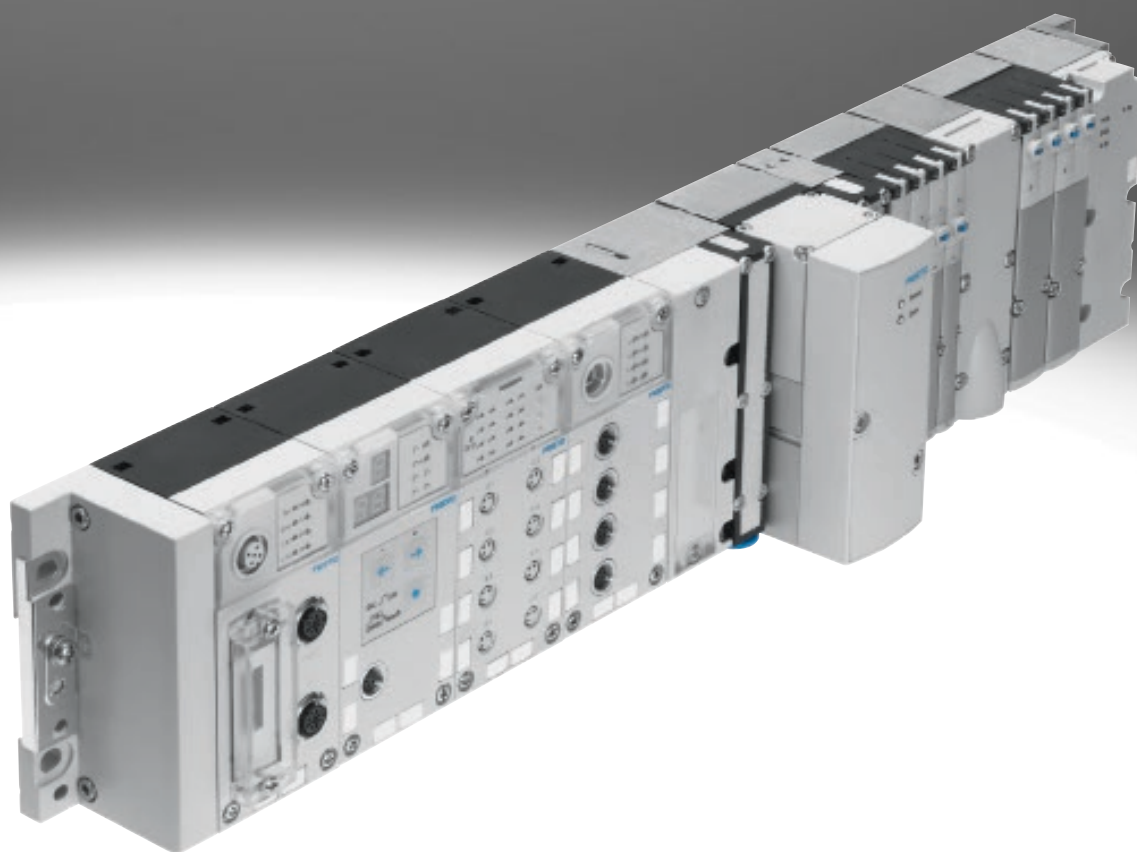
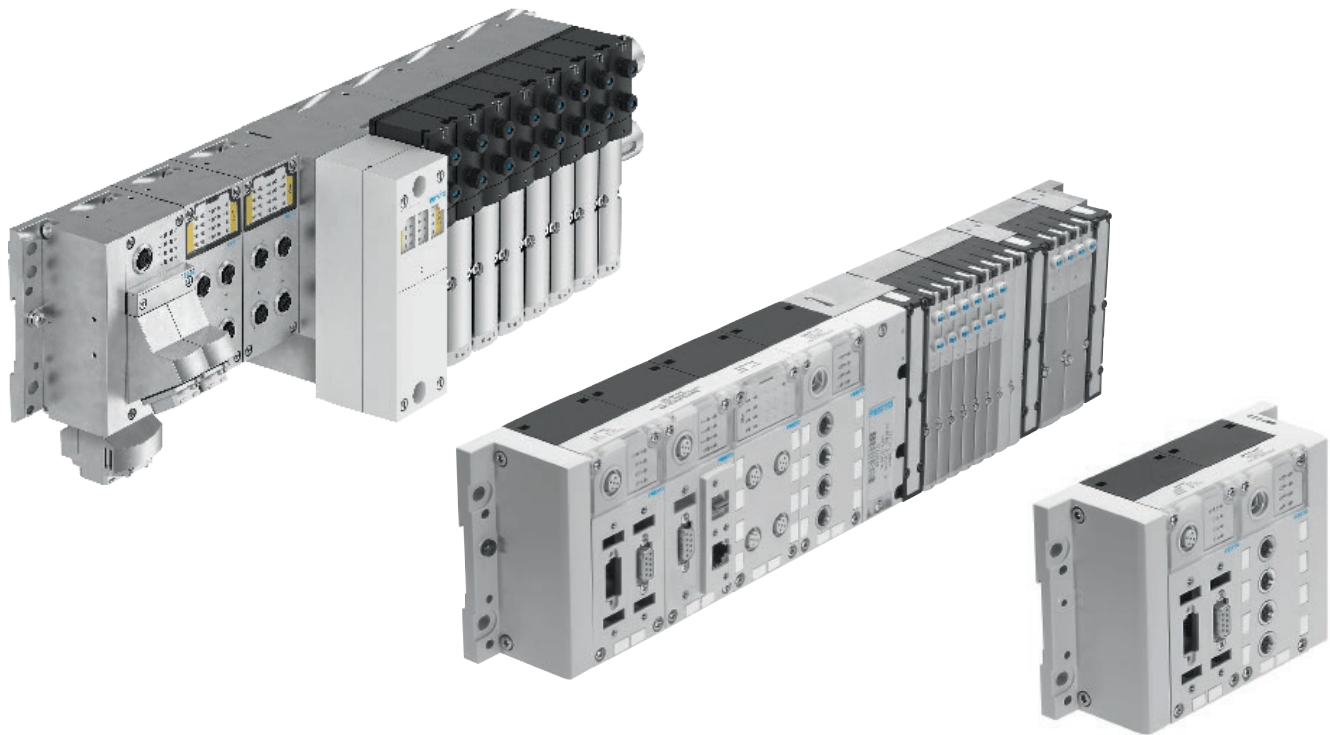


