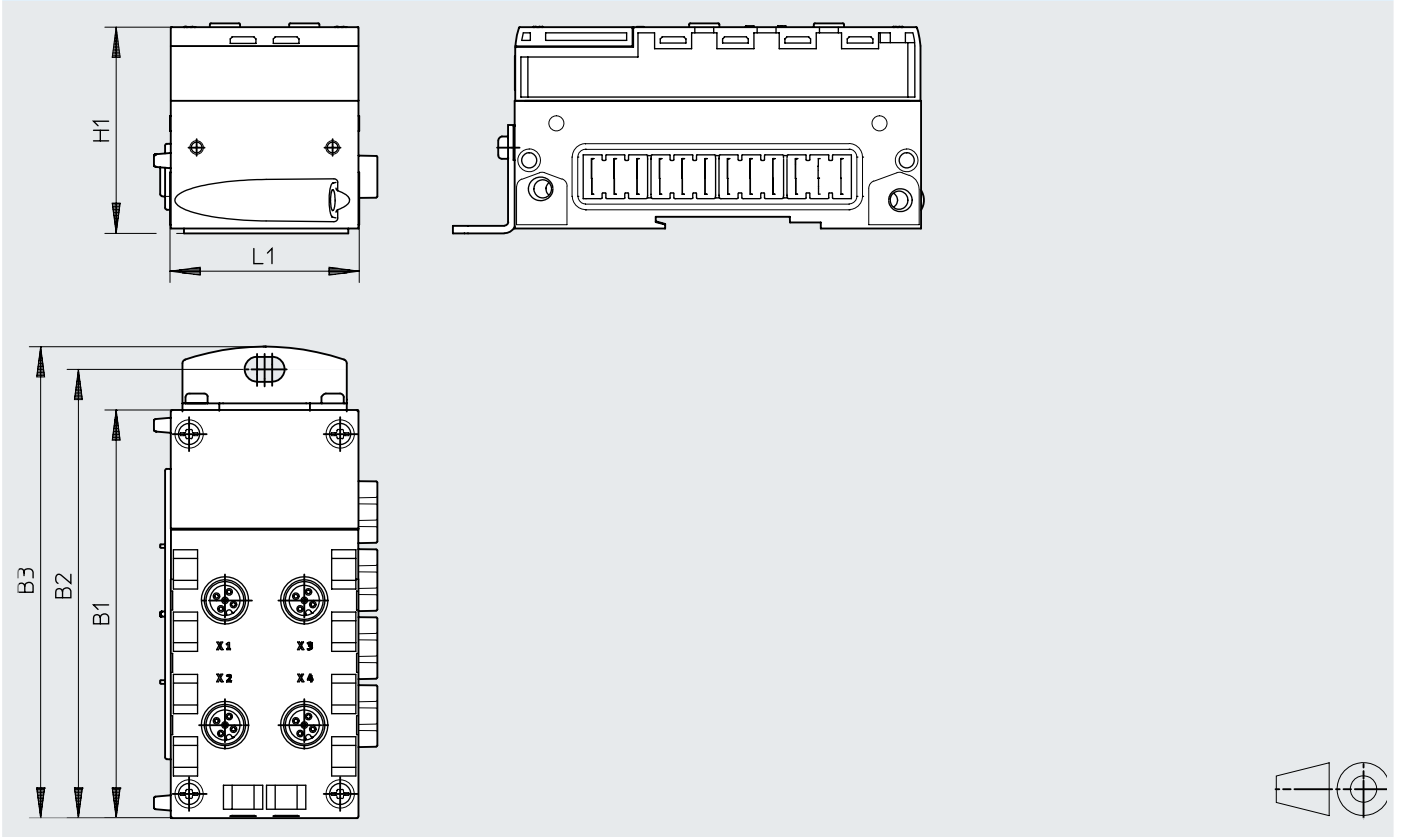
## Pinbelegung I-Port Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V <sub>VAL</sub>	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q <sub>I-Port</sub>	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

## Datenblatt I-Port Interface

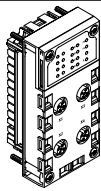

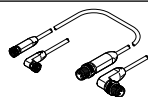
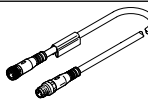
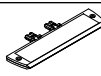

### Abmessungen

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

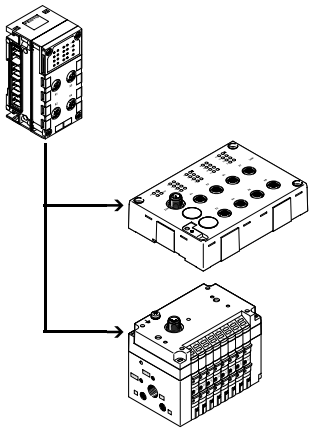


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

## Datenblatt I-Port Interface

Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr.	Typ	
CPX-P CTEL-Master				
	Anschaltung für maximal 4 E/A-Module und Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle (Devices)		<b>1577012</b> <b>CPX-CTEL-4-M12-5POL</b>	
Busanschluss				
	Abdeckkappe	M12	<b>165592</b> <b>ISK-M12</b>	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		– <b>NEBA-...</b> → Internet: neba	
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig • Dose gerade • Stecker gerade	Leitungseigenschaft schleppkettentauglich	5 m	<b>574321</b> <b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b> <b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b> <b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	Schilderträger für Anschlussblock		<b>536593</b> <b>CPX-ST-1</b>	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation CPX-P CTEL-Master	deutsch	<b>574600</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-DE</b>
		englisch	<b>574601</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-EN</b>
		spanisch	<b>574602</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-ES</b>
		französisch	<b>574603</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-FR</b>
		italienisch	<b>574604</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-IT</b>

## Datenblatt IO-Link Interface



Die Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... ermöglicht die Anschaltung von Modulen mit IO-Link Schnittstelle (IO-Link-Device) an das CPX-P-Terminal. Die E/A-Daten der angeschlossenen Devices werden an den angeschlossenen CPX-P-Busnoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen.

Über entsprechende M12-Schnittstellen können maximal zwei IO-Link-Device an eine Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... angeschlossen werden.

**Anwendung**

## IO-Link Schnittstelle

Das Kommunikationssystem IO-Link dient dem Austausch serieller Daten von dezentralen Funktionsmodulen (Devices) auf Feldebene.

Die Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... stellt nach außen

zwei IO-Link Schnittstellen bereit, an die jeweils ein Device angeschlossen werden kann. Die Verbindungsart entspricht einer Stern-Topologie, das heißt es kann an jeden Port nur ein Device angeschlossen werden.

Der Adressraum, den das Modul zur Verfügung stellt und dementsprechend im CPX-P-System belegt, kann nach verschiedenen Voreinstellungen konfiguriert werden.

Die Auswahl der Betriebsart und die Einstellung für die manuelle Konfiguration erfolgt über DIL-Schalter. Diese DIL-Schalter werden im laufenden Betrieb nicht benötigt und sind nur im unmontierten Zustand zugänglich.

## Einschränkungen

Die Schnittstellen (Ports) der Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... unterstützen mit wenigen Einschränkungen die Anbindung von IO-Link-Devices.

- Prozessdatenlänge der Ein- und Ausgänge ist auf 16 Byte für Eingänge und 16 Byte für Ausgänge je Port begrenzt

- Treiberstärke auf der C/Q-Leitung ist auf 250 mA begrenzt

- SIO Modus wird nicht unterstützt

## Spannungsversorgung für Devices

Die Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... stellt für die angeschlossenen Devices zwei separate Spannungsversorgungen bereit:

- Für Betrieb des Device und dort angeschlossener Eingänge
- Für Ausgänge und Ventile, die am Device angeschlossen sind

Die Spannungsversorgung für Devices und Eingänge wird aus der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren des CPX-P-Terminals gespeist.

Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für


Ventile des CPX-P-Terminals gespeist.

Der Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die Möglichkeit diese Versorgungsspannung getrennt abzuschalten.

D.h. die Ventile und Ausgänge der angeschlossenen I-Port Devices können separat abgeschaltet werden, ohne die Devices selber abzuschalten.

## Datenblatt IO-Link Interface

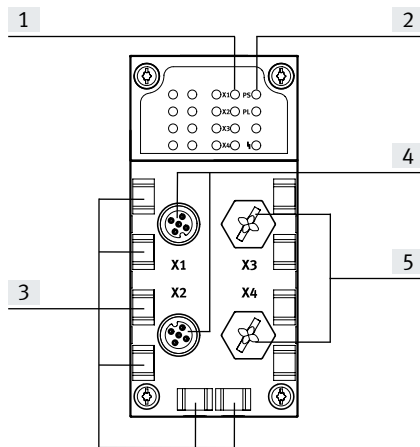
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protokoll			
IO-Link, Version Master V 1.0			
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss			
2x Dose M12, 5-polig, A-codiert			
Anzahl IO-Link Schnittstellen			
2			
Maximale Leitungslänge			
[m] 20			
Interne Zykluszeit			
[ms] 1 je 8 bit Nutzdaten			
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein	
	Kanal – Interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
LED Anzeigen			
X1 ... 2 = Status der IO-Link Schnittstelle 1 ... 2 PS = Elektronikversorgung PL = Lastversorgung - 4 - = Modulfehler			
Diagnose			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfehler</li> <li>• Kurzschluss Module</li> <li>• Modulorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung</li> </ul>			
Parametrierung			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Failsafe pro Kanal</li> <li>• Forcen pro Kanal</li> <li>• Idle Mode pro Kanal</li> <li>• Modul-Parameter</li> </ul>			
Zusätzliche Funktionen			
–			
Bedienelemente			
DIL-Schalter			
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung			
[mA] Typisch 65			
Max. Stromversorgung pro Kanal			
[A] 2x 1,6			
Max. Summenstrom Ausgänge pro Kanal			
[A] 2x 1,6			
Schutzart nach EN 60529			
IP65, IP67			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe			
PA-verstärkt, PC			
Werkstoff-Hinweis			
RoHS konform			
LABS-Konformität			
VDMA24364-B2-L			
Rastermaß			
[mm] 50			
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			
[mm] 50 x 107 x 55			
Produktgewicht			
[g] 110			


**Hinweis**

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt IO-Link Interface

### Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- [2] CPX-P-spezifische Status-LEDs
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] IO-Link Schnittstellen für bis zu 2 Devices
- [5] nicht belegte Anschlüsse

### Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu Interface CPX-CTEL-2

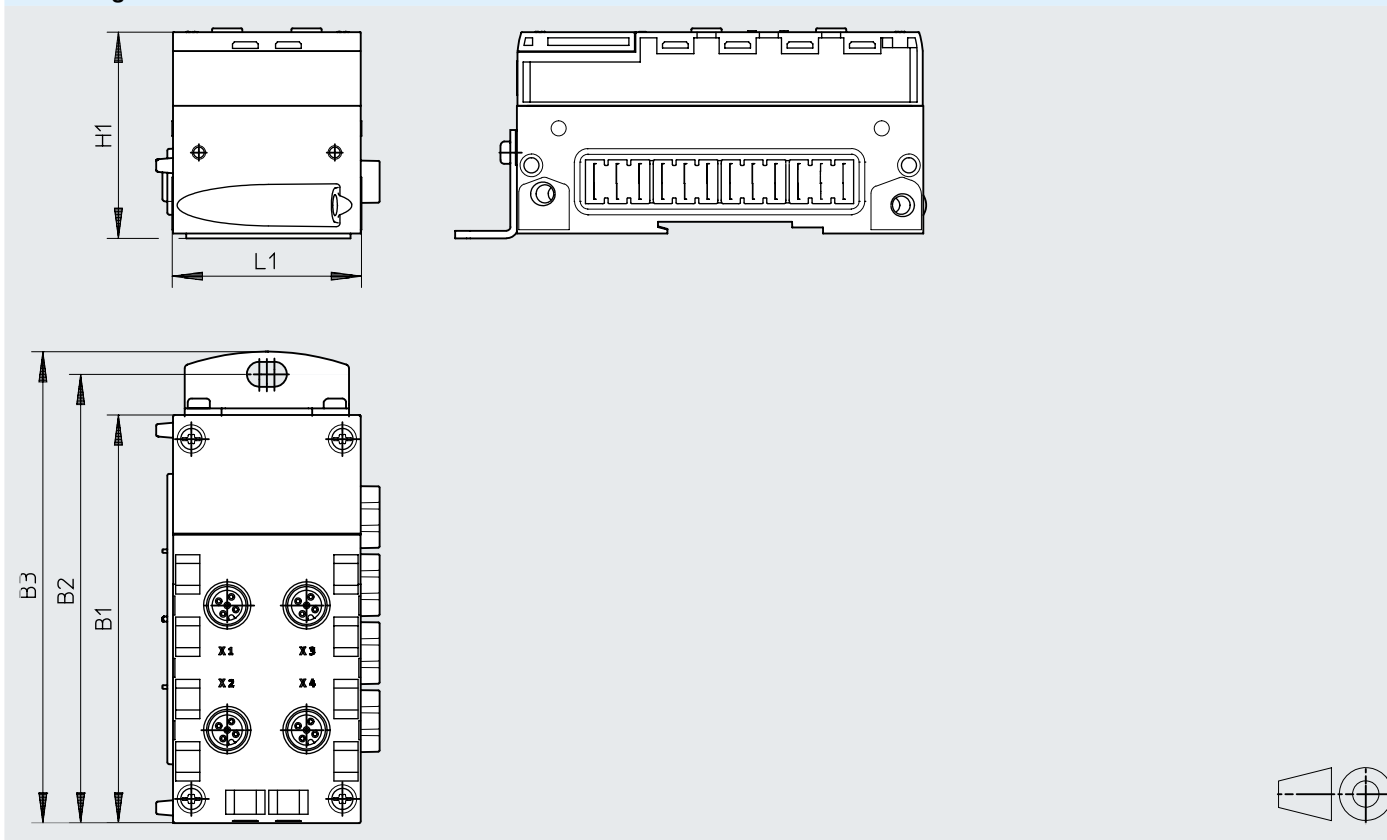
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Interface
		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

### Pinbelegung IO-Link Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V <sub>VAL</sub>	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q I-Port	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

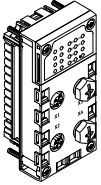

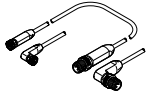
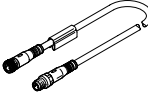
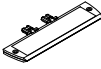

## Datenblatt IO-Link Interface

## Abmessungen

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

Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	108,1	118,9	124,9	55,1	50

## Datenblatt IO-Link Interface

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
CPX-P CTELMaster, IO-Link					
	Anschaltung für maximal 2 E/A-Module und Ventilinseln mit IO-Link Schnittstelle (Devices)			<b>2900543</b>	<b>CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK</b>
Busanschluss					
	Abdeckkappe	M12		<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	<b>NEBA...</b> → Internet: neba
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig • Dose gerade • Stecker gerade	Leitungseigenschaft schleppkettentauglich	5 m	<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	Schilderträger für Anschlussblock			<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation CPX-P CTELMaster	deutsch	<b>8034115</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-DE</b>	
		englisch	<b>8034116</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-EN</b>	
		spanisch	<b>8034117</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ES</b>	
		französisch	<b>8034118</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-FR</b>	
		italienisch	<b>8034119</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-IT</b>	
		schwedisch	<b>8034120</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH</b>	



## Datenblatt Messmodul für Wegmesssystem

Das Messmodul CPX-CMIX ist ausschließlich für den Einsatz im Terminal CPX-P bestimmt.

Bewegen und Messen in Einem, als integraler Bestandteil des CPX-P-Terminals – das modulare Peripheriesystem für dezentrale Automatisierungsaufgaben.

Durch die modulare Bauweise lassen sich Ventile, digitale Ein- und Ausgänge, Positioniermodule, Endlagenregler und Messmodule – passend zur Applikation – fast beliebig auf dem CPX-P-Terminal kombinieren.

Vorteile:

- Pneumatik und Elektrik – Bewegen und Messen auf einer Plattform
- Innovative Messtechnik – Kolbenstangenantriebe, kolbenstangenlose Antriebe, Drehantriebe
- Ansteuerung über Feldbus
- Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und Email-Alarm durchgängig nutzbar über TCP/IP
- Schneller Austausch und Ergänzung von Modulen bei stehender Verdrahtung

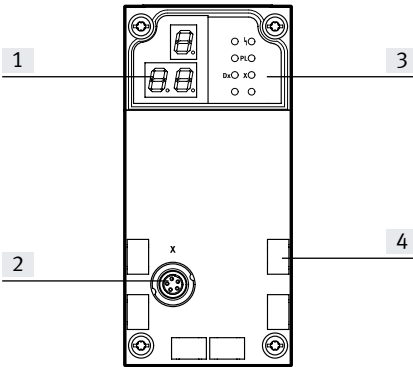


Allgemeine Technische Daten			
<b>Betriebsspannung</b>			
Betriebsspannungsbereich	[V DC]		18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]		24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]		80
Kurzschlussfestigkeit			ja
Netzausfallüberbrückung	[ms]		10
Anzahl Achsstränge			1
Achsen pro Strang			1
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]		≤ 30
Max. Anzahl Module			9
Anzeige			7-Segmentanzeige
Belegte Adressen	Ausgänge	[Bit]	6x8
	Eingänge	[Bit]	6x8
Diagnose			kanal- und modulatorientiert
			über lokale 7-Segmentanzeige
			Unterspannung Module
Statusanzeige			Unterspannung Messsystem
			Power load
			Error
<b>Control-Interface</b>			
Daten			CAN-Bus mit Festo-Protokoll
Elektrischer Anschluss			digital
			5-polig
			M9
			Dose
Werkstoffe: Gehäuse			PA, verstärkt
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]		140
Abmessungen	Länge	[mm]	107
	Breite	[mm]	50
	Höhe	[mm]	55

## Datenblatt Messmodul für Wegmesssystem

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC 60529		IP65

**Anschluss- und Anzeigeelemente**

- [1] 3-stellige Anzeige
- [2] Control-Interface
- [3] Status LEDs
- [4] Bezeichnungsschilder

**Pinbelegung Control-Interface**

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	+24 V	Nennbetriebsspannung
	2	+24 V	Lastspannung
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Gehäuse	Schirm	Kabelschirm

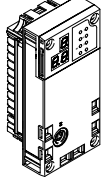
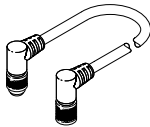

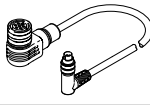
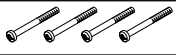
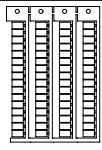

**Zugelassene Busknoten/CEC**

Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMIX-Module
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	9

1) Ab Revision 20 (R20)

2) Ab Revision 23 (R23)

## Datenblatt Messmodul für Wegmesssystem

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Messmodul</b>			
	Bestellcode im CPX-P-Konfigurator: T2	<b>567417</b>	<b>CPX-CMIX-M1-1</b>
<b>Verbindungsleitung</b>			
	Verbindungsleitung M9-M9, 5-polig • Dose gewinkelt • Stecker gewinkelt	0,25 m	<b>540327</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-0,25</b>
		0,5 m	<b>540328</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-0,5</b>
		2 m	<b>540329</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-2</b>
		5 m	<b>540330</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-5</b>
		8 m	<b>540331</b> <b>KVI-CP-3-WS-WD-8</b>
		Verbindungsleitung M9-M9, 5-polig • Dose gerade • Stecker gerade	2 m
	5 m	<b>540333</b> <b>KVI-CP-3-GS-GD-5</b>	
	8 m	<b>540334</b> <b>KVI-CP-3-GS-GD-8</b>	
	Verbindungsstück M9-M9, 5-polig, zur Schaltschrankdurchführung	<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</b>
	für Wegmesssystem MME: Verbindung zwischen Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX	2 m	<b>575898</b> <b>NEBP-M16W6-K-2-M9W5</b>
<b>Schrauben</b>			
	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall	<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3X22-4X</b>
<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64 Stück	<b>18576</b> <b>IBS-6X10</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation Messmodul CPX-CMIX <sup>1)</sup>	deutsch	<b>567053</b> <b>P.BE-CPX-CMIX-DE</b>
		englisch	<b>567054</b> <b>P.BE-CPX-CMIX-EN</b>
		spanisch	<b>567055</b> <b>P.BE-CPX-CMIX-ES</b>
		französisch	<b>567056</b> <b>P.BE-CPX-CMIX-FR</b>
		italienisch	<b>567057</b> <b>P.BE-CPX-CMIX-IT</b>

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

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

**Funktion**

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von bis zu 8 NAMUR-Sensoren (oder beschalteten mechanischen Kontakten). Zusätzlich können die ersten 4 Kanäle alternativ als Zähler oder zur Frequenzmessung eingesetzt werden.