## Modulares elektrisches Terminal CPX

**FESTO**



## Merkmale



## Merkmale

## Installationskonzept

- Auswahl zwischen mehreren Ventilinseltypen für unterschiedliche Applikationen:
  - MPA-S
  - MPA-L
  - VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB
- 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 Anschlussstechnik für technisch und wirtschaftlich optimierte Verbindungen
- Als reines Remote I/O verwendbar

## Elektrik

- Hohe Toleranz der Betriebsspannung ( $\pm 25\%$ )
- Anschluss für Spannungsversorgung wählbar M12x1, M18, 7/8" oder AIDA Push-pull
- Offen für Feldbusprotokolle und Ethernet
- Optional Funktions- und Technologiemodule zur Vorverarbeitung
- 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
- Druckeingänge
- Temperatureingänge
- Controller für pneumatische und elektrische Achsen
- IP65 und IP67 oder IP20

## Montage

- Wand- oder Hutschienenmontage, auch auf bewegten Einheiten
- Nachträglicher Umbau/Erweiterung möglich, Einzelverkettung bei CPX-Metall
- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Komplett montierte, geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage und Inbetriebnahme, da zentrales CPX-Terminal
- Aufbau optimierter Steuerketten dank wählbarer Pneumatik
- Dezentrales, unterlegtes Installationssystem CPI verbessert Taktzeiten um bis zu 30%
- Sichere und bequeme Erdung dank Erdungsblech

## Betrieb

- Schnelle Fehlersuche durch umfangreiche, teils mehrfarbige LEDs am Busknoten und an allen E/A-Modulen
- Unterstützt modul- und kanalorientierte Diagnose
- Feldbus/Ethernet Ferndiagnose
- Innovative Diagnoseunterstützung durch integrierten Webserver/Webmonitor oder Maintenance-Tool mit USB-Adapter für PC
- Optimierte Inbetriebnahme durch parametrierbare Funktionen
- Servicesicherheit durch schnell wechselbare Anschlussblöcke und Module bei stehender Verdrahtung

## Merkmale

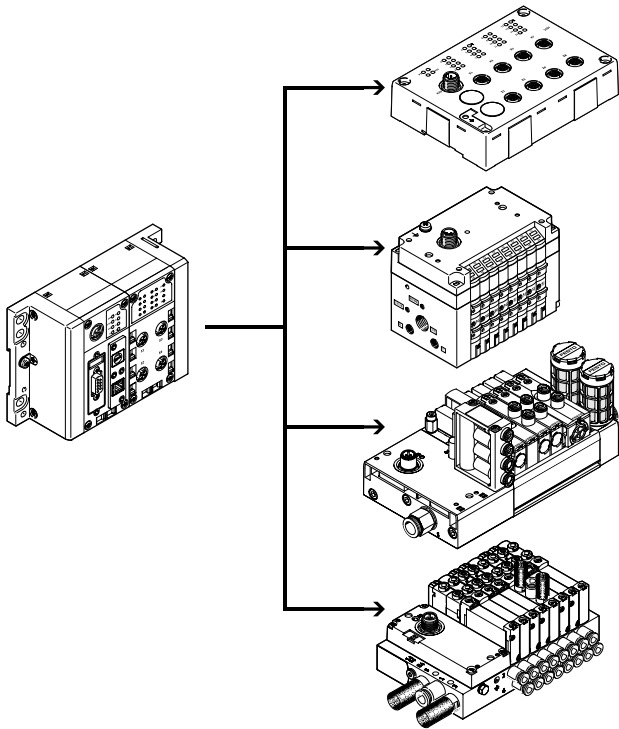
### Pneumatik Varianten des CPX-Terminals

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

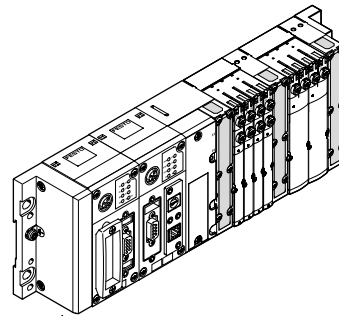
Bei der Konstruktion des Systems wurde insbesondere auf die Anpassungsfähigkeit der Ventilinsel an die unterschiedlichsten Anwendungen Wert gelegt.

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

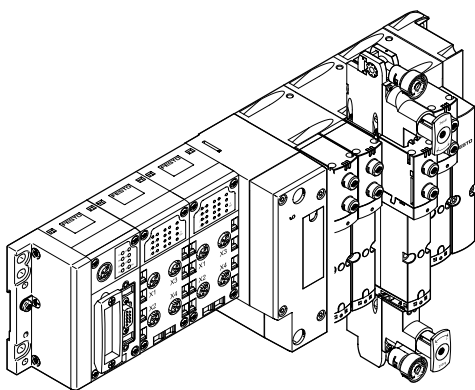
#### mit Ventilinsel – dezentral



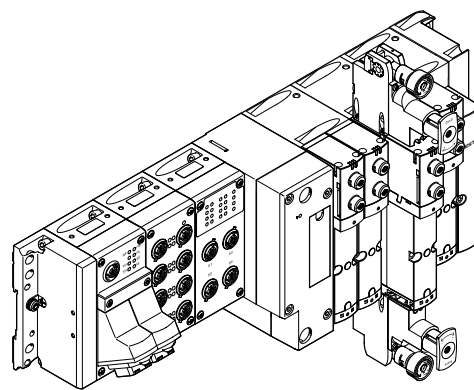
#### mit Ventilinsel MPA-S – zentral



#### mit Ventilinsel VTSA – zentral



#### in Metallausführung mit Ventilinsel VTSA – zentral



## Merkmale

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

#### Busknoten

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

Damit lässt sich das CPX-Terminal an über 90% der gängigen Feldbussysteme betreiben:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link

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

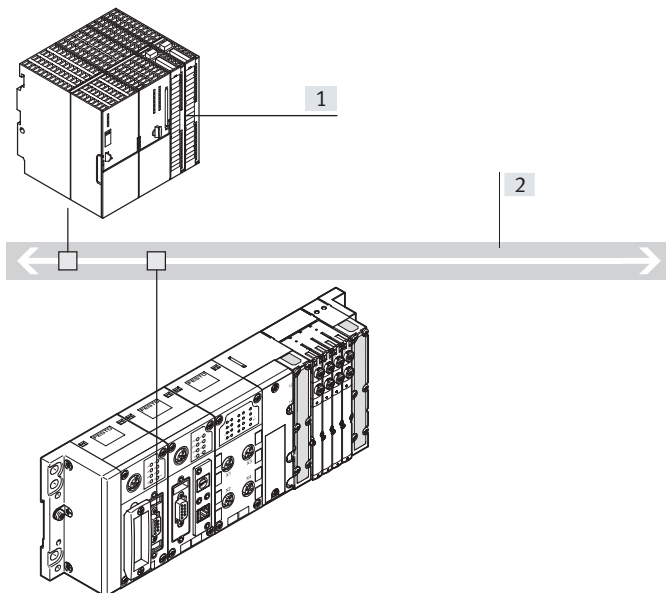
Mail Alarme u.a. eröffnen vielfältige Synergien.

Dazu gehört eine einheitliche und durchgängige Kommunikationstechnologie über alle Unternehmensbereiche hinweg, von der Betriebs- und Leitebene bis zur Feldebene in der Produktionsumgebung mit IP65, IP67.

Folgende Protokolle werden unterstützt:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

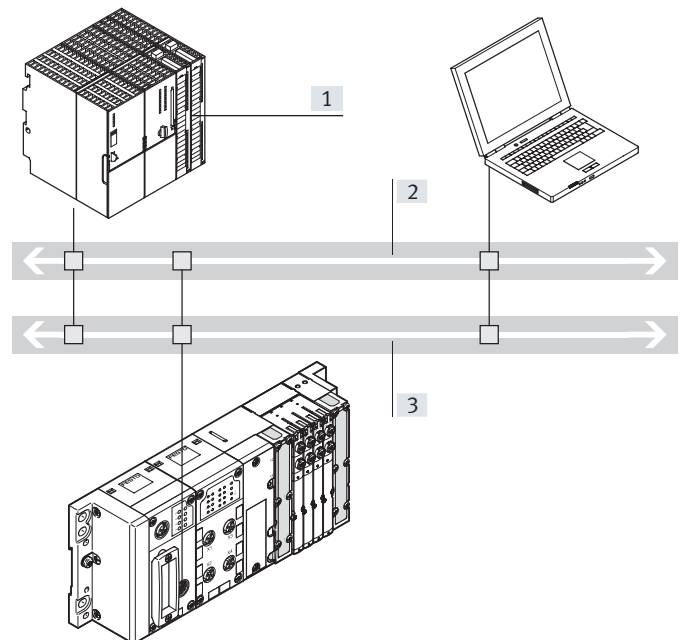
#### Busknoten



- [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] Feldbus  
[3] IT-Dienste:  
– Web  
– E-Mail  
– Datenübertragung

- Anschaltung an übergeordnete Steuerung direkt über EtherNet/IP, Modbus/TCP, POWERLINK, 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-Terminals mit jeder Variante der elektrischen Anschaltung betrieben werden.