Als Anschlusstechnik sind M12 und Klemmleiste, beide in eigensicherer bzw. nicht eigensicherer Ausführung verfügbar.

**Anwendungsbereich**

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorversorgungsspannung
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Eingangsmodul wird von dem Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch jeweils eine integrierte elektronische Sicherung pro Kanal




Allgemeine Technische Daten		
Anzahl Eingänge		8
Maximale Leitungslänge	[m]	200
Eingangsentprellzeit	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrierbar)
Absicherung (Kurzschluss)		pro Kanal
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typ. 75
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±25
Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Restwelligkeit	[Vss]	0,4
Verpolungsschutz		für Betriebsspannung
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – Interner Bus	Ja
Kennlinie Eingänge		nach EN 60947-5-6
Schaltpegel		nach EN 60947-5-6
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	8
	Kanalstatus	8
Diagnose		Drahtbruch pro Kanal
		Grenzwertverletzung pro Kanal
		Parametrierfehler
		Kurzschluss pro Kanal
Parametrierung		Datenformat
		Eingangsentprellzeit pro Kanal
		Eingangsfunktion pro Kanal
		Ersatzwert im Diagnosefall pro Kanal
		Signalverlängerungszeit pro Kanal
		Torzeit pro Kanal
		Überwachung Grenzwerte pro Kanal
		Überwachung Kurzschluss pro Kanal
		Überwachung Drahtbruch pro Kanal
		Überwachung Parameter
		Unterer Grenzwert pro Kanal
		Oberer Grenzwert pro Kanal
	Zählerkonfiguration pro Kanal	
Bedienelemente		DIL-Schalter
Zusätzliche Funktionen		Frequenzmessung
		Zählerfunktion
Schutzart		abhängig vom Anschlussblock
Befestigungsart		auf Verkettungsbl. CPX-M-GE..
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 70
Produktgewicht	[g]	100


## Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Explosionsschutzparameter der Moduleingänge			
Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
Maximale Ausgangsleistung	[mW]	–	42
Maximale Ausgangsspannung	[V]	–	10
Maximale Ausgangsstrom	[mA]	–	16,8
Maximale äußere Induktivität	[mH]	–	125
Maximale äußere Kapazität	[µF]	–	3


Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte			
Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
ATEX-Kategorie Gas		–	II (1) G
Ex-Zündschutzart Gas		–	[Ex ia Ga] IIC
ATEX-Kategorie Staub		–	II (1) D
Ex-Zündschutzart Staub		–	[Ex ia Da] IIIC
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU		–	EPL Da (IEC-EX)
		–	EPL Dc[Da] (GB)
		–	EPL Ga (IEC-EX)
		–	EPL Gc[Ga] (GB)
Ex-Umgebungstemperatur	[°C]	–	–5 ≤ Ta ≤ +70
Zertifikat ausstellende Stelle		–	ZELM 12 ATEX 0500 X
		–	IECEx ZLM 12.0007 X

 **Hinweis**


Das Modul CPX-P-8DE-N-IS ist mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen für Störfall versehen, wie z.B. nichtrückstellbare Sicherungen, um einen sicheren Betrieb gemäß der Zündschutzart zu gewährleisten. Wird das Modul innerhalb der zulässigen Parameter betrieben, kommen diese Schutzmaßnahmen nicht zum Tragen.

 **Hinweis**

Innerhalb eines CPX-P-Terminals sind direkt rechts von Modulen in eigensicherer Ausführung (CPX-P-8DE-N-IS) nur die Endplatte, das Pneumatik-Interface oder ein anderes Modul in eigensicherer Ausführung zulässig.

 **Hinweis**

Zwischen ein Modul in eigensicherer Ausführung (CPX-P-8DE-N-IS) und ein anderes, nicht eigensicher ausgeführtes CPX-Eingangs- oder Ausgangsmodul muss die Isolierplatte CPX-P-AB-IP montiert werden.

 **Hinweis**

Die o.g. Zulassungen für das Modul CPX-P-8DE-N-IS haben keinen Bestand, sobald das Modul außerhalb des entsprechend konfigurierten Terminals CPX-P eingesetzt wird.

**Werkstoffe**

Gehäuse	PA-verstärkt
	PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III

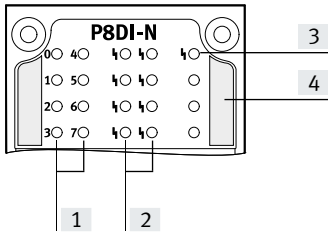
**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95, nicht kondensierend	95, nicht kondensierend
Hinweis zur Schwingfestigkeit		–	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage
Hinweis zur Schockfestigkeit		–	SG1 auf Hutschiene SG2 auf Direktmontage
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		–	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		–	nach UK EX Vorschriften

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

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

### Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Zustands-LEDs (grün)  
Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)
- [4] Kennzeichnung für eigensichere Variante,  
CPX-P-8DE-N-IS (blau)

### Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule	
		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	565705	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	565703	-	■

### Pinbelegung

Ausgänge Anschlussblock | CPX-P-8DE-N und CPX-P-8DE-N-IS

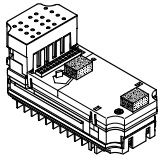

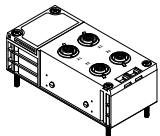





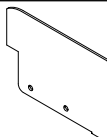
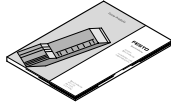
#### CPX-P-AB-4XM12-4POL und CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS

<p><b>X 1</b></p> <p><b>X 2</b></p>	<p><b>X 3</b></p> <p><b>X 4</b></p>	<p>X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1]</p> <p>X2.1: BN+ [2] X2.2: BU- [2] X2.3: BN+ [3] X2.4: BU- [3]</p>	<p>X3.1: BN+ [4] X3.2: BU- [4] X3.3: BN+ [5] X3.4: BU- [5]</p> <p>X4.1: BN+ [6] X4.2: BU- [6] X4.3: BN+ [7] X4.4: BU- [7]</p>
-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

#### CPX-P-AB-2XKL-8POL und CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS

<p><b>X1</b></p> <p>.1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8</p> <p><b>X2</b></p> <p>.8 .7 .6 .5 .4 .3 .2 .1</p>	<p>X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1]</p> <p>X1.5: BN+ [2] X1.6: BU- [2] X1.7: BN+ [3] X1.8: BU- [3]</p>	<p>X2.1: BN+ [4] X2.2: BU- [4] X2.3: BN+ [5] X2.4: BU- [5]</p> <p>X2.5: BN+ [6] X2.6: BU- [6] X2.7: BN+ [7] X2.8: BU- [7]</p>
---	---	---

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Eingangsmodul, digital, NAMUR					
	8 digitale Eingänge			<b>565933</b>	<b>CPX-P-8DE-N</b>
	8 digitale Eingänge, eigensichere Ausführung		 <b>Hinweis</b> Ein eigensicherer Stromkreis darf nur aus Komponenten und Zubehör aufgebaut sein, die für eigensicheren Betrieb zugelassen sind.	<b>565934</b>	<b>CPX-P-8DE-N-IS</b>
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 4-polig	für nicht eigensichere Ausführung	<b>565706</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>
			für eigensichere Ausführung	<b>565705</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS</b>
		2x Stecker, 8-polig	für nicht eigensichere Ausführung	<b>565704</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>
			für eigensichere Ausführung	<b>565703</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS</b>
Stecker					
	T-Steckverbindung	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 4-polig	<b>562248</b>	<b>NEDU-M12D4-M12T4-IS<sup>1)</sup></b>
	Dose, 8-polig	Federzugklemme	schwarz	<b>565712</b>	<b>NECU-L3G8-C1</b>
			blau	<b>565711</b>	<b>NECU-L3G8-C1-IS<sup>1)</sup></b>
		Schraubklemme	schwarz	<b>565710</b>	<b>NECU-L3G8-C2</b>
			blau	<b>565709</b>	<b>NECU-L3G8-C2-IS<sup>1)</sup></b>
	Stecker, M12, 4-polig	Federzugklemme	für Kabel-Ø 4 ... 8 mm	<b>575719</b>	<b>NECU-M-S-A12G4-IS<sup>1)</sup></b>
			Schraubklemme	für Kabel-Ø 2,5 ... 2,9 mm	<b>570955</b>
		für Kabel-Ø 4 ... 6 mm		<b>570953</b>	<b>NECU-S-M12G4-P1-IS<sup>1)</sup></b>
		für Kabel-Ø 6 ... 8 mm		<b>570954</b>	<b>NECU-S-M12G4-P2-IS<sup>1)</sup></b>
		für Kabel-Ø 2x3 mm oder 2x5 mm	<b>570956</b>	<b>NECU-S-M12G4-D-IS<sup>1)</sup></b>	
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)		für M12 Anschlüsse	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
Kodierstück					
	Sicherung, dass eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierten Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)		für NECU-L3G8	<b>565713</b>	<b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>
Abschirmblech					
	Isolierplatte zur sicheren Trennung zwischen eigensicherem und nicht eigensicherem Bereich des CPX-Terminals			<b>565708</b>	<b>CPX-P-AB-IP</b>
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	<b>575378</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-DE</b>
			englisch	<b>575379</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-EN</b>
			spanisch	<b>575380</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-ES</b>
			französisch	<b>575381</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-FR</b>
			italienisch	<b>575382</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-IT</b>
			schwedisch	<b>575383</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-SV</b>

1) Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

## Datenblatt Eingangsmodul, digital

**Funktion**

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Zweidraht- und Dreidraht-Sensoren (Näherungsschalter, induktive oder kapazitive Sensoren, usw.). Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Modul mit einer unterschiedlichen Anzahl Dosen (einfach oder doppelt belegt) unterschiedliche Anschlusskonzepte.

**Anwendungsbereich**

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorversorgungsspannung
- PNP- oder NPN-Logik
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12, M8, Sub-D und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Eingangsmodul wird von dem Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung



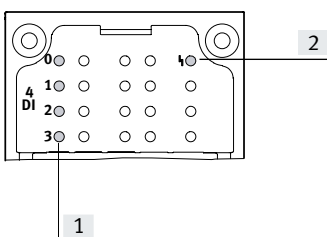
Allgemeine Technische Daten		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Typ					
Anzahl Eingänge		4	8	8	8
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	[A]	0,7	1	0,7	0,7
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Kanal	Interne elektronische Sicherung pro Modul
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung	[mA]	typ. 15			
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 24			
	Zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30			
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein			
	Kanal – interner Bus	nein			
Schaltpegel	Signal 0	[V DC] ≤ 5			≥ 11
	Signal 1	[V DC] ≥ 11			≤ 5
Eingangsentprellzeit	[ms]	3 (0,1, 10, 20 parametrierbar)			
Eingangskennlinie		IEC 1131-T2			
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)			Negative Logik (NPN)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1	1
	Kanaldiagnose	–	–	8	–
	Kanalstatus	4	8	8	8
Diagnose		Kurzschluss/Überlast pro Kanal			
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Modul</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss</li> <li>• Eingangsentprellzeit</li> <li>• Signalverlängerungszeit</li> </ul>			
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] –5 ... +50			
	Lagerung/Transport	[°C] –20 ... +70			
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC			
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L			
Rastermaß	[mm]	50			
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50			
Produktgewicht	[g]	39	39	45	40



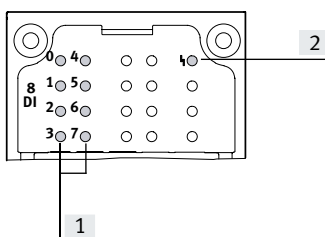
# Datenblatt Eingangsmodul, digital

## Anschluss- und Anzeigeelemente

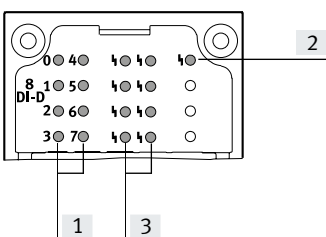
CPX-4DE



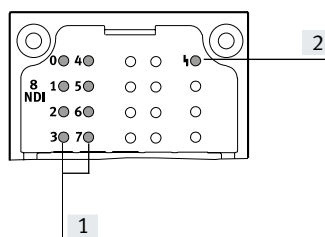
CPX-8DE



CPX-8DE-D



CPX-8NDE



[1] Zustands-LEDs (grün)

[2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

[3] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pin-Belegung des Moduls

## Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule			
		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■	■

## Pinbelegung

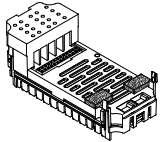
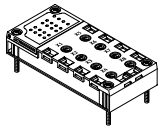

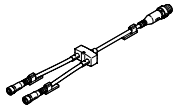
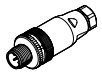
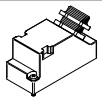
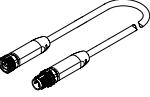
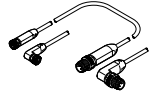
Eingänge Anschlussblock	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D und CPX-8NDE		
<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>				
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+1  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: n.c.	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub> X5.3: 0 V <sub>SEN</sub> X5.4: Input x+2  X6.1: 24 V <sub>SEN</sub> X6.3: 0 V <sub>SEN</sub> X6.4: Input x+3  X7.1: 24 V <sub>SEN</sub> X7.3: 0 V <sub>SEN</sub> X7.4: Input x+3  X8.1: 24 V <sub>SEN</sub> X8.3: 0 V <sub>SEN</sub> X8.4: n.c.	X1.1: 24 V <sub>SEN x</sub> X1.3: 0 V <sub>SEN x</sub> X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN x+1</sub> X2.3: 0 V <sub>SEN x+1</sub> X2.4: Input x+1  X3.1: 24 V <sub>SEN x+2</sub> X3.3: 0 V <sub>SEN x+2</sub> X3.4: Input x+2  X4.1: 24 V <sub>SEN x+3</sub> X4.3: 0 V <sub>SEN x+3</sub> X4.4: Input x+3	X5.1: 24 V <sub>SEN x+4</sub> X5.3: 0 V <sub>SEN x+4</sub> X5.4: Input x+4  X6.1: 24 V <sub>SEN x+5</sub> X6.3: 0 V <sub>SEN x+5</sub> X6.4: Input x+5  X7.1: 24 V <sub>SEN x+6</sub> X7.3: 0 V <sub>SEN x+6</sub> X7.4: Input x+6  X8.1: 24 V <sub>SEN x+7</sub> X8.3: 0 V <sub>SEN x+7</sub> X8.4: Input x+7
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>				
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x X1.5: FE  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1 X2.5: FE	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+2 X3.5: FE  X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input x+3 X4.5: FE	X1.1: 24 V <sub>SEN x</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN x</sub> X1.4: Input x X1.5: FE  X2.1: 24 V <sub>SEN x+2</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>SEN x+2</sub> X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V <sub>SEN x+4</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>SEN x+4</sub> X3.4: Input x+4 X3.5: FE  X4.1: 24 V <sub>SEN x+6</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>SEN x+6</sub> X4.4: Input x+6 X4.5: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

## Datenblatt Eingangsmodul, digital

Pinbelegung		CPX-4DE		CPX-8DE, CPX-8DE-D und CPX-8NDE	
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>					
		X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE  X2.0: 24 V <sub>SEN</sub> X2.1: 0 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+1 X3.3: FE  X4.0: 24 V <sub>SEN</sub> X4.1: 0 V <sub>SEN</sub> X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input x+2 X5.3: FE  X6.0: 24 V <sub>SEN</sub> X6.1: 0 V <sub>SEN</sub> X6.2: Input x+3 X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input x+3 X7.3: FE  X8.0: 24 V <sub>SEN</sub> X8.1: 0 V <sub>SEN</sub> X8.2: n.c. X8.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN x</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN x</sub> X1.2: Input x X1.3: FE  X2.0: 24 V <sub>SEN x+1</sub> X2.1: 0 V <sub>SEN x+1</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN x+2</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN x+2</sub> X3.2: Input x+2 X3.3: FE  X4.0: 24 V <sub>SEN x+3</sub> X4.1: 0 V <sub>SEN x+3</sub> X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN x+4</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN x+4</sub> X5.2: Input x+4 X5.3: FE  X6.0: 24 V <sub>SEN x+5</sub> X6.1: 0 V <sub>SEN x+5</sub> X6.2: Input x+5 X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN x+6</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN x+6</sub> X7.2: Input x+6 X7.3: FE  X8.0: 24 V <sub>SEN x+7</sub> X8.1: 0 V <sub>SEN x+7</sub> X8.2: Input x+7 X8.3: FE
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>					
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: n.c. 5: 24 V <sub>SEN</sub> 6: 0 V <sub>SEN</sub> 7: 24 V <sub>SEN</sub> 8: 0 V <sub>SEN</sub> 9: 24 V <sub>SEN</sub> 10: 24 V <sub>SEN</sub> 11: 0 V <sub>SEN</sub> 12: 0 V <sub>SEN</sub> 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: n.c. 18: 24 V <sub>SEN</sub> 19: 24 V <sub>SEN</sub> 20: 24 V <sub>SEN</sub> 21: 24 V <sub>SEN</sub> 22: 0 V <sub>SEN</sub> 23: 0 V <sub>SEN</sub> 24: 0 V <sub>SEN</sub> 25: FE Gehäuse: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V <sub>SEN x+1</sub> 6: 0 V <sub>SEN x+1</sub> 7: 24 V <sub>SEN x+3</sub> 8: 0 V <sub>SEN x+3</sub> 9: 24 V <sub>SEN x</sub> 10: 24 V <sub>SEN x+2</sub> 11: 0 V <sub>SEN x</sub> 12: 0 V <sub>SEN x+2</sub> 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V <sub>SEN x+4</sub> 19: 24 V <sub>SEN x+5</sub> 20: 24 V <sub>SEN x+6</sub> 21: 24 V <sub>SEN x+7</sub> 22: 0 V <sub>SEN x+2 u. 3</sub> 23: 0 V <sub>SEN x+2 u. 3</sub> 24: 0 V <sub>SEN x+2 u. 3</sub> 25: FE Gehäuse: FE

## Datenblatt Eingangsmodul, digital

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Eingangsmodul, digital					
	4 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)		195752	CPX-4DE	
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)		195750	CPX-8DE	
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion		541480	CPX-8DE-D	
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)		543813	CPX-8NDE	
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 3-polig	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		4x Dose M12, 5-polig	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x Dose M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
Verteiler					
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
		2x Dose M12, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		-	NEDY-... → Internet: nedy	
Stecker					
	M8, 3-polig	Schraubklemme	8162298	NECB-S-M8G3-C2	
	M12, 4-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	8162294	NECB-S-M12G4-C2	
		für 2x Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 5,6 mm	8162295	NECB-S-M12G4-C2-D	
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	8162296	NECB-S-M12G5-C2	
für 2x Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 5,6 mm		8162297	NECB-S-M12G5-C2-D		
	Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung					
	1x Dose M8, 3-polig	1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	★ 8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3
			1,0 m	★ 8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3
			2,5 m	★ 8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3
			5,0 m	★ 8078287	NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		-	NEBA-... → Internet: neba	

## Datenblatt Eingangsmodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Benennung				
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz		<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526439</b>	<b>P.BE-CPX-EA-DE</b>
		englisch	<b>526440</b>	<b>P.BE-CPX-EA-EN</b>
		spanisch	<b>526441</b>	<b>P.BE-CPX-EA-ES</b>
		französisch	<b>526442</b>	<b>P.BE-CPX-EA-FR</b>
		italienisch	<b>526443</b>	<b>P.BE-CPX-EA-IT</b>

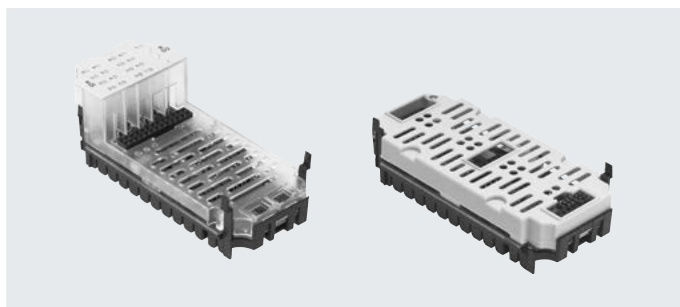
## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

### Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Zweidraht- und Dreidraht-Sensoren (Näherungsschalter, induktive oder kapazitive Sensoren, usw.). Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Modul mit einer unterschiedlichen Anzahl Dosen (einfach oder doppelt belegt) unterschiedliche Anschlusskonzepte.

### Anwendungsbereich

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorversorgungsspannung
- PNP-Logik
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Eingangsmodul wird von dem Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung

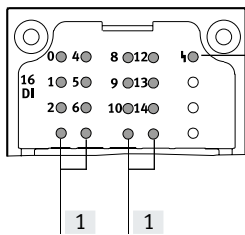


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
Anzahl Eingänge		16	16
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul [A]		1,8	1,8
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung [mA]		typ. 15	typ. 34
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, zusätzlich Schmelzsicherung
Nennbetriebsspannung [V DC]		24	
Betriebsspannungsbereich [V DC]		18 ... 30	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	nein	
Schaltpegel	Signal 0 [V DC]	≤ 5	
	Signal 1 [V DC]	≥ 11	
Eingangsentprellzeit [ms]		3 (0,1, 10, 20 parametrierbar)	
Eingangskennlinie		IEC 1131-T2	
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1
	Kanal-diagnose	–	16
	Kanalstatus	16	16
Diagnose		Kurzschluss/Überlast pro Kanal	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Modul</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss</li> <li>• Eingangsentprellzeit</li> <li>• Signalverlängerungszeit</li> </ul>	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig vom Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb [°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport [°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe		PA verstärkt, PC	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß [mm]		50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]		50 x 107 x 50	
Produktgewicht [g]		41	46

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

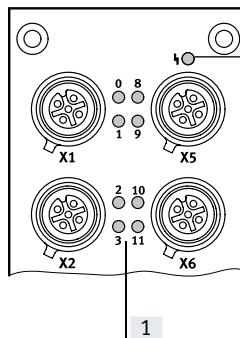
### Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-16DE



- [1] Zustands-LEDs (grün)  
Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-M-16DE-D



- [1] Gemeinsame Zustands-LEDs (grün)/Fehler-LEDs (rot) für jedes Eingangssignal
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

### Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule	
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	–	■

### Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock

CPX-16DE

#### CPX-AB-8-M8x2-4POL

Eingänge Anschlussblock	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V<sub>SEN</sub> X1.4: Input x</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V<sub>SEN</sub> X2.4: Input x+2</p> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V<sub>SEN</sub> X3.4: Input x+4</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V<sub>SEN</sub> X4.4: Input x+6</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V<sub>SEN</sub> X5.4: Input x+8</p> <p>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub> X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V<sub>SEN</sub> X6.4: Input x+10</p> <p>X7.1: 24 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V<sub>SEN</sub> X7.4: Input x+12</p> <p>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub> X8.1: Input x+15 X8.3: 0 V<sub>SEN</sub> X8.4: Input x+14</p>

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

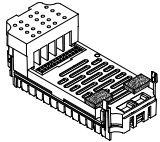
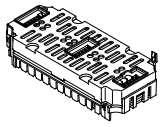
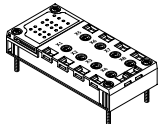

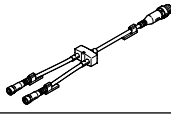

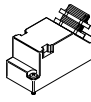
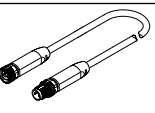
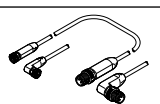
Pinbelegung		CPX-16DE	
Eingänge Anschlussblock		CPX-16DE	
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>			
	<p>X1.0: Input x+8 X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9 X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10 X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input x+2 X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11 X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input x+3 X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input x+12 X5.1: 0 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input x+4 X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13 X6.1: 0 V<sub>SEN</sub> X6.2: Input x+5 X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14 X7.1: 0 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input x+6 X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15 X8.1: 0 V<sub>SEN</sub> X8.2: Input x+7 X8.3: FE</p>	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>			
	<p>1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: Input x+9 6: 24 V<sub>SEN</sub> 7: Input x+11 8: 24 V<sub>SEN</sub> 9: Input x+8 10: Input x+10 11: 24 V<sub>SEN</sub> 12: 24 V<sub>SEN</sub> 13: FE</p>	<p>14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: Input x+12 19: Input x+13 20: Input x+14 21: Input x+15 22: 0 V<sub>SEN</sub> 23: 0 V<sub>SEN</sub> 24: 0 V<sub>SEN</sub> 25: FE Gehäuse: FE</p>	

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

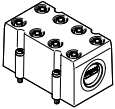


Pinbelegung		CPX-M-16DE-D	
Eingänge Anschlussblock		CPX-M-16DE-D	
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL			
		X1.1: 24 V <sub>Sx</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>Sx</sub> X1.4: Input x X1.5: FE	X5.1: 24 V <sub>Sx+8</sub> X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V <sub>Sx+8</sub> X5.4: Input x+8 X5.5: FE
		X2.1: 24 V <sub>Sx+2</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>Sx+2</sub> X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X6.1: 24 V <sub>Sx+10</sub> X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V <sub>Sx+10</sub> X6.4: Input x+10 X6.5: FE
		X3.1: 24 V <sub>Sx+4</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>Sx+4</sub> X3.4: Input x+4 X3.5: FE	X7.1: 24 V <sub>Sx+12</sub> X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V <sub>Sx+12</sub> X7.4: Input x+12 X7.5: FE
		X4.1: 24 V <sub>Sx+6</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>Sx+6</sub> X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X8.1: 24 V <sub>Sx+14</sub> X8.2: Input x+15 X8.3: 0 V <sub>Sx+14</sub> X8.4: Input x+14 X8.5: FE



## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Eingangsmodul, digital					
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul			<b>543815</b>	<b>CPX-16DE</b>
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar			<b>550202</b>	<b>CPX-M-16DE-D</b>
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose, M8, 4-polig		<b>541256</b>	<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>
		Federzugklemme, 32-polig		<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
		1x Dose, Sub-D, 25-polig		<b>525676</b>	<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>
	Aus Metall	8x Dose M12, 5-polig		<b>549335</b>	<b>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL</b>
Verteiler					
	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		<b>8005312</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4</b>
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			-	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
Stecker					
	M8, 3-polig	Schraubklemme		<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</b>
		schraubbar		<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</b>
	Sub-D, 25-polig			<b>527522</b>	<b>SD-SUB-D-ST25</b>
Verbindungsleitung					
	1x Dose M8, 3-polig	1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	★ <b>8078282</b>	<b>NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3</b>
			1,0 m	★ <b>8078283</b>	<b>NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3</b>
			2,5 m	★ <b>8078286</b>	<b>NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3</b>
			5,0 m	★ <b>8078287</b>	<b>NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3</b>
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			-	<b>NEBA-...</b> → Internet: neba

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Benennung				
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL		<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M8 Anschlüsse (10 Stück)		<b>177672</b>	<b>ISK-M8</b>
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526439</b>	<b>P.BE-CPX-EA-DE</b>
		englisch	<b>526440</b>	<b>P.BE-CPX-EA-EN</b>
		spanisch	<b>526441</b>	<b>P.BE-CPX-EA-ES</b>
		französisch	<b>526442</b>	<b>P.BE-CPX-EA-FR</b>
		italienisch	<b>526443</b>	<b>P.BE-CPX-EA-IT</b>

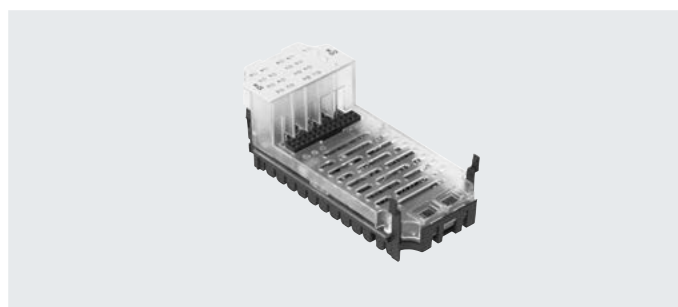
## Datenblatt Eingangsmodul, digital PROFIsafe

### Funktion

Das PROFIsafe-Eingangsmodul verfügt über 8 Eingangskanäle, deren Signalzustand sicherheitsgerichtet erfasst, und deren Information über das Sicherheitsprotokoll PROFIsafe in Verbindung mit dem entsprechenden Feldbus (PROFINET oder PROFIBUS) an eine geeignete Sicherheitssteuerung übertragen werden. Die Funktionalität steht ausschließlich Sicherheitssteuerungen zur Verfügung, die das Protokoll PROFIsafe Profile Version 2.4 beherrschen.

### Anwendungsbereich

- Eingangsmodul für 24 V DC Sensorversorgungsspannung
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12 und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Eingangsmodul wird von dem Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung



### Beschreibung

#### Modulweise Passivierung

Solange die kanalweise Passivierung inaktiv ist, schaltet das Eingangsmodul nach PROFIsafe-Spezifikation auch bei einem einzel-

nen Kanalfehler alle Informationen im Eingangsabbild in den sicheren Zustand.

#### Kanalweise Passivierung

Bei kanalweiser Passivierung schaltet das Eingangsmodul bei einem Kanalfehler in Abhängigkeit des Funktionsmodus die Eingangsinformation des betroffenen Kanalpaars auf 0.

- Eingangsinformationen nicht betroffener Kanalpaare bleiben unbeeinflusst
- Eingangsmodul bleibt eingegliedert.
- Eingangsmodul signalisiert über das Eingangsabbild den aktuellen Kanalfehlerstatus an die Steuerung.

### Einsatzmöglichkeiten

Die Eingänge des PROFIsafe-Eingangsmoduls sind für mehrkanalige Sensoranwendungen kombinierbar. Jeweils zwei Eingänge bilden ein Kanalpaar, das separat mit einem von 11 Funktionsmodi eingestellt wird.

Der Funktionsmodus hat Einfluss auf die Auswertung der Eingangssignale und optional auf die Erzeugung von Taktsignalen.

Für den sicheren Betrieb passiver Sensoren sind 5 unabhängige Taktausgänge vorhanden, deren Pulsmuster in einigen Betriebsarten zur Aufdeckung von Querschlägen der Signalfade dienen.

Der konstruktive Aufbau des gesamten Eingangsmoduls stellt sicher, dass die Eingangskanäle auch im Fehlerfall entweder gesicherte oder keine Daten bereitstellen

### Einsatzbereiche

- Verwendung als Eingangsmodul für eine übergeordnete Sicherheitssteuerung. Es können mehrere Eingangsmodule gemeinsam verwendet werden, die jeweils voneinander unabhängige Sensoren überwachen
- Verwendung von mehrkanaligen Sensoranwendungen mit bis zu 8 sicheren Eingängen, gruppierbar und mit Hilfe von 11 verschiedenen Funktionsmodi konfigurierbar
- Anschluss von verschiedenen Schaltern und Sensoren in der Sicherheitskette

**Hinweis**  
Der Sicherheitsintegritätslevel, Performance Level und die Kategorie der Gesamt-Anlage entspricht dem des Elements der Sicherheitskette mit dem niedrigsten Kennwert.

### Anwendungsbeispiele

- Zweihandschaltung zum Starten einer Funktion
- Wahlschalter für Betriebsarten mit 4 Positionen
- Lichtgitter
- Endlagenschalter
- Not-Halt Schalter für Zwischenfälle
- Rundtakttisch
- Quittierungstaster mit Anforderung
- Schutztür mit zwei NO-Schaltern

## Datenblatt Eingangsmodul, digital PROFIsafe

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-F8DE-P	
Anzahl Eingänge		8	
Sicherheitsfunktion		Sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen	
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	6
	Ausgänge	[Byte]	7
Maximale Leitungslänge		[m]	200
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	3
Stromaufnahme des Moduls		[mA]	Typ. 35 (Spannungsversorgung Elektronik)
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	20,4 ... 28,8
Spannungsabfall je Kanal		[V]	0,6
Restwelligkeit		[Vss]	2 innerhalb Spannungsbereich
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	
Kennlinie Eingänge		nach IEC 61131-2, Typ 2	
Schaltlogik		Eingänge	PNP (plusschaltend)
Safety Integrity Level	gemäß EN 62061	sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen bis SIL CL3	
	gemäß EN 61508	sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen bis SIL3	
Performance Level	gemäß ISO 13849	sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen bis Kat.4 und PL e	
Ausfallrate pro Stunde (PFH)		1,0x 10 <sup>-9</sup>	
Zertifikat ausstellende Stelle		01/205/5444.01/21	
		TÜV Rh. UK 01/205U/5444.00/22	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanaldiagnose	8	
	Kanalstatus	8	
	Failsafe-Protokoll aktiv	1	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss pro Kanal</li> <li>• Unterspannung</li> <li>• Überspannung</li> <li>• Übertemperatur</li> <li>• Querschuss pro Kanal</li> <li>• Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Kommunikation</li> <li>• Prozesswertfehler</li> <li>• Selbsttest</li> </ul>	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig vom Anschlussblock	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht		[g]	46

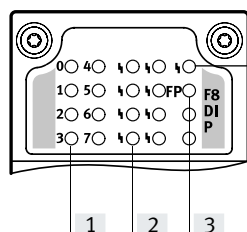
## Datenblatt Eingangsmodul, digital PROFIsafe

Werkstoffe		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		nach EU-Maschinen-Richtlinie nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		nach UK Vorschriften für Maschinen nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-F8DE-P



- [1] Kanalbezogene Zustands-LEDs (grün):
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Failsafe-Protokoll aktiv (grün)
- [4] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul

Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul
		CPX-F8DE-P
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■



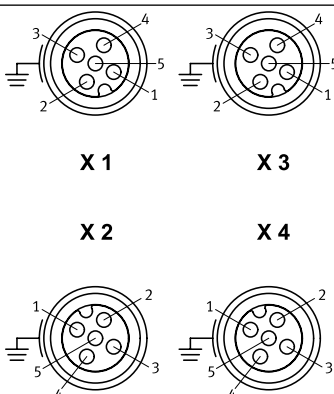
## Hinweis

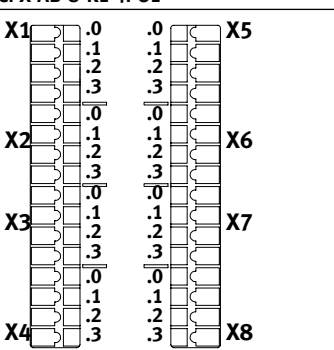
Die Anbindung des PROFIsafe-Eingangsmoduls CPX-F8DE-P ist erst ab Software Release 21 bzw. Release 30 (bei CPX-FB13) möglich.

## Datenblatt Eingangsmodul, digital PROFIsafe

Kombinationen Anschlussblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul
		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

Pinbelegung	
Eingänge Anschlussblock	CPX-F8DE-P

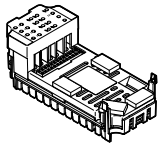
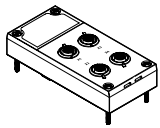

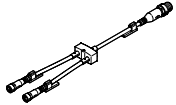
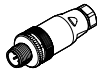
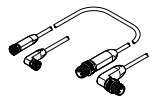
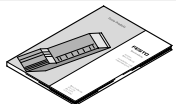
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 <p><b>X 1</b></p> <p><b>X 2</b></p> <p><b>X 3</b></p> <p><b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.4: Input x</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.4: Input x+2</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.4: Input x+4</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.4: Input x+6</p> <p>X4.5: FE</p>

CPX-AB-8-KL-4POL		
 <p><b>X1</b></p> <p><b>X2</b></p> <p><b>X3</b></p> <p><b>X4</b></p> <p><b>X5</b></p> <p><b>X6</b></p> <p><b>X7</b></p> <p><b>X8</b></p>	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub> x</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+1</p> <p>X2.2: Input x+1</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+2</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub> x+2</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+3</p> <p>X4.2: Input x+3</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.2: Input x+4</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub> x+4</p> <p>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+5</p> <p>X6.2: Input x+5</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.2: Input x+6</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub> x+6</p> <p>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+7</p> <p>X8.2: Input x+7</p> <p>X8.3: FE</p>

## Datenblatt Eingangsmodul, digital PROFIsafe

Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul				
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul		
		CPX-F8DE-P		
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208			■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165			■
CPX-M-GE-EV	550206			■
CPX-M-GE-EV-FVO	567806			–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210			■

Bestellangaben					
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ		
PROFIsafe-Eingangsmodul					
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), für sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen	2597424	CPX-F8DE-P		
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	Federzugklemme, 32-polig		195708 CPX-AB-8-KL-4POL	
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	ungetaktete Sensorversorgung	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
Verteiler					
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	NEDY-... → Internet: nedy	
Stecker					
	M12, 4-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	8162294	NECB-S-M12G4-C2	
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	8162295	NECB-S-M12G4-C2-D	
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	8162296	NECB-S-M12G5-C2	
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	8162297	NECB-S-M12G5-C2-D	
Verbindungsleitung					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBA-... → Internet: neba	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation für PROFIsafe-Eingangsmodul		deutsch	8035496	CPX-F8DE-P-DE
			englisch	8035497	CPX-F8DE-P-EN
			spanisch	8035498	CPX-F8DE-P-ES
			französisch	8035499	CPX-F8DE-P-FR
			italienisch	8035500	CPX-F8DE-P-IT
			chinesisch	8035501	CPX-F8DE-P-ZH

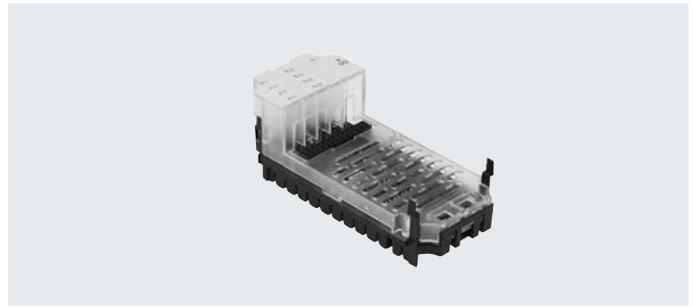
## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

**Funktion**

Digitale Ausgänge dienen zur Ansteuerung von Aktuatoren wie Einzelventile, Hydraulikventile, Heizungssteuerung und vieles mehr. Durch Zusatzeinspeisung werden getrennte Schaltkreise realisiert. Durch Parallelschaltung der Ausgänge eines Moduls lassen sich Verbraucher mit bis zu 4 A steuern.