## Merkmale

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

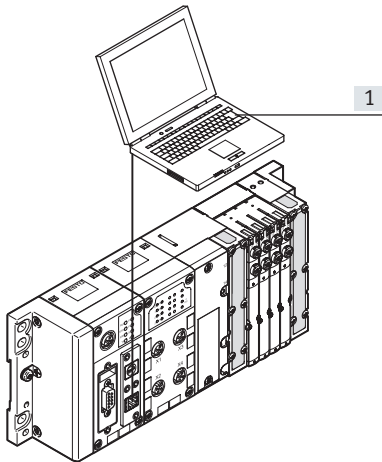
#### Steuerblock

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



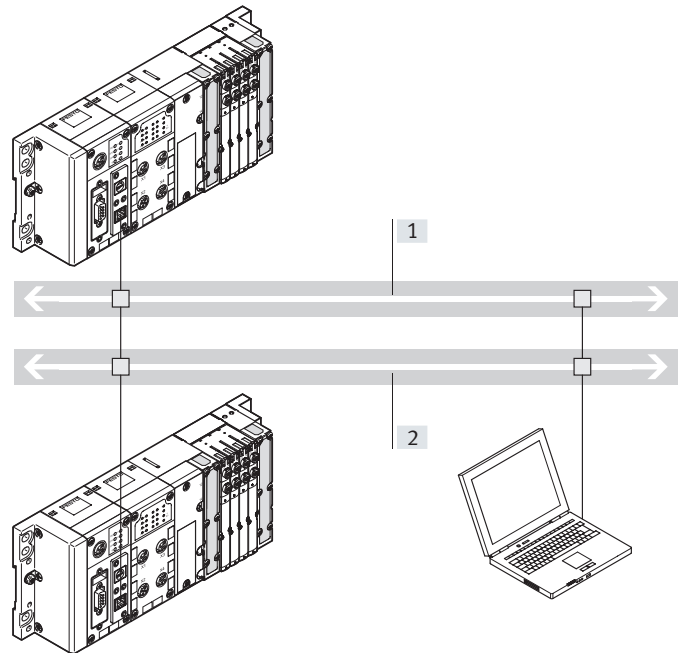
[1] CODESYS/FST

- 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

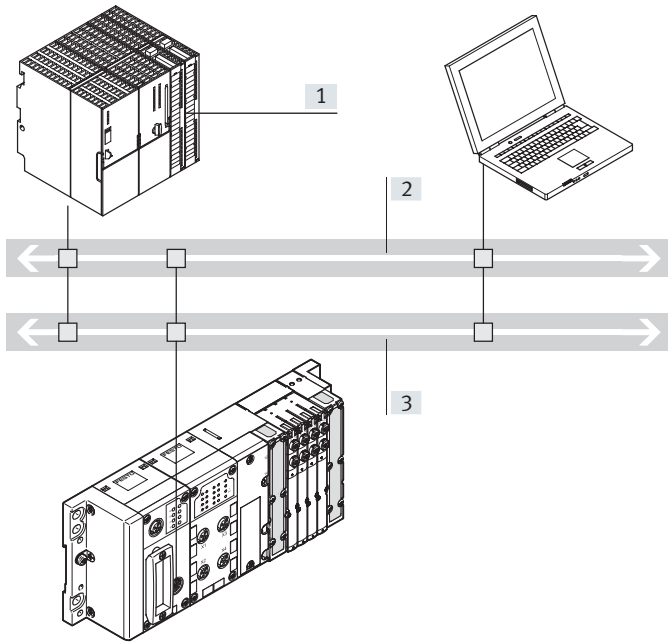
- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-Peripherie im Steuerblock
- Austausch beliebiger Daten zwischen den Steuerblöcken über EasyIP
- Ferndiagnose
- Keine übergeordnete Steuerung notwendig
- Mehr als 300 E/A pro CPX-Steuerblock

## Merkmale

### Varianten der Steuerung des CPX-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.

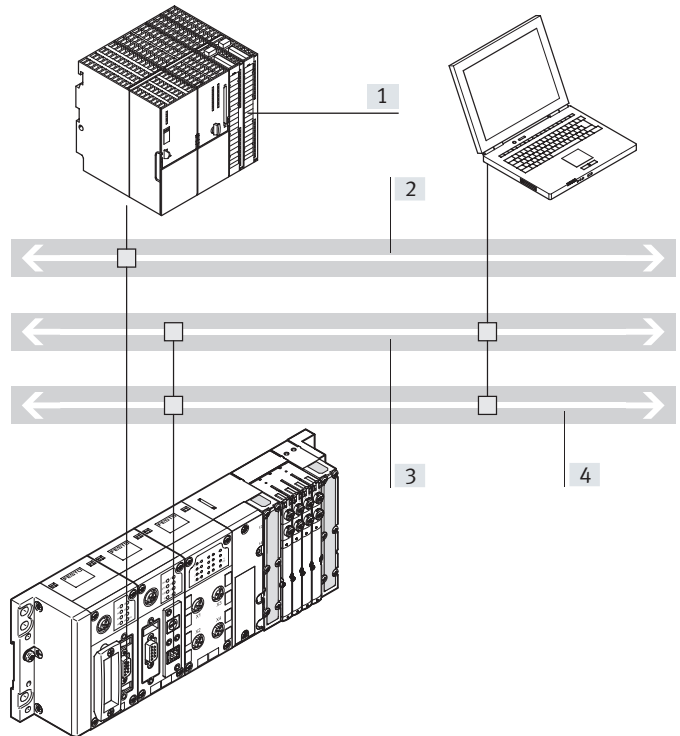


- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)  
 [2] Industrial Ethernet  
 [3] IT-Dienste:  
 – Web  
 – E-Mail  
 – Datenübertragung

- Anschaltung an übergeordnete Steuerung über Ethernet, kein weiterer Busknoten notwendig
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Vorverarbeitung der CPX-Peripherie durch CPX-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, CC-Link, POWERLINK, Sercos III oder EtherCAT) als vorverarbeitende Einheit für dezentrale, autarke Subsysteme.



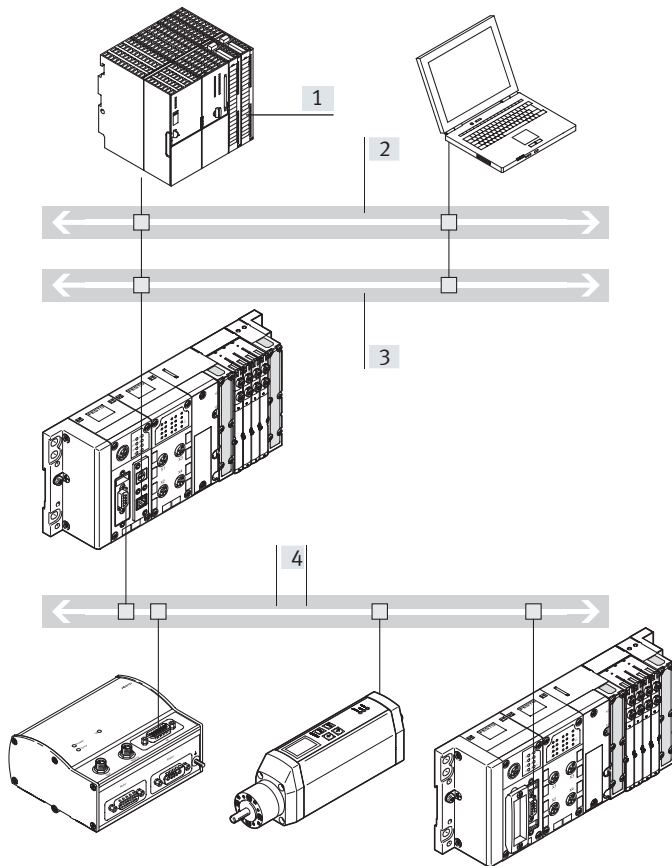
- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)  
 [2] Feldbus  
 [3] Industrial Ethernet  
 [4] IT-Dienste:  
 – Web  
 – E-Mail  
 – Datenübertragung

- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-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-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-Peripherie durch CPX-Steuerblock
- Mehr als 300 E/A
- Bis zu 128 Teilnehmer mit Repeater Technologie am CANopen

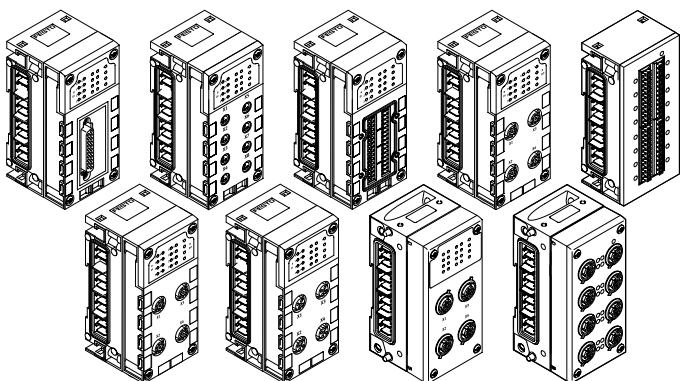
Betriebsarten:

- Remote Controller am Ethernet
- Steuerblock im Festo EasyIP Betrieb

## Merkmale

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

Digitale und analoge CPX E/A-Module

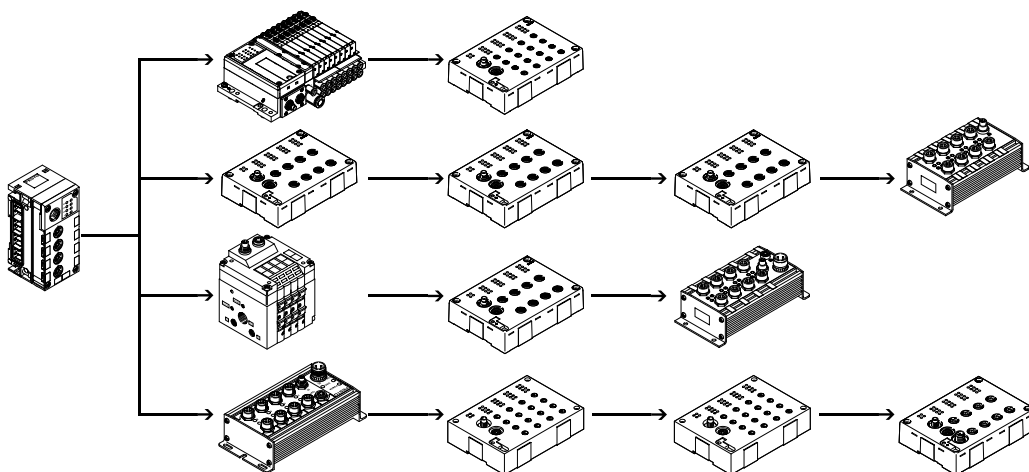


### Elektrischer Anschluss

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. Anschlussblöcke aus Kunststoff oder Metall sind wahlweise kombinierbar:

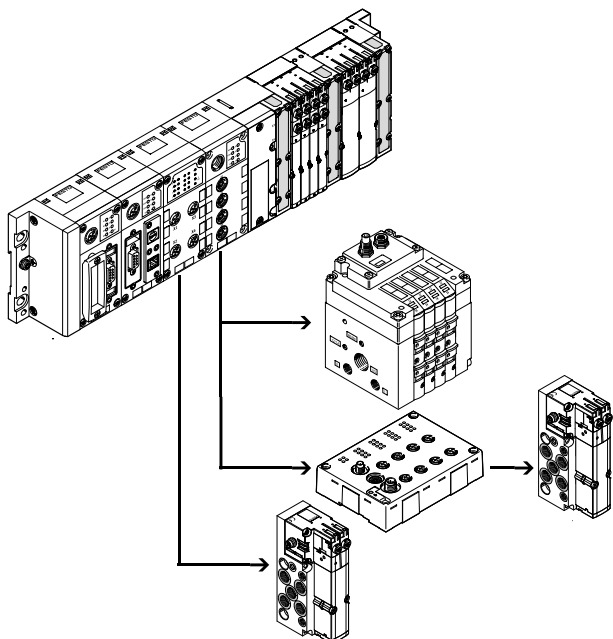
- Metallausführung
  - M12-5POL
- Kunststoffausführung:
  - M12-5POL
  - M12-5POL mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
  - M12-8POL
  - M8-3POL
  - M8-4POL
  - Sub-D
  - CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65, IP67)
  - Schraub-/Federzugklemme