**Anwendungsbereich**

- Ausgangsmodul für 24 V DC Versorgungsspannung
- PNP-Logik
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Ausgangsmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Spannung für Ausgänge versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch jeweils eine integrierte elektronische Sicherung pro Kanal



Allgemeine Technische Daten		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Typ				
Anzahl Ausgänge		4	8	8
Max. Stromversorgung	pro Modul [A]	4		8,4
	pro Kanal [A]	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	0,5 (12 W Lampenlast, 8 Kanäle parallel schaltbar)	2,1 (50 W Lampenlast), pro Kanalpaar
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal		
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)	[mA]	Typ. 16		Typ. 34
Betriebsspannung	Nennwert [V DC]	24		
	Zulässiger Bereich [V DC]	18 ... 30		
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein		
	Kanal – interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung		
Ausgangskennlinie		In Anlehnung an IEC 1131-2		
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)		
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1
	Kanaldiagnose	4	8	8
	Kanalstatus	4	8	8
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Kanal x</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> </ul>		
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Modul</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss</li> <li>• Failsafe Kanal x</li> <li>• Forcen Kanal x</li> <li>• Idle Mode Kanal x</li> </ul>		
Schutzart nach EN 60529		Abhängig vom Anschlussblock		
Temperaturbereich	Betrieb [°C]	-5 ... +50		
	Lagerung/Transport [°C]	-20 ... +70		
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC		
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L		
Rastermaß [mm]		50		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]		50 x 107 x 50		
Produktgewicht [g]		42	49	48

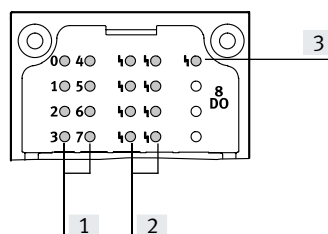
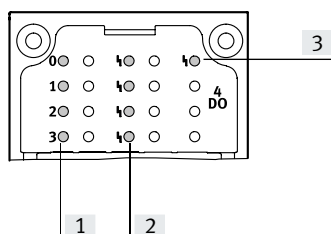


## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DA

CPX-8DA



- [1] Zustands-LEDs (gelb)  
Zuordnung zu den Ausgängen  
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem Ausgangsmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales Ausgangsmodul		
		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	–
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

## Pinbelegung

Ausgänge Anschlussblock	CPX-4DA	CPX-8DA		
<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>				
	X1.1: n.c. X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x	X5.1: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: Output x+2	X1.1: n.c. X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x	X5.1: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: Output x+4
	X2.1: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1	X6.1: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: Output x+3	X2.1: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1	X6.1: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: Output x+5
	X3.1: n.c. X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+1	X7.1: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: Output x+3	X3.1: n.c. X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2	X7.1: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: Output x+6
	X4.1: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: n.c.	X8.1: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> X8.4: n.c.	X4.1: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3	X8.1: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> X8.4: Output x+7

## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung				
Ausgänge Anschlussblock	CPX-4DA	CPX-8DA und CPX-8DA-H		
<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>				
	X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1  X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2  X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3	X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: n.c.  X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: n.c.  X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: n.c.  X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> x+1 X8.2: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> x+3 X8.4: n.c.	X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2  X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4  X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6	X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: n.c.  X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: n.c.  X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: n.c.  X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> X8.4: n.c.
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL<sup>1)</sup> und CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>2)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>				
	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE  X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2 X3.5: FE  X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3 X4.5: FE	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE  X2.1: n.c. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4 X3.5: FE  X4.1: n.c. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6 X4.5: FE
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>				
	X1.0: n.c. X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE  X3.0: n.c. X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+1 X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: Output x+2 X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: Output x+3 X6.3: FE  X7.0: n.c. X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: Output x+3 X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: n.c. X8.3: FE	X1.0: n.c. X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE  X3.0: n.c. X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+2 X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: Output x+3 X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: Output x+4 X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: Output x+5 X6.3: FE  X7.0: n.c. X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: Output x+6 X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: Output x+7 X8.3: FE

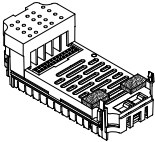
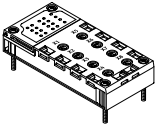

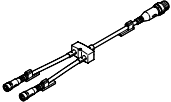

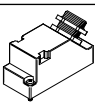
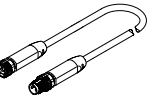
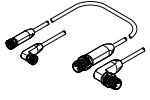
1) Nicht geeignet für CPX-8DA-H.

2) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

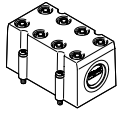

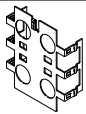
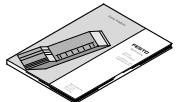
## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		Ausgänge Anschlussblock		CPX-4DA	CPX-8DA und CPX-8DA-H
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>					
		1: Output x	14: Output x+2	1: Output x	14: Output x+4
		2: Output x+1	15: Output x+3	2: Output x+1	15: Output x+5
		3: Output x+1	16: Output x+3	3: Output x+2	16: Output x+6
		4: n.c.	17: n.c.	4: Output x+3	17: Output x+7
		5: n.c.	18: n.c.	5: n.c.	18: n.c.
		6: 0 V <sub>OUT</sub>	19: n.c.	6: 0 V <sub>OUT</sub>	19: n.c.
		7: n.c.	20: n.c.	7: n.c.	20: n.c.
		8: 0 V <sub>OUT</sub>	21: n.c.	8: 0 V <sub>OUT</sub>	21: n.c.
		9: n.c.	22: 0 V <sub>OUT</sub>	9: n.c.	22: 0 V <sub>OUT</sub>
		10: n.c.	23: 0 V <sub>OUT</sub>	10: n.c.	23: 0 V <sub>OUT</sub>
		11: 0 V <sub>OUT</sub>	24: 0 V <sub>OUT</sub>	11: 0 V <sub>OUT</sub>	24: 0 V <sub>OUT</sub>
		12: 0 V <sub>OUT</sub>	25: FE	12: 0 V <sub>OUT</sub>	25: FE
		13: FE	Gehäuse: FE	13: FE	Gehäuse: FE

## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ	
Benennung						
Ausgangsmodul, digital						
	4 digitale Ausgänge, Stromversorgung 1 A pro Kanal			195754	CPX-4DA	
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal			541482	CPX-8DA	
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 2,1 A pro Kanalpaar			550204	CPX-8DA-H	
Anschlussblock						
	Aus Kunststoff	8x Dose, M8, 3-polig		195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		8x Dose, M8, 4-polig		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		4x Dose, M12, 5-polig		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x Dose, M12, 5-polig mit Schnellverriegelungstechnik		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Federzugklemme, 32-polig		195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose, Sub-D, 25-polig		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
Verteiler						
	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
		2x Dose M12, 5-polig		8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			-	NEDY-... → Internet: nedy	
Stecker						
	M8, 3-polig	Schraubklemme		8162298	NECB-S-M8G3-C2	
		Schneidklemme		0,1 ... 0,14 mm <sup>2</sup>	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
				0,14 ... 0,34 mm <sup>2</sup>	562024	NECU-S-M8G3-HX
	M12, 4-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm		8162294	NECB-S-M12G4-C2	
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm		8162295	NECB-S-M12G4-C2-D	
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm		8162296	NECB-S-M12G5-C2	
für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm		8162297	NECB-S-M12G5-C2-D			
	Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung						
	1x Dose M8, 3-polig	1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	★ 8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3	
			1,0 m	★ 8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3	
			2,5 m	★ 8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3	
			5,0 m	★ 8078287	NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			-	NEBA-... → Internet: neba	

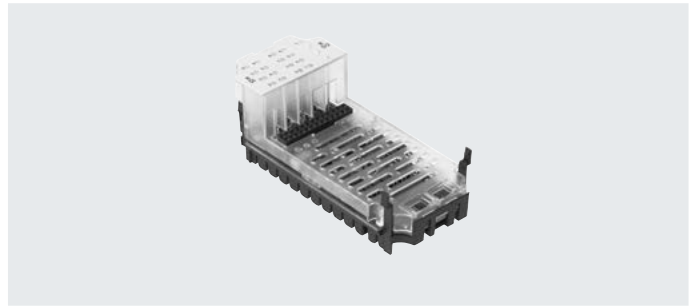
## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ	
Benennung				
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz Abdeckhaube für AK-8KL		<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	<b>177672</b>	<b>ISK-M8</b>
		für M12 Anschlüsse	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
Abschirmblech				
	Abschirmblech für Anschlussblock <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526439</b>	<b>P.BE-CPX-EA-DE</b>
		englisch	<b>526440</b>	<b>P.BE-CPX-EA-EN</b>
		spanisch	<b>526441</b>	<b>P.BE-CPX-EA-ES</b>
		französisch	<b>526442</b>	<b>P.BE-CPX-EA-FR</b>
		italienisch	<b>526443</b>	<b>P.BE-CPX-EA-IT</b>

## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

## Anwendungsbereich

- Digitales Multi-E/A-Modul für 24 V DC Versorgungsspannung
- Unterstützt Anschlussblöcke mit Sub-D, Klemmenanschluss und M12 Anschluss (8-polig)
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Eingänge werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Ausgänge werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Spannung für Ausgänge versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung für Sensorversorgungsspannung und jeweils eine integrierte elektronische Sicherung pro Ausgangskanal

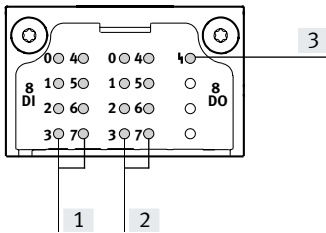


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-8DE-8DA	
Anzahl	Eingänge	8	
	Ausgänge	8	
Max. Stromversorgung pro Modul	Sensorversorgung	[A]	0,7
	Ausgänge	[A]	4
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	0,5 (12 W Lampenlast, Kanäle A0 ... A03 parallel schaltbar zu A4 ... A7)
Absicherung (Kurzschluss)	Interne elektronische Sicherung pro Kanal		
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typ. 22
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Potentialtrennung Eingänge	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	nein	
Potentialtrennung Ausgänge	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
Kennlinie	Eingänge	IEC 1131-T2	
	Ausgänge	IEC 1131-T2	
Schaltpegel Eingänge	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Schaltlogik	Positive Logik (PNP)		
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanalstatus	16	
Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast pro Kanal</li> <li>• Unterspannung Ausgänge</li> </ul>		
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangsentprellzeit</li> <li>• Failsafe pro Kanal</li> <li>• Forcen pro Kanal</li> <li>• Idle Mode pro Kanal</li> <li>• Signalverlängerungszeit</li> <li>• Überwachung Modul</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss</li> </ul>		
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	PA-verstärkt, PC		
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L		
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	48

## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-8DE-8DA



[1] Zustands-LEDs (grün)  
Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pinbelegung des Moduls

[2] Zustands-LEDs (gelb)  
Zuordnung zu den Ausgängen  
→ Pinbelegung des Moduls

[3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem E/A-Modul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales E/A-Modul
		CPX-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■

## Pinbelegung

Ein-/Ausgänge Anschlussblock

CPX-8DE-8DA

## CPX-AB-4-M12-8POL

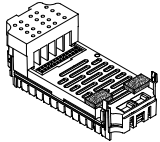
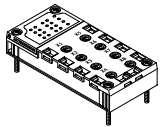

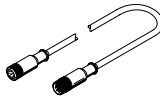
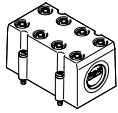
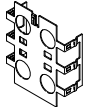
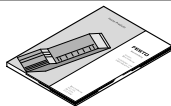
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: Input x+1 X1.4: 0 V<sub>SEN</sub> X1.5: Output x X1.6: Output x+1 X1.7: Input x+4 X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input x+2 X2.3: Input x+3 X2.4: 0 V<sub>SEN</sub> X2.5: Output x+2 X2.6: Output x+3 X2.7: Input x+6 X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input x+4 X3.3: Input x+5 X3.4: 0 V<sub>SEN</sub> X3.5: Output x+4 X3.6: Output x+5 X3.7: n.c. X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input x+6 X4.3: Input x+7 X4.4: 0 V<sub>SEN</sub> X4.5: Output x+6 X4.6: Output x+7 X4.7: n.c. X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>
--	---	---

## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		Ein-/Ausgänge Anschlussblock	CPX-8DE-8DA
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>			
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X1.2: Input x                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+4                      X2.1: Input x+5                      X2.2: Input x+1                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X3.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X3.2: Input x+2                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+6                      X4.1: Input x+7                      X4.2: Input x+3                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Output x+4                      X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X5.2: Output x                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: Output x+5                      X6.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X6.2: Output x+1                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: Output x+6                      X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X7.2: Output x+2                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: Output x+7                      X8.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X8.2: Output x+3                      X8.3: FE</p>	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>			
	<p>1: Input x                      2: Input x+1                      3: Input x+2                      4: Input x+3                      5: Input x+4                      6: Input x+5                      7: Input x+6                      8: Input x+7                      9: 24 V<sub>SEN</sub>                      10: 24 V<sub>SEN</sub>                      11: 0 V<sub>SEN</sub>                      12: 0 V<sub>SEN</sub>                      13: FE</p>	<p>14: Output x                      15: Output x+1                      16: Output x+2                      17: Output x+3                      18: Output x+4                      19: Output x+5                      20: Output x+6                      21: Output x+7                      22: 0 V<sub>OUT</sub>                      23: 0 V<sub>OUT</sub>                      24: 0 V<sub>OUT</sub>                      25: FE                      Gehäuse: FE</p>	



## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Ein-/Ausgangsmodul, digital			
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge	526257	CPX-8DE-8DA
Anschlussblock			
	Aus Kunststoff	4x Dose M12, 8-polig	526178 CPX-AB-4-M12-8POL
		Federzugklemme, 32-polig	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
Stecker			
	Sub-D, 25-polig	527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung			
	Anschlussleitung M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Verschraubungsbausatz		538220 VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		englisch	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		spanisch	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		französisch	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		italienisch	526443 P.BE-CPX-EA-IT

## Datenblatt Zählermodul, digital

### Funktion

Das Zählermodul verfügt über zwei Kanäle. In Abhängigkeit der Parametrierung können sie unabhängig als Zähler oder als Inkrementalwertgeber-Eingänge bzw. SSI genutzt werden. Zusätzlich verfügt das Zählermodul pro Kanal über einen Ausgang. Die Ausgänge können entweder durch einen Zähler oder Inkrementalwertgeber-Kanal angesteuert werden, d.h. durch ein Ereignis wie „Vergleichswert erreicht“. Alternativ lassen sich die Ausgänge auch über Prozessdaten steuern.

### Anwendungsbereich

- Zählen endlos
- Zählen einmalig bis zur Zählgrenze
- Zählen einmalig bis zur Zählgrenze, zurück zum Ladewert
- Zählen periodisch
- Messen von Frequenzen
- Messen von Drehzahlen
- Messen von Periodendauer
- Messen von Position
- Messen von Geschwindigkeit
- Messen mit Impulsgebern
- Messen mit Impul und Richtungsgebern
- Messen mit Inkrementalgebern
- Messen mit SSI-Absolutwertgebern



### Beschreibung

#### Einsatzmöglichkeiten

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weg- und Geschwindigkeitserfassung eines Förderers</li> <li>• Positions- und Geschwindigkeitssynchronisation von Förderern und Pick-and-Place-Anwendungen</li> <li>• Zählen von Stückgut z. B. bei Verpackungsanlagen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen zur Gewichts- und Volumenabfüllung</li> <li>• Überwachung von Motorgeschwindigkeiten</li> <li>• Messeinrichtung für Positionsbestimmung von Achssystemen (linear, rotatorisch)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung von Schnellschaltventilen</li> <li>• Steuerung der Öffnungszeit eines Ventils</li> <li>• Ansteuerung von Halbleiterrelais</li> <li>• Temperaturkontrolle und Drehzahlsteuerung von Antrieben</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtungswechsel von schnellen Antrieben</li> <li>• Ansteuerung von Motoren mit Pulsweitenmodulation (PWM)</li> </ul> |
|---|--|--|--|

#### Unterstützte Geräte

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 V Inkrementalgeber single-ended oder differentiell mit zwei um 90° phasenverschobenen Spuren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V Inkrementalgeber single-ended mit zwei um 90° phasenverschobenen Spuren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V Impulsgeber mit oder ohne Richtungspegel</li> <li>• 24 V Gleichstrom-Motoren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolutwertgeber mit SSI-Schnittstelle (13 bis 25 bit)</li> </ul> |
|--|--|---|--|

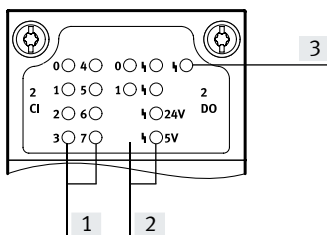
## Datenblatt Zählermodul, digital

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-2ZE2DA	
Anzahl	Eingänge		2
	Ausgänge		2
Max. Stromversorgung pro Modul	Eingänge	[A]	2
	Ausgänge	[A]	10
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	5 (einstellbar, 20 W Lampenlast)
Max. Leitungslänge		[m]	30
Absicherung (Kurzschluss)			interne elektronische Sicherung pro Kanal
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typ. 35
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Potentialtrennung Eingänge	Kanal – Kanal		nein
	Kanal – interner Bus		nein
Potentialtrennung Ausgänge	Kanal – Kanal		nein
	Kanal – interner Bus		ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung
Kennlinie	Eingänge		nach IEC 1131-2, Typ 02
	Ausgänge		IEC 1131-T2
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[µs]	0,1 (0,2 µs, 0,4 µs, 0,8 µs, 1 µs, 2 µs, 4 µs, 8 µs, 10 µs, 50 µs, 100 µs, 500 µs, 1 ms, 3 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Schaltlogik	Eingänge		Positive Logik (PNP)
	Ausgänge		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negative Logik (NPN)</li> <li>• Positive Logik (PNP)</li> <li>• Push-Pull-Treiber</li> </ul>
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1
	Kanaldiagnose		2
	Kanalstatus		10
	Moduldiagnose		2
Diagnose			betriebsartenabhängige Diagnose
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- / Ausschaltverzögerung</li> <li>• Frequenzausgabe</li> <li>• Geschwindigkeitsmessung</li> <li>• Impulsausgabe</li> <li>• Impulskette</li> <li>• Messen Drehzahl</li> <li>• Messen Frequenz</li> <li>• Messen Periodendauer</li> <li>• Motorbetriebsart</li> <li>• Positionsbestimmung</li> <li>• Pulsweitenmodulation</li> <li>• Zählen Einmalig</li> <li>• Zählen Endlos</li> <li>• Zählen Periodisch</li> </ul>
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Zulassung			UL - Recognized (OL)
Werkstoffinformation Gehäuse			Kunststoff
Werkstoffhinweis			RoHS konform
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	130

## Datenblatt Zählermodul, digital

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2ZE2DA



- [1] Zustands-LEDs (grün)  
Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pinbelegung des Moduls
- [2] Zustands-LEDs (gelb, rot)  
Zuordnung zu den Ausgängen  
→ Pinbelegung des Moduls
- [3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Pinbelegung

Ein-/Ausgänge

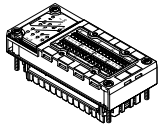

CPX-2ZE2DA

Ein-/Ausgänge		CPX-2ZE2DA	
<b>X1</b>	.0 .1 .2 .3	<b>Kanal 0</b>	<b>Kanal 1</b>
		X1.0: Eingang	X5.0: Eingang
		X1.1: Eingang	X5.1: Eingang
		X1.2: Eingang	X5.2: Eingang
		X1.3: Eingang	X5.3: Eingang
<b>X2</b>	.0 .1 .2 .3	X2.0: Eingang	X6.0: Eingang
		X2.1: Eingang	X6.1: Eingang
		X2.2: 5 V DC	X6.2: 5 V DC
		X2.3: 0 V	X6.3: 0 V
<b>X3</b>	.0 .1 .2 .3	X3.0: 24 V DC	X7.0: 24 V DC
		X3.1: 0 V	X7.1: 0 V
		X3.2: 24 V DC für Digitaleingang DI	X7.2: 24 V DC für Digitaleingang DI
		X3.3: Digitaleingang DI	X7.3: Digitaleingang DI
<b>X4</b>	.0 .1 .2 .3	X4.0: 0 V für Digitaleingang DI	X8.0: 0 V für Digitaleingang DI
		X4.1: Digitalausgang DO	X8.1: Digitalausgang DO
		X4.2: Bezugspotential für DO	X8.2: Bezugspotential für DO
		X4.3: FE	X8.3: FE

-  - Hinweis

Die Belegung und Bezeichnung der Eingänge unterscheidet sich grundlegend, je nachdem was für ein Geber angeschlossen wird. Passende Belegungspläne finden Sie in der Anwenderdokumentation des Zählermoduls.

## Datenblatt Zählermodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Zählermodul, digital			
	2 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge	<b>576046</b>	<b>CPX-2ZE2DA</b>
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Zählermodul CPX-2ZE2DA	deutsch	<b>8035733</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-DE</b>
		englisch	<b>8035734</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-EN</b>
		spanisch	<b>8035735</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-ES</b>
		französisch	<b>8035736</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-FR</b>
		italienisch	<b>8035737</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-IT</b>
		chinesisch	<b>8035738</b> <b>P.BE-CPX-2ZE2DA-ZH</b>

## Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

### Funktion

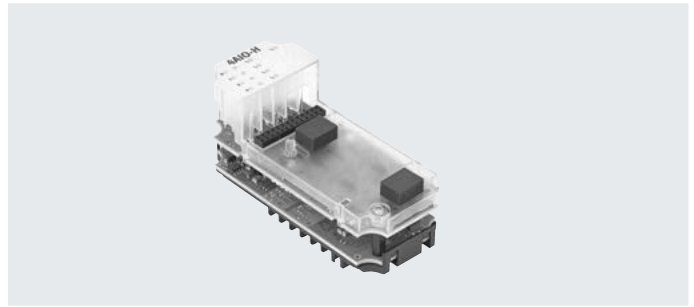
Das HART-Ein-/Ausgangsmodul ermöglicht den Anschluss von bis zu 4 Sensoren oder Aktuatoren. Für Sensoren oder Aktuatoren die über das HART-Protokoll kommunizieren wird der entsprechende Kommunikationskanal bereit gestellt.

Beim HART-Protokoll wird einem herkömmlichen analogen 4 ... 20 mA Stromsignal ein zweites frequenzmoduliertes Signal aufmoduliert.

Jeder der 4 Anschlüsse des Moduls kann dabei als Ein- oder als Ausgang konfiguriert werden.

### Anwendungsbereich

- Multi-E/A-Modul für 24 V DC Versorgungsspannung
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12 und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Das Modul wird von dem Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik, Spannung für Ausgänge und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung



Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-4AE-4AA-H	
Protokoll		HART	
Anzahl wählbare analoge Ein-/Ausgänge		4	
Sensorart		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Betriebsspannung		4 ... 20 mA mit HART	
Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Netzausfallüberbrückung		[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 170
Maximaler Kurzschlussstrom		[mA]	22
Maximale Leerlaufspannung		[V]	28,8
Minimal verfügbare Sensorspannung		20,7 VDC bei 20 mA	
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	ja	
Signalbereich		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Datenformat		4 ... 20 mA mit HART	
		15 bit plus Vorzeichen	
		skalierbar auf 15 bit	
Maximale Bürde		[Ω]	750
Maximaler Eingangswiderstand		[Ω]	300
Maximale Leitungslänge		[m]	500
Grundfehlergrenze bei 25°C		[%]	±0,1
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Umgebungstemperaturbereich		[%]	±0,3
Wiederholgenauigkeit		0,05% bei 20°C	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanaldiagnose	4	
	Kanalstatus	4	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Grenzwertverletzung pro Kanal</li> <li>• Kurzschluss/Überlast pro Kanal</li> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Über-/Unterlauf</li> <li>• Grenzwertverletzung nach NE43 pro Kanal</li> </ul>	

## Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Allgemeine Technische Daten	
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenformat</li> <li>• Failsafe pro Kanal</li> <li>• Forcen pro Kanal</li> <li>• Grenzwertüberwachung pro Kanal</li> <li>• Idle Mode pro Kanal</li> <li>• Messwertglättung</li> <li>• Signalbereich pro Kanal</li> <li>• Überwachung Überlauf/Unterlauf</li> <li>• Überwachung nach NE43 Eingänge</li> <li>• Überwachung Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Grenzwertverletzung pro Kanal</li> <li>• Kurzschluss/Überlast pro Kanal</li> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Über-/Unterlauf</li> <li>• Grenzwertverletzung nach NE43 pro Kanal</li> <li>• Anzahl HART Wiederholung</li> <li>• Hysterese für Grenzwerte</li> <li>• HART Variablen (4 Stück)</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss/Überlast</li> </ul>
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock

Technische Daten – Mechanisch	
Befestigungsart	auf Verkettungsblock
Produktgewicht [g]	77,4
Rastermaß [mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]	50 x 107 x 70

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt, PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	95, nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1 (im eingebauten Zustand)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup>

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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

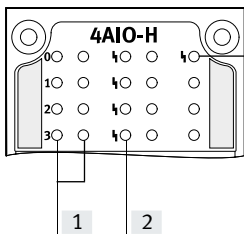
3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

## Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4EA-4AA-H



- [1] Zustands-LEDs:  
 – Eingänge (grün)  
 – Ausgänge (gelb)  
 → Pinbelegung des Moduls
- [2] Fehler-LEDs (rot)  
 Zuordnung zu den Ein-/Ausgängen  
 → Pinbelegung des Moduls

- [3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu HART-Ein-/Ausgangsmodul

Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Protokoll	kombinierbar ab Release	HART-Variablen nur im Prozessabbild	volle HART-Funktionalität
CPX-CEC-C1-V3	<b>3473128</b>	CODESYS Level 2	3.5.12.174	–	■
CPX-CEC-M1-V3	<b>3472765</b>	CODESYS Level 2	3.5.12.174	–	■
CPX-CEC-S1-V3	<b>3472425</b>	CODESYS Level 2	3.5.12.174	–	■
CPX-FB11	<b>526172</b>	DeviceNet	25	■	–
CPX-FB13	<b>195740</b>	PROFIBUS	34	–	■
CPX-FB14	<b>526174</b>	CANopen	30	■	–
CPX-FB36	<b>1912451</b>	EtherNet/IP	15	–	■
CPX-FB37	<b>2735960</b>	EtherCAT	7	■	–
CPX-FB43	<b>8110369</b>	PROFINET RT, M12	45	–	■
CPX-M-FB44	<b>8110370</b>	PROFINET RT, RJ45	45	–	■
CPX-M-FB45	<b>8110371</b>	PROFINET RT, SCRJ	45	–	■

## Kombinationen Anschlussblöcke zu HART-Ein-/Ausgangsmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	HART-Ein-/Ausgangsmodul
		CPX-4EA-4AA-H
CPX-P-AB-4XM12-4POL	<b>565706</b>	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	<b>565704</b>	■



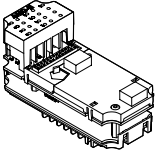
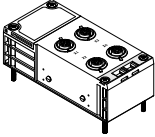
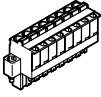
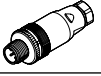


## Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Pinbelegung		CPX-4AE-4AA-H			
Ein-/Ausgänge Anschlussblock		Eingänge		Ausgänge	
<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>					
		X1.1: $24 V_{SEN\ x}$ X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V	X3.1: $24 V_{SEN\ x+2}$ X3.2: 0 V X3.3: Input x+2 X3.4: 0 V	X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V	X3.1: Output I2+ X3.2: 0 V X3.3: – X3.4: 0 V
		X2.1: $24 V_{SEN\ x+1}$ X2.2: 0 V X2.3: Input x+1 X2.4: 0 V	X4.1: $24 V_{SEN\ x+3}$ X4.2: 0 V X4.3: Input x+3 X4.4: 0 V	X2.1: Output I1+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V	X4.1: Output I3+ X4.2: 0 V X4.3: – X4.4: 0 V
<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>					
		X1.1: $24 V_{SEN\ x}$ X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V	X2.1: $24 V_{SEN\ x+2}$ X2.2: 0 V X2.3: Input x+2 X2.4: 0 V	X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V	X2.1: Output I2+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V
		X1.5: $24 V_{SEN\ x+1}$ X1.6: 0 V X1.7: Input x+1 X1.8: 0 V	X2.5: $24 V_{SEN\ x+3}$ X2.6: 0 V X2.7: Input x+3 X2.8: 0 V	X1.5: Output I1+ X1.6: 0 V X1.7: – X1.8: 0 V	X2.5: Output I3+ X2.6: 0 V X2.7: – X2.8: 0 V

**Hinweis**

Bei Mischbetrieb von Ein- und Ausgängen in einem Modul werden die Anschlüsse in aufsteigender Reihenfolge zuerst mit Eingangssignalen und daran anschließend mit Ausgangssignalen belegt.

## Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
HART-Ein-/Ausgangsmodul					
	4 analoge Ein-/Ausgänge			<b>8059847</b>	<b>CPX-4AE-4AA-H</b>
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 4-polig		<b>565706</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>
		2x Stecker, 8-polig		<b>565704</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>
Steckverbinder					
	Dose, 8-polig	Federzugklemme	Anschlussquerschnitt 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565712</b>	<b>NECU-L3G8-C1</b>
		Schraubklemme	Anschlussquerschnitt 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565710</b>	<b>NECU-L3G8-C2</b>
	Stecker M12x1, 4-polig, gerade, A-codiert	Schraubklemme	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschließen nicht genutzter Anschlüsse M12x1 (10 Stück)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
Kodierstück					
	Sicherung, dass eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierte Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)		für NECU-L3G8	<b>565713</b>	<b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>

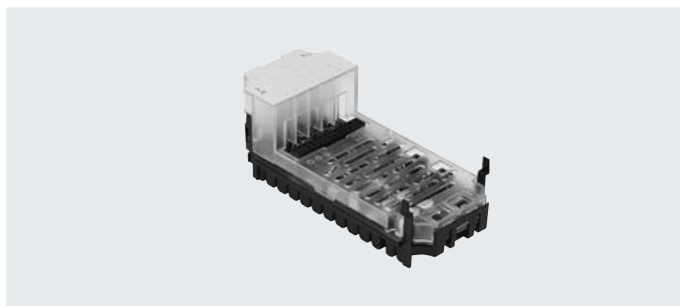
## Datenblatt Eingangsmodul, analog

### Funktion

Analogmodule dienen zur Ansteuerung von Geräten mit einer normierten Anlogschnittstelle, wie z. B. Druckschaltern, Temperatur, Durchfluss, Füllstand usw. Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Analogmodul mit einer unterschiedlichen Anzahl Dosen oder Klemmen unterschiedliche Anschlusskonzepte.

### Anwendungsbereich

- Analogmodul für 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12, Sub-D und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Analogmoduls parametrierbar
- Verschiedene Datenformate verfügbar
- Betrieb mit und ohne galvanischer Trennung möglich
- Das Analogmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Analogmoduls durch integrierte elektronische Sicherung



Allgemeine Technische Daten		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
		Spannungseingang	Stromeingang	Spannungseingang	Stromeingang	Stromeingang
Typ						
Anzahl Analog-Eingänge		2		4		4
Max. Stromversorgung pro Modul	[A]	0,7				
Absicherung		Interne elektronische Sicherung				
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (Ruhestrom)	[mA]	Typisch 50				
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Vollast)	[A]	Max. 0,7				
Nennbetriebsspannung Lastspannung	[V DC]	24 ±2%				
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24				
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30				
Signalbereich (kanalweise über DIL-Schalter oder per Software parametrierbar)		0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Gebrauchsfehlergrenze	[%]	±0,5	–	±0,3	±0,3	±0,6
Grundfehlergrenze (bei 25 °C)	[%]	±0,3	–	±0,2	±0,2	±0,5
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)	[%]	0,15	0,15	0,1	0,1	0,15
Eingangswiderstand		100 kΩ	≤ 100 Ω	100 kΩ	≤ 100 Ω	≤ 100 Ω
Max. zulässige Eingangsspannung	[V DC]	30	–	-30 ... +30	–	–
Max. zulässiger Eingangsstrom	[mA]	–	40	–	intern begrenzt 60	40
Wandlungszeit pro Kanal	[ μs]	Typisch 150				
Zykluszeit (Modul)	[ms]	≤ 4		≤ 0,5		≤ 10
Datenformat		12 bit + Vorzeichen		15 bit + Vorzeichen		12 bit + Vorzeichen
		Skalierbar auf 15 bit		skalierbar auf 15 bit		skalierbar auf 15 bit
Leitungslänge	[m]	Max. 30 (geschirmt)				

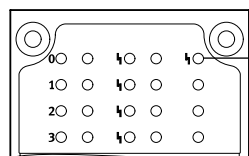
## Datenblatt Eingangsmodul, analog

Allgemeine Technische Daten		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
Typ				
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein		
	Kanal – interner Bus	Ja, bei externer Sensorversorgung		
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1		
	Kanaldiagnose	Über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	4	über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose
Diagnose	Drahtbruch pro Kanal			
	Grenzwertverletzung pro Kanal			
	Parametrierfehler			
		Kurzschluss Eingangssignal	Überlast Eingang	Kurzschluss Eingangssignal
		–	Über-/Unterlauf	–
Parametrierung	Datenformat			
	Forcen pro Kanal			
	Grenzwertüberwachung pro Kanal			
	Messwertglättung			
	Signalbereich pro Kanal			
	Überwachung Drahtbruch pro Kanal			
	Verhalten nach Kurzschluss			
		–	Verhalten nach Überlast Eingang	–
	–	Sensorversorgung aktiv	–	
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe	PA-verstärkt, PC			
Werkstoff-Hinweis	–		RoHS konform	–
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L		VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50		
Produktgewicht	[g]	48	46	47

# Datenblatt Eingangsmodul, analog

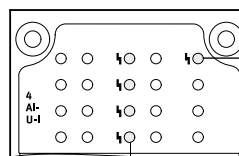
## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2AE-U-I und CPX-4AE-I



1 [1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-4AE-U-I



1 [1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)  
2 [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul		
		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

## Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock CPX-2AE-U-I CPX-4AE-U-I CPX-4AE-I

### CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

Diagram	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-I
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input U0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input U0- X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input U1+ X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input U1- X3.5: FE <sup>2)</sup>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input 0- X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input 2+ X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input 2- X3.5: FE <sup>2)</sup>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input I0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input I0- X1.5: FE <sup>2)</sup>
	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input I0+ X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input I0- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input I1+ X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input I1- X4.5: FE <sup>2)</sup>	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input 1+ X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input 1- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input 3+ X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input 3- X4.5: FE <sup>2)</sup>	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input I1+ X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input I1- X2.5: FE <sup>2)</sup>

### CPX-AB-8-KL-4POL

Diagram	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-I
	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input U0- X1.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input U1- X5.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 0- X1.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input 2- X5.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input I0- X1.3: FE
	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input 0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input 2+ X6.3: FE	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input I0+ X2.3: FE
	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input I0- X3.3: FE	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input I1- X7.3: FE	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input 1- X3.3: FE	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input 3- X7.3: FE	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input I1- X3.3: FE
	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 1+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I1+ X4.3: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

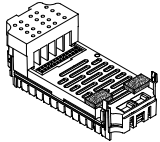
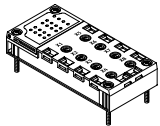
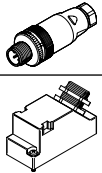
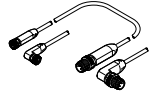
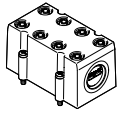

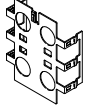

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

## Datenblatt Eingangsmodul, analog

Pinbelegung		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
Eingänge Anschlussblock		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>							
		1: Input U0-	14: Input U1-	1: Input 0-	14: Input 2-	1: Input I0-	14: Input I2-
		2: Input U0+	15: Input U1+	2: Input 0+	15: Input 2+	2: Input I0+	15: Input I2+
		3: Input I0-	16: Input I1-	3: Input 1-	16: Input 3-	3: Input I1-	16: Input I3-
		4: Input I1+	17: Input I1+	4: Input 1+	17: Input 3+	4: Input I1+	17: Input I3+
		5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>	5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>	5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>
		6: n.c.	19: n.c.	6: n.c.	19: n.c.	6: n.c.	19: n.c.
		7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>	7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>	7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>
		8: n.c.	21: n.c.	8: n.c.	21: n.c.	8: n.c.	21: n.c.
		9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>	9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>	9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>
		10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>	10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>	10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>
		11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>	11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>	11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>
		12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE	12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE	12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE
		13: Schirm <sup>1)</sup>	Gehäuse: FE	13: Schirm <sup>1)</sup>	Gehäuse: FE	13: Schirm <sup>1)</sup>	Gehäuse: FE

1) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

## Datenblatt Eingangsmodul, analog

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Eingangsmodul, analog			
	2 analoge Strom- oder Spannungseingänge	526168	CPX-2AE-U-I
	4 analoge Strom- oder Spannungseingänge	573710	CPX-4AE-U-I
	4 analoge Stromeingänge	541484	CPX-4AE-I
Anschlussblock			
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 5-polig	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x Dose, M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Federzugklemme, 32-polig	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1x Dose, Sub-D, 25-polig	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
Stecker			
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	8162296 NECB-S-M12G5-C2
	Sub-D, 25-polig		527522 SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung			
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	-	NEBA-... → Internet: neba
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL		538220 VG-K-M9
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M12 Anschlüsse (10 Stück)		165592 ISK-M12
Abschirmblech			
	Abschirmblech für Anschlussblock <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419 P.BE-CPX-AX-IT

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, mit Drucksensoren

**Funktion**

Die Druckeingangsmodule ermöglichen die Verarbeitung von maximal 4 Drücken. Der interne Messwert des Sensors (Analogwert mit 10 bit Auflösung) wird je nach Parametrierung in ein internes Zahlenformat umgerechnet und dem Busknoten als Prozessabbild bereitgestellt. Es ist zudem auch möglich, je 2 Kanäle zu einem Differenzdruckkanal zusammenzufassen.

**Anwendungsbereich**

- Messbereich 0 ... 10 bar oder -1 ... +1 bar
- Maßeinheiten wählbar
- Verarbeitung von maximal 4 Drücken pro Modul
- Druckanzeige über LCD-Display
- Direkter Anschluss über QS4-Steckanschlüsse
- Fehlermeldung über CPX-P
- Kanalorientierte Diagnose



Allgemeine Technische Daten			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Typ			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Anzahl Analog-Eingänge			4	
Pneumatischer Anschluss			QS-4	
Nennbetriebsspannung	[V DC]		24	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]		18 ... 30	
Eigenstromaufnahme	[mA]		Typisch 50	
Messgröße			4 x Relativ- oder 2 x Differenzdruckmessung	
Darstellbare Einheiten			<ul style="list-style-type: none"> <li>• kPa</li> <li>• mbar</li> <li>• psi</li> </ul>	
Druckmessbereich	Anfangswert	[bar]	-1	0
	Endwert	[bar]	1	10
Interne Zykluszeit	[ms]		5	
Datenformat			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bit + Vorzeichen</li> <li>• Binärdarstellung in mbar, kPa, psi</li> </ul>	
LED-Anzeigen			Sammeldiagnose	
Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwertverletzung pro Kanal</li> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Sensorlimit pro Kanal</li> </ul>	
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverzögerung pro Kanal</li> <li>• Hysterese pro Modul</li> <li>• Maßeinheit</li> <li>• Messwertglättung pro Kanal</li> <li>• Grenzwertüberwachung pro Kanal</li> <li>• Sensorlimit pro Kanal</li> <li>• Messung Relativ-/Differenzdruck</li> </ul>	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Betriebsmedium			Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium			geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]		-5 ... 50	
Lagertemperatur	[°C]		-20 ... 70	
Mediumtemperatur	[°C]		0 ... 50	
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform	
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L	
Rastermaß	[mm]		50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]		50 x 107 x 55	
Produktgewicht	[g]		115	

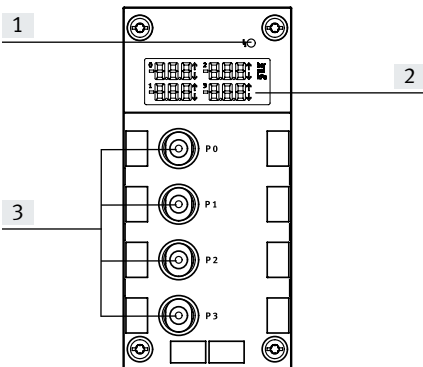
**Hinweis**

Extreme pneumatische Bedingungen, z.B. hohe Taktfrequenz bei großen Druckamplituden, können die Sensoren beschädigen.