mit CPX-CP Interface



- Pro CP-Interface bis zu 4 Stränge möglich.
- Bis zu 4 unterlagerte CP-Module in einem Strang kombinierbar.
- Bis zu 32 E/A pro Strang anschaltbar.
- Module mit M8 und M12
- Mehrere CP-Interface Module in einem CPX-Terminal kombinierbar (abhängig von der verwendeten Steuerung).
- Kombination von zentralen CPX E/A-Modulen und dezentral montierten E/A-Modulen des Installationssystem CPI.

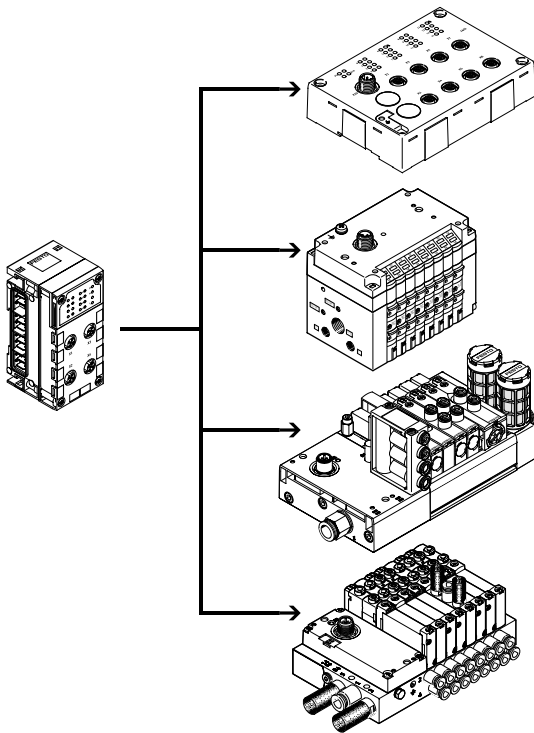
kombinierter zentraler und dezentraler elektrischer Anschluss (Ventilinsel mit CP-Interface/Ausgangsmodul)



- Skalierbar auf unterschiedliche Anforderungen innerhalb eines Systems
- Eine Steuerungsschnittstelle im System, geringerer Installationsaufwand bei geballt und verstreut angeordneten Aktuatoren
- Optimale elektrische und pneumatische Steuerkette realisierbar

## Merkmale

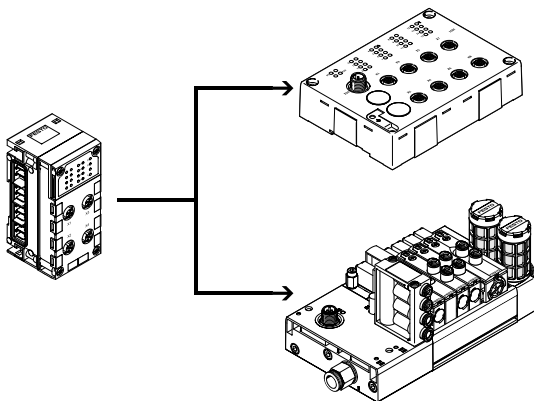
### Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-Terminal mit CPX-CTEL Interface



- Pro CPX CTEL-Master 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 Ventilfunktionen)

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

### mit CPX-CTEL-2 Interface



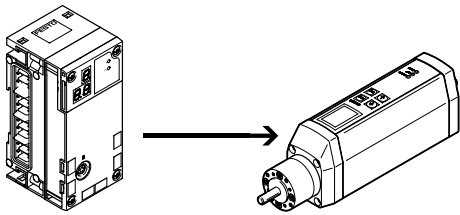
- Pro CPX-CTEL-2 Interface bis zu 2 einzeln elektronisch abgesicherte IO-Link Devices
- Maximal 16 Byte Eingänge/16 Byte Ausgänge pro IO-Link Device
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

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

## Merkmale

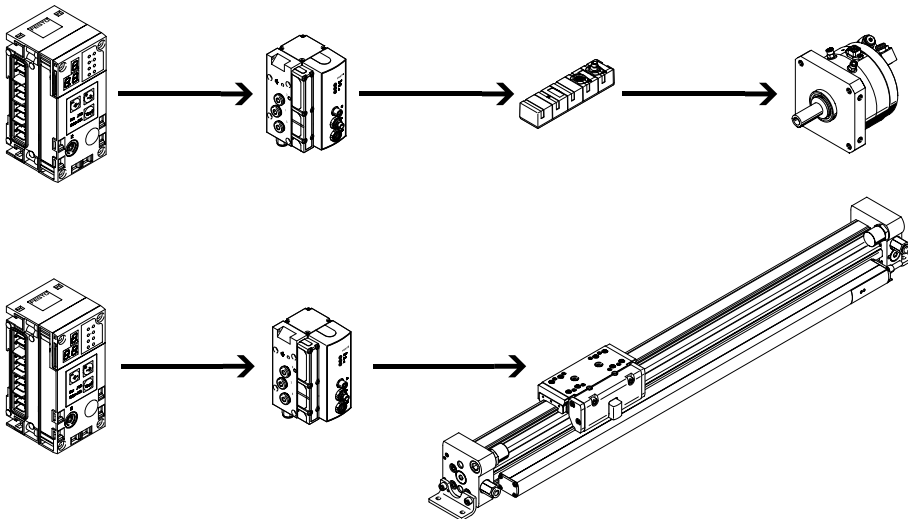
### Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-Terminal

elektrische Antriebe mit CPX-CM-HPP Achsinterface



- Pro CPX-CM-HPP max. 4 elektrische Einzelachsen möglich
- Keine Programmierung erforderlich
- Einheitliche Kommunikation mit den Antrieben über das Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
- Die Ansteuerung ist unabhängig vom verwendeten Busknoten

### pneumatische Antriebe mit CPX-CMAX/CMPX



#### CPX-CMAX

- Positions- und Kraftregelung, direkt angesteuert oder aus einem der 64 konfigurierbaren Fahrsätze ausgewählt
- Konfigurierbare Satzweitschaltung ermöglicht die Realisierung einfacher Funktionsabläufe
- Auto-Identifikation erkennt jeden Teilnehmer mit seinen Gerätedaten am Controller
- Ansteuerung einer Bremse oder Feststelleinheit über das Proportional-Wegeventil VPWP
- Bis zu 7 Module (max. 7 Achsen) können parallel und unabhängig voneinander betrieben werden
- Inbetriebnahme über die Festo Konfigurationssoftware FCT oder über Feldbus

#### CPX-CMPX

- Schnelle Fahrt zwischen den mechanischen Endanschlägen des Zylinders und dabei sanft und ohne Schlag in die Endlage
- Schnelle Inbetriebnahme über Bedienpanel, Feldbus oder Handheld
- Verbesserte Stillstandsregelung
- Ansteuerung einer Bremse oder Feststelleinheit über das Proportional-Wegeventil VPWP
- Abhängig vom Feldbus maximal 9 Endlagenregler ansteuerbar
- Alle Systemdaten können über den Feldbus gelesen und geschrieben werden, z. B. auch die Mittelpositionen

## Merkmale

### Bestellwesen

Das CPX-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 VTSA (ISO), VTSA-F, VTSA-F-CB, MPA-S, oder MPA-L Baukastens. Sie bestellen das CPX-Terminal mit Ventilinsel über zwei separate Bestellcodes.

Ein Bestellcode definiert die elektrische Peripherie Typ CPX, der zweite Bestellcode die pneumatischen Komponenten der Ventilinsel.

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

Die Bestelllisten für die Pneumatik finden Sie

- Internet: vtsa (Ventilinsel VTSA)
- Internet: vtsa-f (Ventilinsel VTSA-F)
- Internet: vtsa-f-cb (Ventilinsel VTSA-F-CB)
- Internet: mpa-s (Ventilinsel MPA-S)
- Internet: mpa-l (Ventilinsel MPA-L)

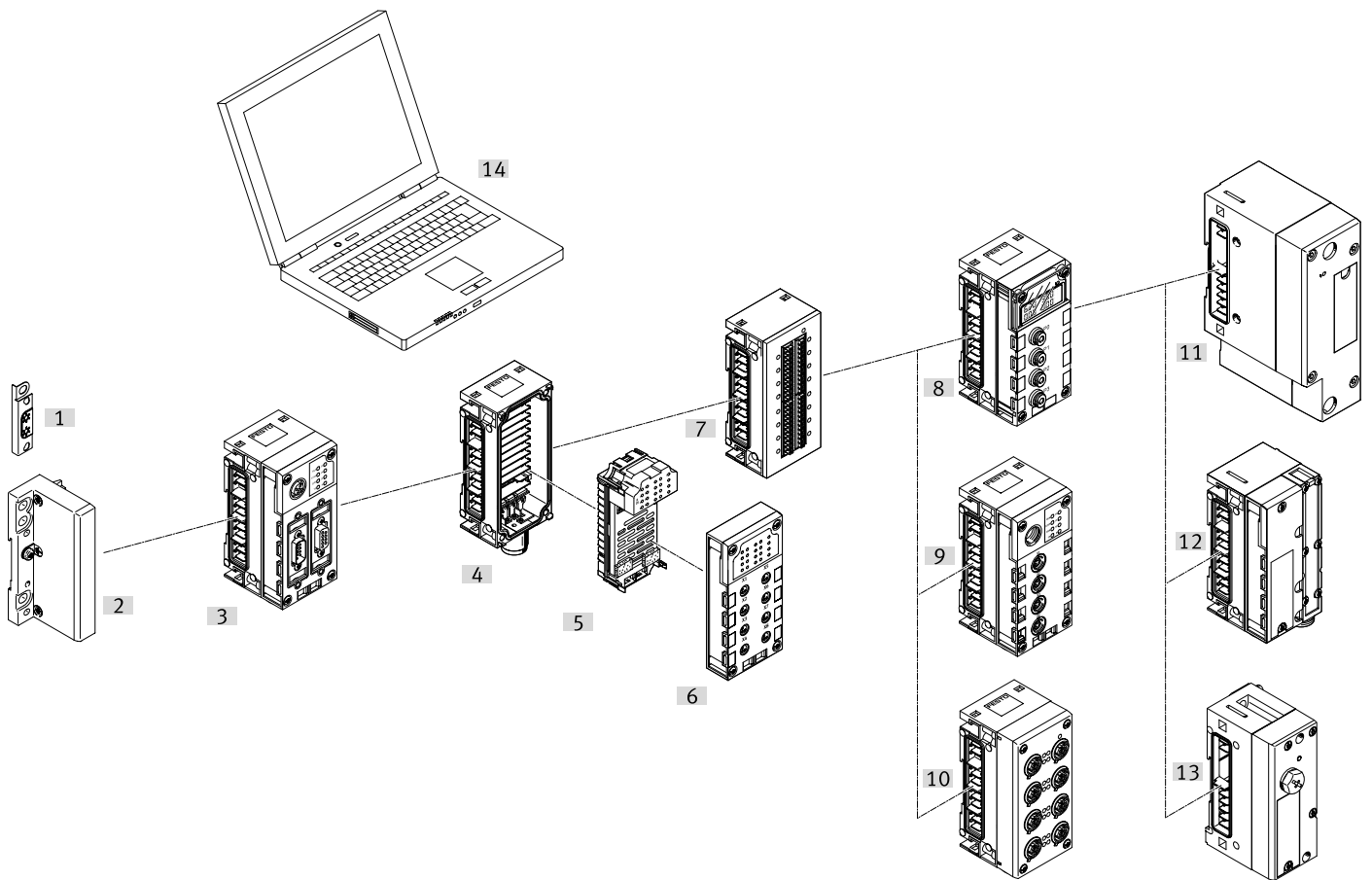
Die Bestelllisten für die CP/CPI-Komponenten finden Sie