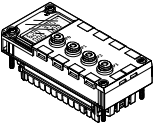
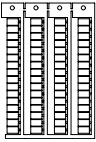

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, mit Drucksensoren

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)
- [2] LCD-Display mit permanenter Anzeige der vier gemessenen Drücke, Maßeinheit und eventuelle Grenzwertüberschreitung
- [3] QS-Anschlüsse

## Bestellangaben

Benennung		Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodul, analog			
	4 analoge Druck-Eingänge, Druckbereich -1 ... +1 bar	560361	CPX-4AE-P-B2
	4 analoge Druck-Eingänge, Druckbereich 0 ... 10 bar	560362	CPX-4AE-P-D10
Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419 P.BE-CPX-AX-IT

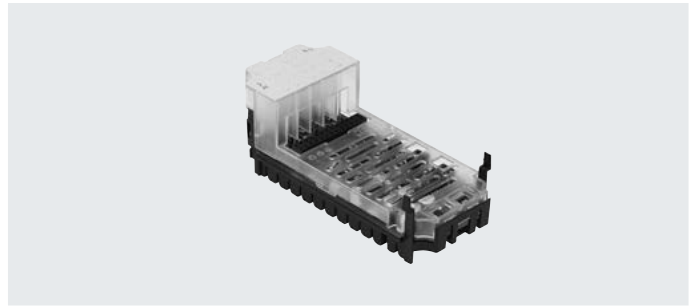
## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

**Funktion**

Das CPX-PT100-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Temperaturenfühlern des Typs PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 usw. Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Temperaturmodul mit einer unterschiedlichen Anzahl Dosen oder Klemmen unterschiedliche Anschlusskonzepte.

**Anwendungsbereich**

- Temperaturmodul für Temperaturenfühler PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12 und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Temperaturmoduls parametrierbar
- 2-Leiter, 3-Leiter oder 4-Leiter Anschluss
- Das Temperaturmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Temperaturmoduls durch integrierte elektronische Sicherung



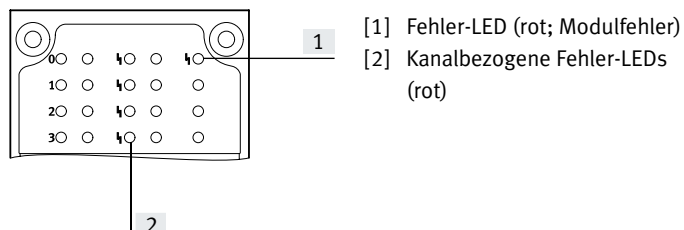
<b>Allgemeine Technische Daten</b>			
Typ			CPX-4AE-T
			Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge			wählbar 2 oder 4
Max. Stromversorgung pro Modul		[A]	0,7
Absicherung			Interne elektronische Sicherung für Sensorversorgung
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (Ruhestrom)		[mA]	Typisch 50
Versorgungsspannung der Sensoren		[V DC]	24 ±25%
Sensorart (kanalweise über DIL-Schalter parametrierbar)			PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
Temperaturbereich	Pt-Standard	[°C]	-200 ... +850
	Pt-Klima	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
Sensoranschlusstechnik			2-, 3- oder 4-Leiter-Technik
Auflösung			15 bit + Vorzeichen
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Eingangsbereich		[%]	±0,06
Grundfehlergrenze (25°C)	Standard	[K]	±0,6
	Pt Klima	[K]	±0,2
Temperaturfehler bezogen auf Eingangsbereich		[%]	±0,001
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung)		[%]	±0,02
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)		[%]	±0,05
Maximaler Leitungswiderstand pro Leiter		[Ω]	10
Max. zulässige Eingangsspannung		[V]	±30
Zykluszeit (Modul)		[ms]	≤ 250

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Allgemeine Technische Daten		
Datenformat		15 bit + Vorzeichen zweierkomplement, Binärdarstellung in Zentelgrad
Leitungslänge	[m]	Max. 200 (geschirmt)
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – interner Bus	Ja
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanalidiagnose	4
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Kanal</li> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Drahtbruch</li> </ul>
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßeinheit und Störfrequenz-Unterdrückung</li> <li>• Diagnosemeldung bei Drahtbruch oder Kurzschluss</li> <li>• Grenzwertüberwachung je Kanal</li> <li>• Sensor-Anschlussstechnik</li> <li>• Sensortyp/Temperaturkoeffizient, Temperaturbereich</li> <li>• Grenzwert je Kanal</li> <li>• Messwertglättung</li> </ul>
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C] -20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht	[g]	47

## Anschluss- und Anzeigeelemente

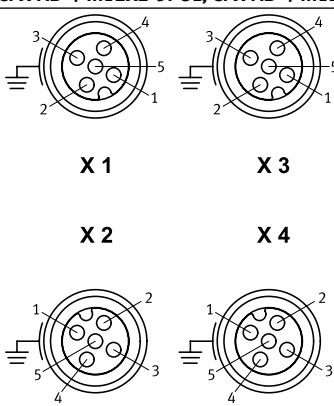
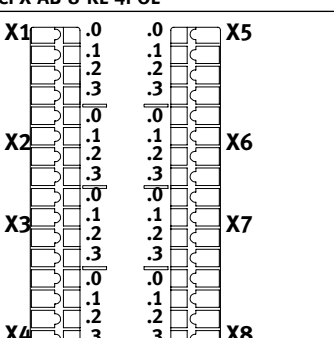
CPX-4AE-T



## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

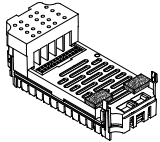
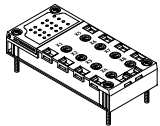


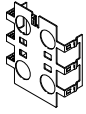

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Pinbelegung		CPX-4AE-T	
Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-T	
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>			
		X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE <sup>2)</sup>  X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE <sup>2)</sup>  X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE <sup>2)</sup>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>			
		X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE  X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input U1+ X4.3: FE	X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U12+ X6.3: FE  X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input U3+ X8.3: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Eingangsmodul, analog			
	2 oder 4 analoge Temperatur-Eingänge	<b>541486</b>	<b>CPX-4AE-T</b>
Anschlussblock			
	Aus Kunststoff	4x Dose M12, 5-polig	<b>195704</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL</b>
		4x Dose M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	<b>541254</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</b>
		Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b> <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	<b>549367</b> <b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
Stecker			
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b> <b>NECB-S-M12G5-C2</b>
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz		<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		<b>526184</b> <b>CPX-AB-S-4-M12</b>
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526415</b> <b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
		englisch	<b>526416</b> <b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
		spanisch	<b>526417</b> <b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
		französisch	<b>526418</b> <b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
		italienisch	<b>526419</b> <b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

**Funktion**

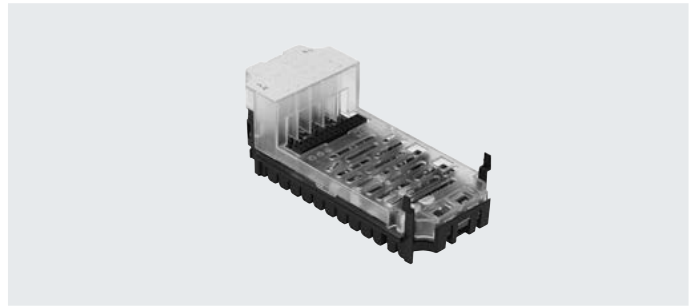
Das CPX-4AE-TC-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Thermokoppler-Sensoren.

Die Kanäle verfügen über eine Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung.

Wenn kein Kaltstellen-Kompensationsfühler verwendet wird kann mit einem internen, theoretischen Wert von 25°C gearbeitet werden (Genauigkeit wird beeinträchtigt).

**Anwendungsbereich**

- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12 und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Temperaturmoduls parametrierbar
- 2-Leiter Anschluss
- 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation
- Das Temperaturmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgung versorgt
- Absicherung und Diagnose des Temperaturmoduls durch integrierte elektronische Sicherung



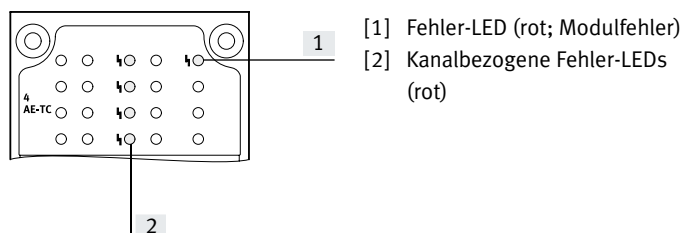
<b>Allgemeine Technische Daten</b>		
Typ		CPX-4AE-TC Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge		4
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Sensorart (kanalweise über Software parametrierbar)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ B +400 ... +1820 °C, 8 µV/°C</li> <li>• Typ E -270 ... +900 °C, 60 µV/°C</li> <li>• Typ J -200 ... +1200 °C, 51 µV/°C</li> <li>• Typ K -200 ... +1370 °C, 40 µV/°C</li> <li>• Typ N -200 ... +1300 °C, 38 µV/°C</li> <li>• Typ R 0 ... +1760 °C, 12 µV/°C</li> <li>• Typ S 0 ... +1760 °C, 11 µV/°C</li> <li>• Typ T -200 ... +400 °C, 40 µV/°C</li> </ul>
Sensoranschlusstechnik		2-Leiter-Technik
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Umgebungstemperatur	[%]	Max. ±0,6
Grundfehlergrenze (bei 25°C)	[%]	Max. ±0,4
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)	[%]	±0,05
Maximaler Leitungswiderstand pro Leiter	[Ω]	10
Maximaler Summenstrom pro Modul	[mA]	30
Max. zulässige Eingangsspannung	[V]	±30
Interne Zykluszeit (Modul)	[ms]	250

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Allgemeine Technische Daten		
Datenformat		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bit + Vorzeichen zweierkomplement</li> <li>• Binärdarstellung in Zehntelgrad</li> </ul>
Leitungslänge	[m]	Max. 50 (geschirmt)
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – interner Bus	Ja
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	4
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Grenzwertverletzung pro Kanal</li> </ul>
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Maßeinheit</li> <li>• Kaltstellen-Kompensation</li> <li>• Sensortyp pro Kanal</li> <li>• Grenzwertüberwachung pro Kanal</li> <li>• Messwertglättung</li> </ul>
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] –5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C] –20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht	[g]	46

## Anschluss- und Anzeigeelemente

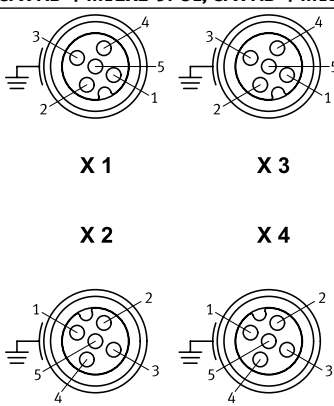
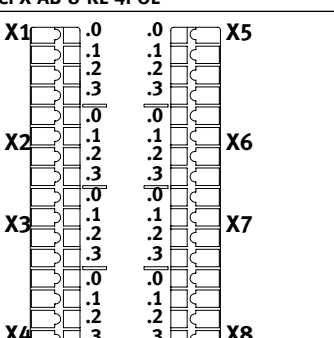
CPX-4AE-TC



## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	<b>195704</b>	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	<b>541254</b>	■
CPX-AB-8-KL-4POL	<b>195708</b>	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	<b>549367</b>	■

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

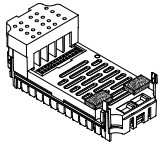
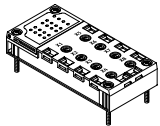
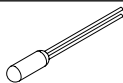

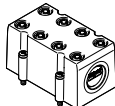
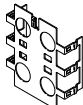
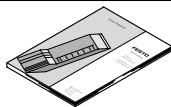
Pinbelegung		CPX-4AE-TC	
Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-TC	
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>			
		<p>X1.1: Kaltstellenkompensation 0+</p> <p>X1.2: Eingangssignal U0+</p> <p>X1.3: Kaltstellenkompensation 0-</p> <p>X1.4: Eingangssignal U0-</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Kaltstellenkompensation 1+</p> <p>X2.2: Eingangssignal U1+</p> <p>X2.3: Kaltstellenkompensation 1-</p> <p>X2.4: Eingangssignal U1-</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: Kaltstellenkompensation 2+</p> <p>X3.2: Eingangssignal U2+</p> <p>X3.3: Kaltstellenkompensation 2-</p> <p>X3.4: Eingangssignal U2-</p> <p>X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Kaltstellenkompensation 3+</p> <p>X4.2: Eingangssignal U3+</p> <p>X4.3: Kaltstellenkompensation 3-</p> <p>X4.4: Eingangssignal U3-</p> <p>X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>			
		<p>X1.0: Kaltstellenkompensation 0+</p> <p>X1.1: Kaltstellenkompensation 0-</p> <p>X1.2: Eingangssignal U0-</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Eingangssignal U0+</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: Kaltstellenkompensation 1+</p> <p>X3.1: Kaltstellenkompensation 1-</p> <p>X3.2: Eingangssignal U1-</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Eingangssignal U1+</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Kaltstellenkompensation 2+</p> <p>X5.1: Kaltstellenkompensation 2-</p> <p>X5.2: Eingangssignal U2-</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: Eingangssignal U2+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: Kaltstellenkompensation 3+</p> <p>X7.1: Kaltstellenkompensation 3-</p> <p>X7.2: Eingangssignal U3-</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Eingangssignal U3+</p> <p>X8.3: FE</p>

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde



## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Eingangsmodul, analog			
	4 analoge Temperatur-Eingänge, mit 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation	<b>553594</b>	<b>CPX-4AE-TC</b>
Anschlussblock			
	Aus Kunststoff	4x Dose M12, 5-polig	<b>195704</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL</b>
		4x Dose M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	<b>541254</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</b>
		Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b> <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	<b>549367</b> <b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
Kaltstellenkompensation			
	PT1000 Temperatursensor zur Kaltstellenkompensation	<b>553596</b>	<b>CPX-W-PT1000</b>
Stecker			
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b> <b>NECB-S-M12G5-C2</b>
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz		<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526415</b> <b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
		englisch	<b>526416</b> <b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
		spanisch	<b>526417</b> <b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
		französisch	<b>526418</b> <b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
		italienisch	<b>526419</b> <b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

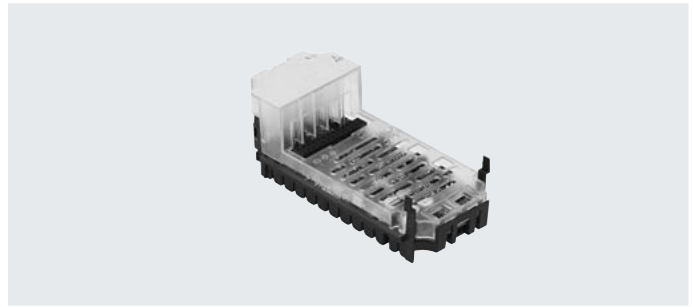
## Datenblatt Ausgangsmodul, analog

### Funktion

Analogmodule dienen zur Ansteuerung von Geräten mit einer normierten Anlogschnittstelle, wie z. B. Proportionalventile usw. Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Analogmodul mit einer unterschiedlichen Anzahl Dosen oder Klemmen unterschiedliche Anschlusskonzepte.

### Anwendungsbereich

- Analogmodul für 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA
- Unterstützt Anschlussblöcke mit M12, Sub-D und Klemmenanschluss
- Eigenschaften des Analogmoduls parametrierbar
- Verschiedene Datenformate verfügbar
- Betrieb mit und ohne galvanischer Trennung möglich
- Das Analogmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Aktoren versorgt
- Absicherung und Diagnose des Analogmoduls durch integrierte elektronische Sicherung



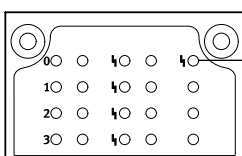
Allgemeine Technische Daten		CPX-2AA-U-I		
		Spannungsausgang	Stromausgang	
Typ				
Anzahl Analog-Ausgänge		2		
Max. Aktorversorgung pro Modul	[A]	2,8		
Absicherung		Interne elektronische Sicherung für Aktorversorgung		
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Volllast)	[mA]	Max. 150		
Stromaufnahme aus 24 V Aktorversorgung (bei Volllast)	[A]	4 ... 10		
Versorgungsspannung der Aktoren	[V DC]	24 ±25%		
Signalbereich (kanalweise über DIL-Schalter oder per Software parametrierbar)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA	
Auflösung	[Bit]	12		
Anzahl der Einheiten		4096		
Absolute Genauigkeit	[%]	±0,6		
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung)	[%]	±0,1		
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)	[%]	0,05		
Geberauswahl	Bürdenwiderstand für ohmsche Last	[kΩ]	Min. 1	Max. 0,5
	Bürdenwiderstand für kapazitive Last	[μF]	Max. 1	–
	Bürdenwiderstand für induktive Last	[mH]	–	Max. 1
	Kurzschlusschutz Analogausgang		Ja	–
	Kurzschlussstrom Analogausgang	[mA]	ca. 20	–
	Leerlaufspannung	[V DC]	–	18
	Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannung	[V DC]	15	
	Aktoranschluss		2 Leiter	
Zykluszeit (Modul)	[ms]	≤ 4		

## Datenblatt Ausgangsmodul, analog

Allgemeine Technische Daten			CPX-2AA-U-I	
Typ			Spannungsausgang	Stromausgang
Einschwingzeit	für ohmsche Last	[ms]	0,1	0,1
	für kapazitive Last	[ms]	0,7	–
	für induktive Last	[ms]	–	0,5
Datenformat			15 Bit + Vorzeichen, linear skaliert 12 Bit rechtsbündig 12 Bit linksbündig, S7 kompatibel 12 Bit linksbündig, S5 kompatibel	
Leitungslänge [m]			Max. 30 (geschirmt)	
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast Aktorversorgung</li> <li>• Parametrierfehler</li> <li>• Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Drahtbruch</li> </ul>	
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Kurzschluss Aktorversorgung</li> <li>• Überwachung Kurzschluss Analogausgang</li> <li>• Verhalten nach Kurzschluss Aktorversorgung</li> <li>• Datenformat</li> <li>• Unterer Grenzwert/Skalierungsendwert</li> <li>• Oberer Grenzwert/Skalierungsendwert</li> <li>• Überwachung Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Überwachung Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert</li> <li>• Überwachung Drahtbruch</li> <li>• Signalbereich</li> </ul>	
Schutzart nach EN 60529			Abhängig von Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb [°C]		–5 ... +50	
	Lagerung/Transport [°C]		–20 ... +70	
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L	
Rastermaß [mm]			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]			50 x 107 x 50	
Produktgewicht [g]			49	

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2AA-U-I

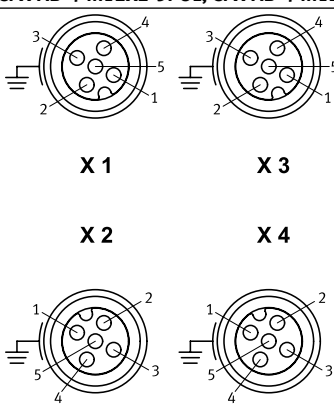
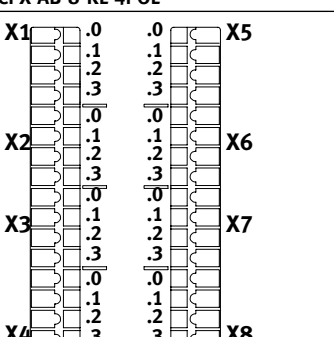
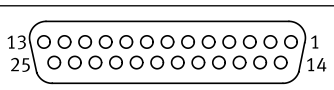


[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul
		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

## Datenblatt Ausgangsmodul, analog

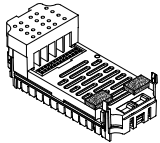
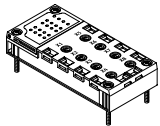
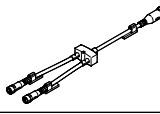
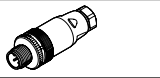
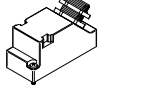
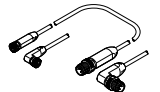
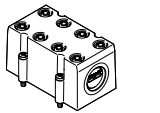

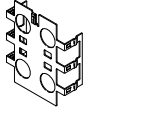
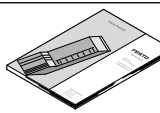
Pinbelegung		CPX-2AA-U-I
Ausgänge Anschlussblock		
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup>, CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>		
 <p><b>X 1</b></p> <p><b>X 2</b></p> <p><b>X 3</b></p> <p><b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output U0+</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output GND</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: Output I0+</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output GND</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output U1+</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output GND</p> <p>X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: Output I1+</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output GND</p> <p>X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
 <p><b>X1</b></p> <p><b>X2</b></p> <p><b>X3</b></p> <p><b>X4</b></p> <p><b>X5</b></p> <p><b>X6</b></p> <p><b>X7</b></p> <p><b>X8</b></p>	<p>X1.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output GND</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Output U0+</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output GND</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Output I0+</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: Output GND</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: Output U1+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: Output GND</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Output I1+</p> <p>X8.3: FE</p>
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>		
	<p>1: Output GND</p> <p>2: Output U0+</p> <p>3: Output GND</p> <p>4: Output I0+</p> <p>5: n.c.</p> <p>6: n.c.</p> <p>7: n.c.</p> <p>8: n.c.</p> <p>9: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>10: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>11: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>12: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>13: Schirm<sup>3)</sup></p>	<p>14: Output GND</p> <p>15: Output U1+</p> <p>16: Output GND</p> <p>17: Output I1+</p> <p>18: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>19: n.c.</p> <p>20: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>21: n.c.</p> <p>22: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>23: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>24: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>25: FE</p> <p>Gehäuse: FE</p>

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

3) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

## Datenblatt Ausgangsmodul, analog

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Ausgangsmodul, analog			
	2 analoge Strom- oder Spannungsausgänge		526170 CPX-2AA-U-I
Anschlussblock			
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 5-polig	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x Dose, M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Federzugklemme, 32-polig	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1x Dose, Sub-D, 25-polig	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
Verteiler			
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		– NEDY... → Internet: nedy
Stecker			
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	8162296 NECB-S-M12G5-C2
	Sub-D, 25-polig		527522 SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung			
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		– NEBA... → Internet: neba
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Verschraubungsbausatz Abdeckhaube für AK-8KL		538220 VG-K-M9
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M12 Anschlüsse (10 Stück)		165592 ISK-M12
Abschirmblech			
	Abschirmblech für Anschlussblock <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>		526184 CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419 P.BE-CPX-AX-IT

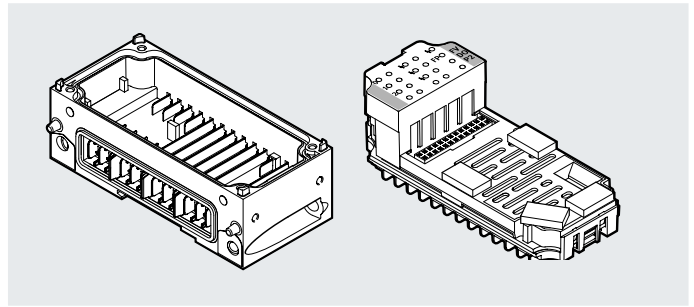
## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

**Funktion**

Das PROFIsafe-Abschaltmodul unterbricht die Stromschienen des Verkettungsblockes für Ventile und Ausgänge. Die Versorgungsspannung für Ventile kann durch das Modul innerhalb des CPX-P-Terminals und über einen Anschlussblock an zwei Verbraucher weiterschaltet werden. Die Ansteuerung erfolgt über den Busknoten (PROFINET) des CPX-P-Terminals.

**Anwendungsbereich**

- Ausgangsmodul für 24 V DC Versorgungsspannung
- Abschaltmodul für Versorgungsspannung Ventile
- Ausschließlich mit PROFINET oder PROFIBUS Busknoten verwendbar
- Das Abschaltmodul wird vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Spannung für Ausgänge versorgt
- Die Ausgänge werden aus der Spannungsversorgung für Ventile gespeist ( $V_{\text{Valves}}$ )



Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FVDA-P2	
Anzahl Ausgänge		2	
Hinweis Ausgänge		1 interner Kanal zur Abschaltung der Versorgungsspannung für Ventile 2 externe Ausgänge	
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	6
	Ausgänge	[Byte]	6
Maximale Leitungslänge		[m]	200
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	5
	pro Kanal	[A]	1,5
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Stromaufnahme des Moduls		[mA]	Typ. 65 (Spannungsversorgung Ventile)
		[mA]	Typ. 25 (Spannungsversorgung Elektronik)
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	20,4 ... 28,8
Spannungsabfall je Kanal		[V]	0,6
Restwelligkeit		[Vss]	2 innerhalb Spannungsbereich
Lastkapazität gegen FE		[nF]	400
Max. Reaktionszeit auf Abschaltbefehl		[ms]	23
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
Schaltlogik	Ausgänge	PM-schaltend	
Safety Integrity Level		Sicheres Abschalten, SIL 3	
Performance Level		Sicheres Abschalten/Kategorie 3, Performance Level e	
Ausfallrate pro Stunde (PFH)		$1,0 \times 10^{-9}$	
Zertifikat ausstellende Stelle		TÜV Rhld 01/205/5294.02/23 TÜV Rhld 01/205U/5294.01/23	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanaldiagnose	3	
	Kanalstatus	3	
	Failsafe-Protokoll aktiv	1	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss/Überlast pro Kanal</li> <li>• Unterspannung Ventile</li> <li>• Querschuss</li> <li>• Drahtbruch pro Kanal</li> </ul>	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung Drahtbruch pro Kanal</li> <li>• Diagnoseverhalten</li> </ul>	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig vom Anschlussblock	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht		[g]	50

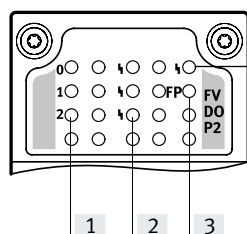
## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Werkstoffe		
Gehäuse		PA-verstärkt, PC
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		nach EU-Maschinen-Richtlinie nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>		nach UK Vorschriften für Maschinen nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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

## Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-FVDA-P2



- [1] Zustands-LEDs (gelb):  
0: Versorgungsspannung Ventile  
1: X1  
2: X2
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Failsafe-Protokoll aktiv (grün)
- [4] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul

Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

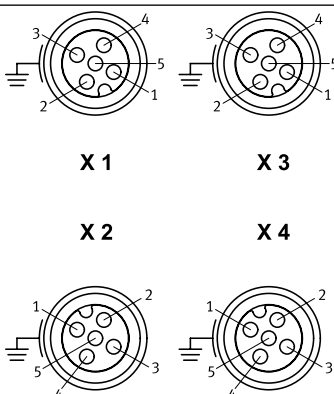
 **Hinweis**

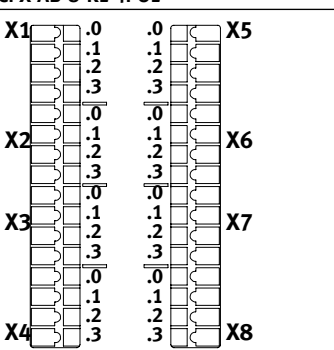
Die Anbindung des PROFIsafe-Abschaltmoduls CPX-FVDA-P2 ist erst ab Software Release 21 bzw. Release 30 (bei CPX-FB13) möglich.

## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Kombinationen Anschlussblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	<b>549367</b>	■
CPX-AB-8-KL-4POL	<b>195708</b>	■

Pinbelegung	
Ausgänge Anschlussblock	CPX-FVDA-P2

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 <p><b>X 1</b>      <b>X 3</b></p> <p><b>X 2</b>      <b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (nicht abschaltbar)</p> <p>X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (nicht abschaltbar)</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X1.4: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (nicht abschaltbar)</p> <p>X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (nicht abschaltbar)</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X2.4: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.</p> <p>X3.2: n.c.</p> <p>X3.3: n.c.</p> <p>X3.4: n.c.</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: n.c.</p> <p>X4.4: n.c.</p> <p>X4.5: FE</p>

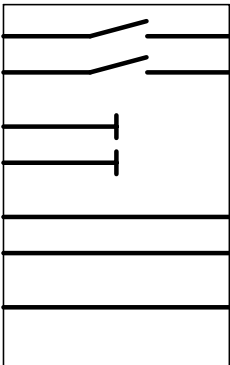
CPX-AB-8-KL-4POL		
 <p><b>X1</b>    .0    .1    .2    .3    <b>X5</b></p> <p><b>X2</b>    .0    .1    .2    .3    <b>X6</b></p> <p><b>X3</b>    .0    .1    .2    .3    <b>X7</b></p> <p><b>X4</b>    .0    .1    .2    .3    <b>X8</b></p>	<p>X1.0: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (nicht abschaltbar)</p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (nicht abschaltbar)</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (nicht abschaltbar)</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X3.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (abschaltbar über Feldbus)</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (nicht abschaltbar)</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: n.c.</p> <p>X5.1: n.c.</p> <p>X5.2: n.c.</p> <p>X5.3: n.c.</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: n.c.</p> <p>X6.3: n.c.</p> <p>X7.0: n.c.</p> <p>X7.1: n.c.</p> <p>X7.2: n.c.</p> <p>X7.3: n.c.</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: n.c.</p> <p>X8.3: n.c.</p>



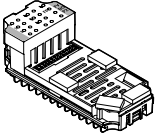
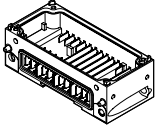
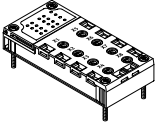

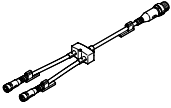

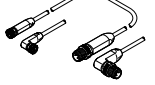

## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul			
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul	
		CPX-FVDA-P2	
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208		–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165		–
CPX-M-GE-EV	550206		–
CPX-M-GE-EV-FVO	567806		■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210		–

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-M-GE-EV-FVO	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoffe	Aluminium-Druckguss	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	
Befestigungsart	Schrägverschraubung	
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Produktgewicht	[g]	170

Pinbelegung		
Beschaltung	Pin	Belegung
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–
	–	–

## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Bestellangaben		Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>PROFIsafe-Abschaltmodul</b>				
	Elektronikmodul (ausschließlich verwendbar mit CPX-M-GE-EV-FVO)	PROFINET, PROFIBUS	<b>1971599</b>	<b>CPX-FVDA-P2</b>
	Verkettungsblock aus Metall (ausschließlich für CPX-FVDA-P2)		<b>567806</b>	<b>CPX-M-GE-EV-FVO</b>
<b>Anschlussblock</b>				
	Aus Kunststoff	Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
<b>Verteiler</b>				
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		-	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
<b>Stecker</b>				
	M12, 4-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>
		für 2x Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162295</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2-D</b>
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>
		für 2x Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162297</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2-D</b>
<b>Verbindungsleitung</b>				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		-	<b>NEBA-...</b> → Internet: neba
<b>Anwenderdokumentation</b>				
	Anwenderdokumentation für PROFIsafe-Abschaltmodul	deutsch	<b>8022606</b>	<b>CPX-FVDA-P2-DE</b>
		englisch	<b>8022607</b>	<b>CPX-FVDA-P2-EN</b>
		spanisch	<b>8022608</b>	<b>CPX-FVDA-P2-ES</b>
		französisch	<b>8022609</b>	<b>CPX-FVDA-P2-FR</b>
		italienisch	<b>8022610</b>	<b>CPX-FVDA-P2-IT</b>
		chinesisch	<b>8022611</b>	<b>CPX-FVDA-P2-ZH</b>

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

### Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-P-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-P-Komponenten mit Strom versorgen.

Durch die interne Aufteilung der Stromversorgung ist ein granulares Abschalten von Bereichen der Aktuatorik und Sensorik möglich.

### Anwendungsbereich

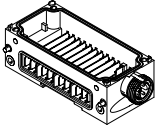

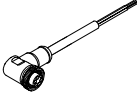

- 24 V DC Versorgungsspannung für Elektronik des CPX-P-Terminal
- 24 V DC Versorgungsspannung für Eingänge
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



Allgemeine Technische Daten			
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50	
Rastermaß	[mm]	50	
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35	
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig	
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik	[A]	max. 8
	Ventile und Ausgänge	[A]	max. 8
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Produktgewicht	[g]	187	

Pinbelegung														
Beschaltung	Pin	Belegung												
<b>Rundstecker 5-polig</b>														
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V Ventile und Ausgänge</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 V Elektronik und Sensorik</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge</td> </tr> </table>	1	0 V Ventile und Ausgänge	2	0 V Elektronik und Sensorik	3	FE	4	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge		
	1	0 V Ventile und Ausgänge												
2	0 V Elektronik und Sensorik													
3	FE													
4	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik													
5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge													
<table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> <td>24V</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	0V	FE	24V	24V		
7/8"	1	2	3	4	5									
	0V	0V	FE	24V	24V									

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

<b>Bestellangaben</b>				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Verkettungsblock mit Systemeinspeisung</b>					
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	<b>550208</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL</b>
			für Atex-Umgebung	<b>8022165</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL</b>
<b>Anschlussdosen 7/8"</b>					
	Netzanschlussdose	5-polig		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Dose gewinkelt, 5-polig	offenes Kabelende, 5-polig	2 m	<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
<b>Montagezubehör</b>					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall		<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

## Datenblatt Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung

### Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-P-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-P-Komponenten mit Strom versorgen.

Durch die interne Aufteilung der Stromversorgung ist ein granulares Abschalten von Bereichen der Aktuatorik und Sensorik möglich.

### Anwendungsbereich

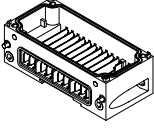

- Die Verkettungsblöcke ohne Einspeisung reichen alle Potentiale zum nächsten Modul durch.
- Das gesteckte Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge bzw. der Busknoten greifen die jeweils benötigten Potentiale ab.



Allgemeine Technische Daten		
Elektrischer Anschluss		–
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoffe		Aluminium
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Produktgewicht	[g]	169

Pinbelegung																		
Beschaltung	Pin	Belegung																
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>0V</b> Valves</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>24V</b> Valves</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>0V</b> Output</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>24V</b> Output</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>0V</b> El./Sen.</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>24V</b> El./Sen.</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td><b>FE</b></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td></td></tr> </table>		<b>0V</b> Valves		<b>24V</b> Valves		<b>0V</b> Output		<b>24V</b> Output		<b>0V</b> El./Sen.		<b>24V</b> El./Sen.		<b>FE</b>			–	–
		<b>0V</b> Valves																
		<b>24V</b> Valves																
		<b>0V</b> Output																
		<b>24V</b> Output																
		<b>0V</b> El./Sen.																
		<b>24V</b> El./Sen.																
		<b>FE</b>																
		–	–															
	–	–																
	–	–																

## Datenblatt Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Verkettungsblock ohne Einspeisung			
	Verkettungsblock aus Metall	<b>550206</b>	<b>CPX-M-GE-EV</b>
Montagezubehör			
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	<b>550219</b> <b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	<b>550216</b> <b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

### Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-P-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-P-Komponenten mit Strom versorgen.

Durch die interne Aufteilung der Stromversorgung ist ein granulares Abschalten von Bereichen der Aktuatorik und Sensorik möglich.

### Anwendungsbereich

- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



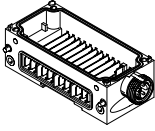

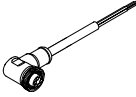

### Allgemeine Technische Daten

Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig
Stromeinspeisung	Ausgänge	[A] max. 8
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]	187

### Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall

Beschaltung	Pin	Belegung										
<b>Rundstecker 5-polig</b>												
<p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p>	<p>7/8"</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V Ausgänge</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge</td> </tr> </table>	1	0 V Ausgänge	2	n.c.	3	FE	4	n.c.	5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
	1	0 V Ausgänge										
2	n.c.											
3	FE											
4	n.c.											
5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge											
<p>7/8"</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0V</td> <td>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	0V	n.c.	FE	n.c.	24V		
1	2	3	4	5								
0V	n.c.	FE	n.c.	24V								

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge					
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	5-polig		<b>550210</b>	<b>CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL</b>
Anschlussdosen 7/8"					
	Netzanschlussdose	5-polig		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Dose gewinkelt, 5-polig	offenes Kabelende, 5-polig	2 m	<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
Montagezubehör					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall		<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>



## Datenblatt Pneumatik-Interface Ventilinsel MPA-S

### Funktion

Das Pneumatik-Interface VMPA-FB stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX-P und der Ventilinsel MPA-S her.

Über den integrierten CPX-P-Bus werden die Signale vom Busknoten an die Ansteuerelektronik in den Elektromodulen der Ventilinsel MPA-S weitergeleitet. Die Umsetzung des Bussignals zur Ansteuerung der Magnetspulen erfolgt im Elektronikmodul jeweils für max. 8 Magnetspulen.

Aus technischer Sicht stellen die einzelnen MPA-Pneumatik-Module jeweils ein eigenes elektrisches Modul mit digitalen Ausgängen dar. Über den Verkettungsblock CPX-GE-EV-V können Ventile, galvanisch getrennt, versorgt werden.

### Anwendungsbereich

- Anschaltung der Ventilinsel MPA-S
- Max. 128 Magnetspulen
- Eigenschaften des Elektronikmoduls der Ventilinsel MPA-S parametrierbar, z. B. Zustand der Magnetspule bei Unterbrechung der Feldbus-Kommunikation (Fail-Safe), Einzelkanal-Diagnose aktivierbar, Condition Monitoring für jedes Ventil einzeln aktivierbar
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Ventile versorgt und reicht diese an die Elektronikmodule der Ventilinsel MPA-S weiter
- Elektronikmodule der Ventilinsel MPA-S:
  - Unterspannung Ventile
  - Kurzschluss Ventile
  - Open Load Ventile
  - Zählervorgabe im Condition Monitoring erreicht



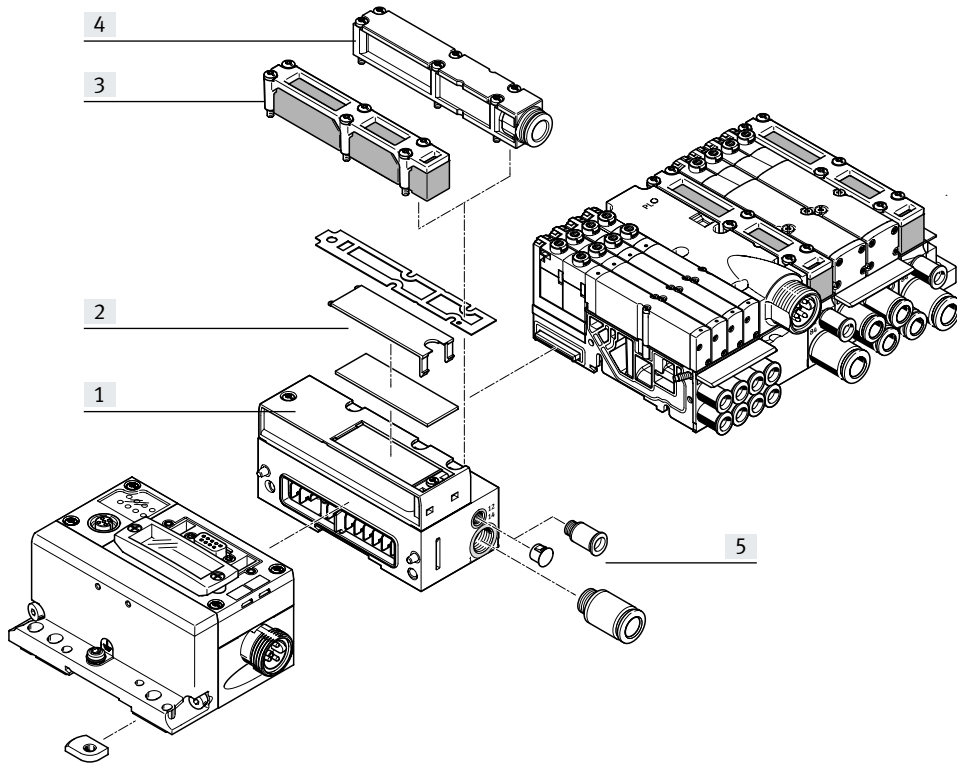
Allgemeine Technische Daten			
Typ		VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Ventilinselaufbau		Modular, Ventilgrößen mischbar	
Maximale Anzahl Ventilplätze		64	
Maximale Anzahl Druckzonen		17	
Signalzustandsanzeige		LED	
Steuerluftversorgung		intern	extern
Betriebsdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8	-0,09 ... 1
	[bar]	3 ... 8	-0,9 ... 10
Steuerdruck	[MPa]	0,3 ... 0,8	0,3 ... 0,8
	[bar]	3 ... 8	3 ... 8
Produktgewicht		320	
Schutzart		IP67	

Technische Daten – Elektrisch		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±25

Werkstoffe	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

## Datenblatt Pneumatik-Interface Ventilinsel MPA-S

### Übersicht Pneumatik-Interface VMPA-FB



- [1] Pneumatik-Interface VMPA-FB
- [2] Bezeichnungsschild
- [3] Flächenschalldämpfer
- [4] Abluftplatte für gefasste Abluft
- [5] Verschraubungen

#### Bestellangaben

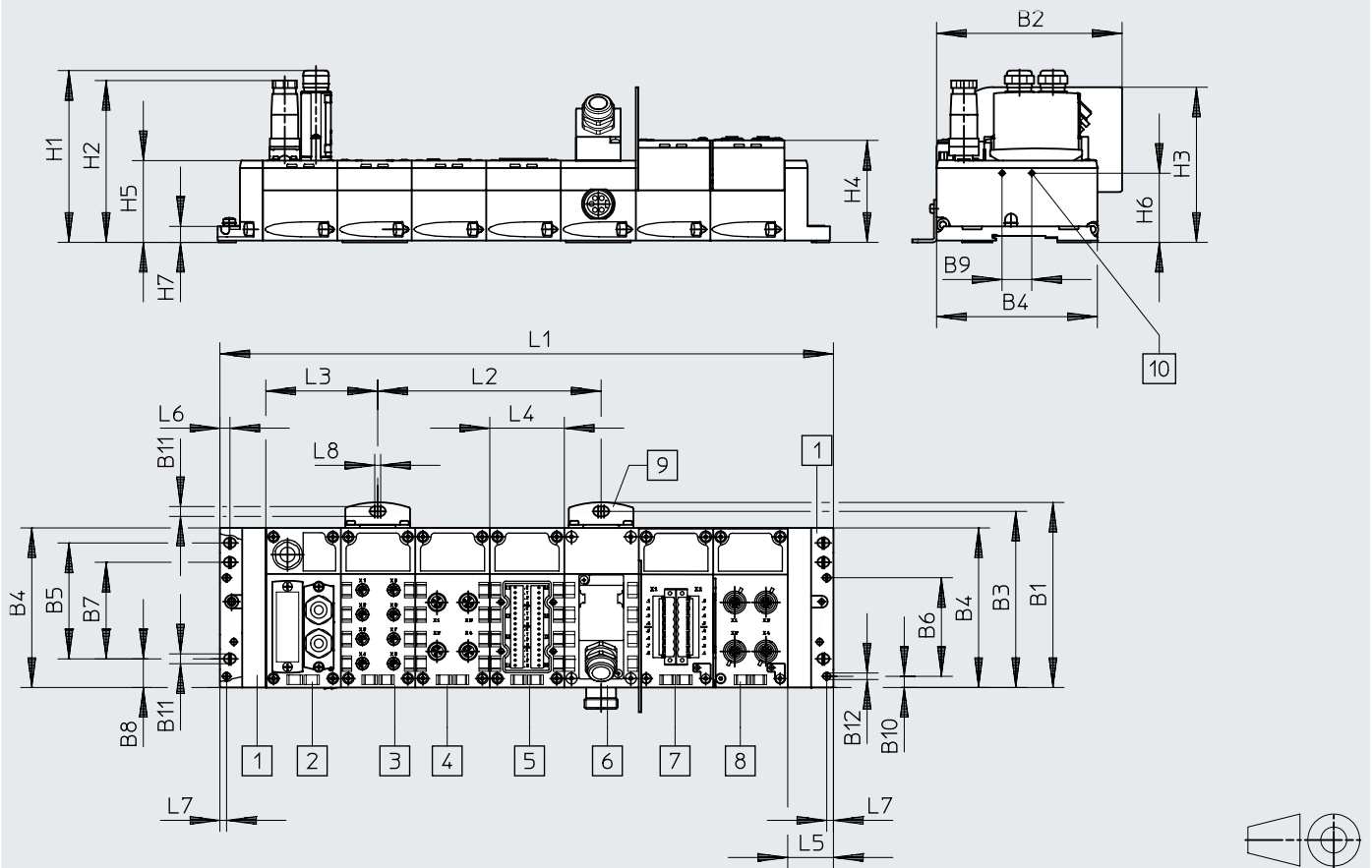
Benennung		Teile-Nr.	Typ
<b>Pneumatik-Interface</b>			
	gefasste Abluft	interne Steuerluft	<b>552286</b> <b>VMPA-FB-EPLM-G</b>
		externe Steuerluft	<b>552285</b> <b>VMPA-FB-EPLM-E</b>
	Flächenschalldämpfer	interne Steuerluft	<b>552288</b> <b>VMPA-FB-EPLM-GU</b>
		externe Steuerluft	<b>552287</b> <b>VMPA-FB-EPLM-EU</b>
<b>Abluftplatte</b>			
	für gefasste Abluft mit Steckanschluss	für Schlauchaußen-Ø 10 mm	<b>533375</b> <b>VMPA-AP</b>
		für Schlauchaußen-Ø 3/8"	<b>541629</b> <b>VMPA-AP-3/8</b>
	Flächenschalldämpfer	<b>533374</b>	<b>VMPA-APU</b>

## Datenblatt

## Abmessungen, Metallverklebung

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

mit Busknoten und Anschlussblöcken



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| [1] Endplatte                             | [5] Anschlussblock<br>CPX-AB-8-KL-4POL      | [7] Anschlussblock<br>CPX-P-AB-4-2XKL-8POL | [9] Befestigungswinkel für<br>Wandmontage |
| [2] Busknoten                             | [6] Anschlussblock<br>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | [8] Anschlussblock<br>CPX-P-AB-4XM12-4POL  | [10] Kernloch für Furchschraube<br>M2,5   |
| [3] Anschlussblock<br>CPX-AB-8-M8-3POL    |   |  |   |
| [4] Anschlussblock<br>CPX-AB-4-M12X2-5POL |   |  |   |

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
CPX-P	124,9	124,6	118,9	108,1	78	66,3	65	19,3	20	7,9	6,6	4,4

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
CPX-P	116	109	106,2	69,2	55,1	46,6	10,8

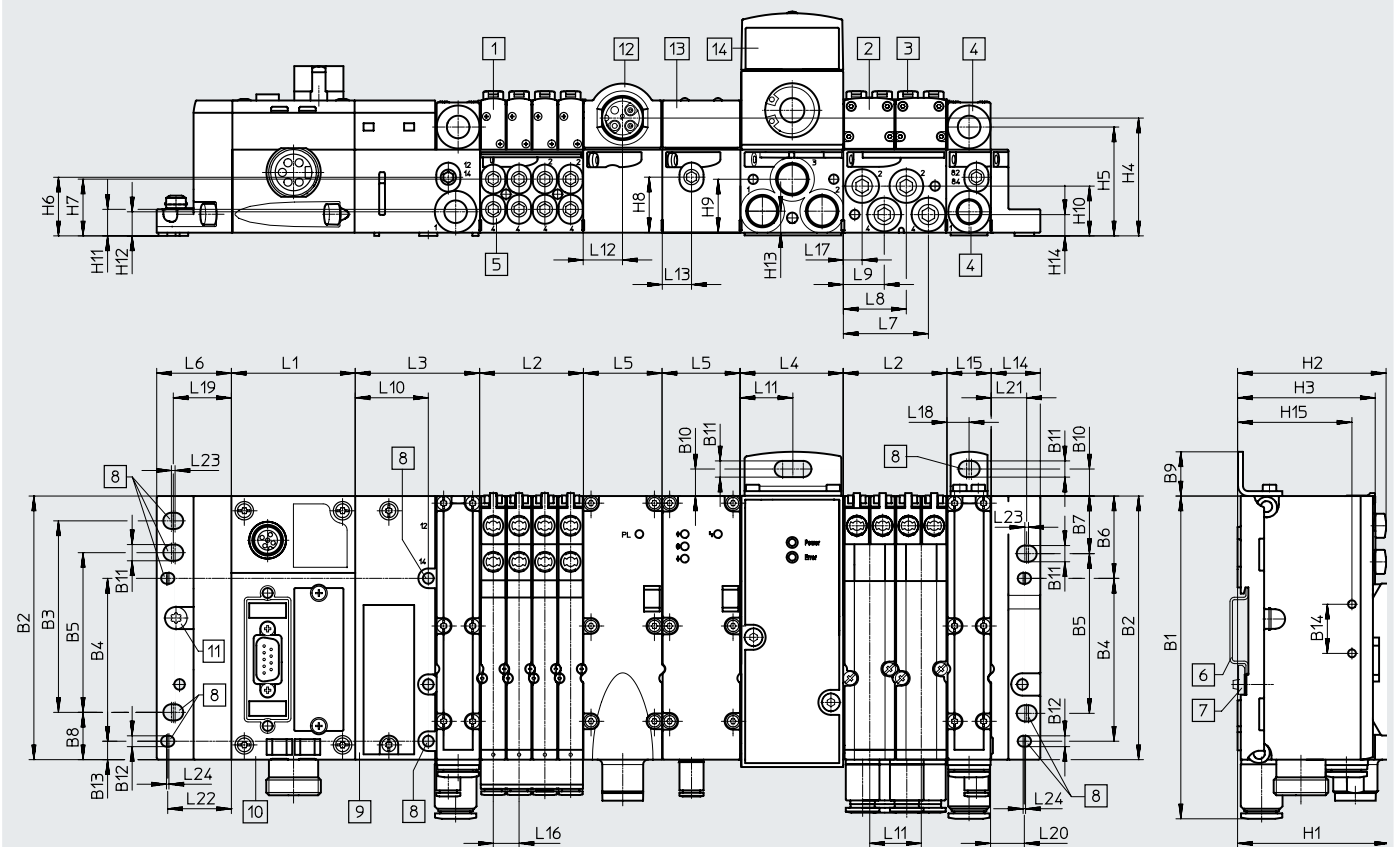
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
CPX-P	nx50,1	150,3	125,3	50,1	30,4	6,8	4,5	4

# Datenblatt

## Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel MPA-S

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



- [1] Magnetventil MPA1
- [2] Magnetventil MPA2
- [3] Handhilfsbetätigung
- [4] Zuluft-Abluftanschlüsse
- [5] Arbeitsanschlüsse
- [6] Hutschiene
- [7] Hutschienenbefestigung
- [8] Befestigungsbohrungen
- [9] Pneumatik-Interface VMPA-FB
- [10] CPX-P-Modul
- [11] Erdungsschraube
- [12] Elektrische Versorgungsplatte
- [13] Drucksensor
- [14] Proportional-Druckregelventil
- n Anzahl der Anschlussplatten im Raster von 4 MPA1- oder 2 MPA2-Ventilen
- m Anzahl der CPX-P-Module


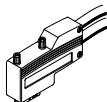




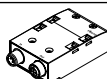


Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
CPX-P	131,4	107,3	78	66,3	65	33,5	23,5	19,3	18	11	6,6	4,4	7,5	20

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
CPX-P	62	60,5	56	48	44,3	23,9	23,1	22,6	21,8	20,3	10,8	9,8	8,8	8,7	46,6

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
CPX-P	m x 50,1	n x 42	51,2	42	32	30,4	34,7	25,7	16,7	30	21	16


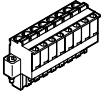
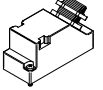
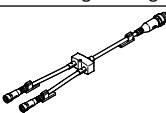
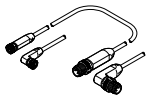

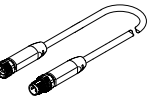
Typ	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
CPX-P	12	20	18	10,5	7,7	9	23,7	13,5	14,5	25,9	1,5	1

## Zubehör

Bestellangaben					Teile-Nr.	Typ
Benennung						
Steckerverbinder						
	Dose Sub-D, 9-polig		für DeviceNet		<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
	Stecker Sub-D, 9-polig		für PROFIBUS DP		<b>532216</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>
	Stecker Sub-D, gewinkelt		für PROFIBUS DP		<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
	Busanschluss, Adapter auf Stecker/Dose M12, 5-polig	Stecker Sub-D, 9-polig	B-kodiert	für PROFIBUS-DP	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
		Dose Sub-D, 9-polig	Micro Style	für DeviceNet	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	Dose M12, 5-polig	Schraubklemme	für FBA-2-M12-5POL		<b>8162291</b>	<b>NECB-M12G5-C2</b>
		Schraubklemme	für FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP		<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
	Stecker M8, 3-polig	Schraubklemme	für NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4		<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</b>
	Stecker M12, 4-polig	Schraubklemme	für Kabel-Ø 4 ... 8 mm		<b>575719</b>	<b>NECU-M-S-A12G4-IS<sup>1)</sup></b>
			D-kodiert	für Ethernet	<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>
			für Kabel-Ø 2,5 ... 2,9 mm		<b>570955</b>	<b>NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS<sup>1)</sup></b>
			für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm		<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>
			für Kabel-Ø 2x3 mm oder 2x5 mm		<b>570956</b>	<b>NECU-S-M12G4-D-IS<sup>1)</sup></b>
			für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm		<b>8162295</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2-D</b>
			für Kabel-Ø 4 ... 6 mm		<b>570953</b>	<b>NECU-S-M12G4-P1-IS<sup>1)</sup></b>
	Stecker, M12, 5-polig	Schraubklemme	für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm		<b>8162297</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2-D</b>
			für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm		<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>
für FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP			<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>		
	Anschlussblock, Adapter auf Stecker Stecker 7/8" 5-polig	Dose Sub-D, 9-polig	–	für DeviceNet	<b>571052</b>	<b>CPX-AB-1-7/8-DN</b>
	Anschlussblock, Adapter auf Stecker/Dose M12	Stecker Sub-D, 9-polig	B-kodiert	für PROFIBUS-DP	<b>541519</b>	<b>CPX-AB-2-M12-RK-DP</b>
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste			für DeviceNet	<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	Klemmleiste, 5-polig			für Open Style Anschluss	<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>


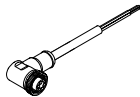

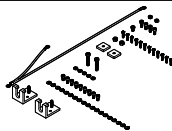
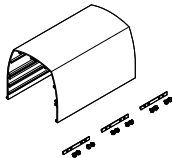

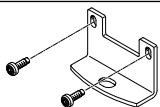
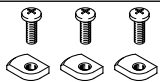

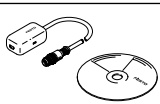
1) Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

## Zubehör

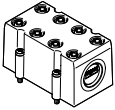
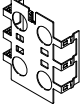
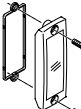
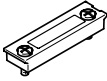



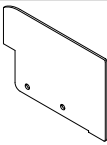
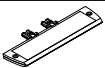
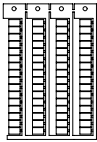
Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ	
Benennung						
Steckerverbinder						
	Stecker RJ45			534494	FBS-RJ45-8-GS	
	Dose, 8-polig	Federzugklemme	schwarz	565712	NECU-L3G8-C1	
			blau	565711	NECU-L3G8-C1-IS <sup>1)</sup>	
		Schraubklemme	schwarz	565710	NECU-L3G8-C2	
			blau	565709	NECU-L3G8-C2-IS <sup>1)</sup>	
	Stecker Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung						
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			-	NEDY-... → Internet: nedy	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			-	NEBA-... → Internet: neba	
	T-Steckverbinder	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
		1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
			2x Dose M12, 4-polig	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS <sup>1)</sup>	
			2x Dose M12, 5-polig	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
	1x Dose M8, 3-polig	1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	★ 8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3	
			1,0 m	★ 8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3	
			2,5 m	★ 8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3	
			5,0 m	★ 8078287	NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3	
	Anschlussleitung M12-M12	5-polig	gerader Stecker-gerade Dose	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
				3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5

1) Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

## Zubehör

<b>Bestellangaben</b>				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Steckerverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung</b>					
	Netzanschlussdose, gerade	7/8"-Anschluss, 5-polig		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Netzanschlussdose 7/8", 5-polig, gewinkelte Dose	offenes Kabelende 5-polig	2 m	<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
<b>Haube</b>					
	Profilleiste zur Haubenbefestigung	1000 mm		<b>572256</b>	<b>CAFC-X1-S</b>
	Befestigungsbausatz für CPX-Haube			<b>572257</b>	<b>CAFC-X1-BE</b>
	Haubenstück für CPX-P-Terminal inklusive Befestigungsmaterial zum Aneinanderreihen mehrerer Haubenstücke	200 mm		<b>572258</b>	<b>CAFC-X1-GAL-200</b>
		300 mm		<b>572259</b>	<b>CAFC-X1-GAL-300</b>
<b>Schrauben</b>					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall		<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>
<b>Befestigung</b>					
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben)	Ausführung für Metallverkettungsplatten		<b>550217</b>	<b>CPX-M-BG-RW-2x</b>
	Befestigung für Hutschiene			<b>526032</b>	<b>CPX-CPA-BG-NRH</b>
<b>Funktionsbausteine</b>					
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS			<b>1072128</b>	<b>CACR-S-B12G5-220-PB</b>
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

## Zubehör

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Abdeckungen und Anbauteile			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL		<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
	Abschirmblech für Anschlussblock • CPX-AB-4-M12X2-5POL • CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		<b>526184</b> <b>CPX-AB-S-4-M12</b>
	Sichtdeckel, transparent		<b>533334</b> <b>AK-SUB-9/15-B</b>
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter		<b>548757</b> <b>CPX-AK-P</b>
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		<b>534496</b> <b>AK-RJ45</b>
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)	für M8 Anschlüsse für M12 Anschlüsse	<b>177672</b> <b>ISK-M8</b> <b>165592</b> <b>ISK-M12</b>
	Kodierstück (jeweils 96 Stück)	für NECU-L3G8	<b>565713</b> <b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>
	Isolierplatte zur sicheren Trennung zwischen eigensicherem und nicht eigensicherem Bereich des CPX-Terminals		<b>565708</b> <b>CPX-P-AB-IP<sup>1)</sup></b>
Bezeichnungsschilder			
	Schilderträger für Anschlussblock		<b>536593</b> <b>CPX-ST-1</b>
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		<b>18576</b> <b>IBS-6x10</b>

1) Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.