- Internet: cpi (Installationssystem CPI)

Die Bestelllisten für die CTEU/CTEL-Komponenten finden Sie

- Internet: cteu (I-Port-Schnittstelle/IO-Link)

## Peripherieübersicht



Benennung	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Erdungselement	CPX-EPFE-EV	für rechte/linke Endplatte	51
[2] Endplatte	CPX-EP	<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> <li>• Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems</li> </ul>	51
[3] 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> <li>• PROFINET nach AIDA-Standard in Metallgehäuse, Schnellstart-fähig</li> </ul>	71
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>	64
Gateway	CPX-IOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separate CPX Kombination</li> <li>• Datenerfassung für angeschlossene Komponenten</li> <li>• Sichere Datenübertragung in einen zentralen Speicher (MQTT-Broker)</li> </ul>	57
[4] Verkettungsblock Kunststoff	CPX-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 oder Ventile</li> <li>• Anschlusszubehör M18, 7/8"</li> <li>• Verkettung durch Zuganker</li> </ul>	50
Verkettungsblock Metall	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>• Weiterleitung der Spannungsversorgung</li> <li>• Anschlusszubehör M12x1, 7/8" oder AIDA Push-pull</li> <li>• Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar</li> </ul>	50

## Peripherieübersicht

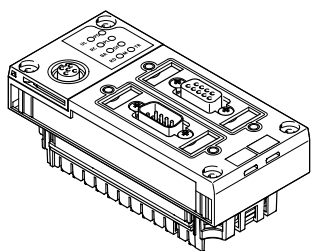
Benennung	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[5] Elektronikmodul	CPX-4DE	Eingangsmodul mit 4 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	140
	CPX-8DE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	
	CPX-8DE-D	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	
	CPX-8NDE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, negative Logik (NPN)	
	CPX-F8DE-P	PROFIsafe-Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen	145
	CPX-16DE	Eingangsmodul mit 16 digitalen Eingängen, interne elektronische Sicherung pro Modul	151
	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	157
	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	163
	CPX-2ZE2DA	Zählermodul mit 2 digitalen Eingängen und 2 digitalen Ausgängen	168
	CPX-2AE-U-I	Eingangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungseingängen	172
	CPX-4AE-U-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Strom- oder Spannungseingängen	
	CPX-4AE-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Stromeingängen	179
	CPX-4AE-T	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen	
	CPX-4AE-TC	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen mit Kaltstellenkompensation	183
	CPX-2AA-U-I	Ausgangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungsausgänge	187
CPX-FVDA-P2	PROFIsafe-Abschaltmodul zum Abschalten der Versorgungsspannung Ventile und mit zwei digitalen Ausgängen	191	
[6] Anschlussblock Kunststoff	CPX-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählbare Anschluss technik 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>	–
[7] Anschlussblock inklusive Elektronikmodul und Verkettungsblock	CPX-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federzugklemme</li> <li>• Schutzart IP20</li> <li>• Digitales Eingangsmodul mit 16 Eingängen</li> <li>• Digitales E/A-Modul mit 8 Eingängen und 8 Ausgängen</li> <li>• Anschlussblock Kunststoff</li> </ul>	–
[8] 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>	177
[9] CP-Interface	CPX-CP	<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>• Anschluss technik M9, M12</li> <li>• Schutzart IP65, IP67</li> </ul>	112
	CPX-CTEL		117
[10] Anschlussblock Metall	CPX-M-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierbar mit den Elektronikmodulen</li> <li>• Anschluss technik 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>	–
[11] Pneumatik-Interface VTSA	VABA-S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuerung der Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB</li> <li>• Ansteuerung von Drucksensoren</li> </ul>	222
[12] 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>	217
[13] Pneumatik-Interface MPA-L	VMPAL-EPL-CPX	Ansteuerung der Ventilinsel MPA-L	220
[14] 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 71



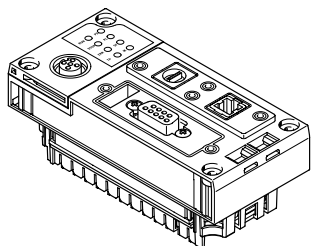
Busknoten für

- PROFIBUS-DP
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP

- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

#### Steuerblock

→ Seite 64

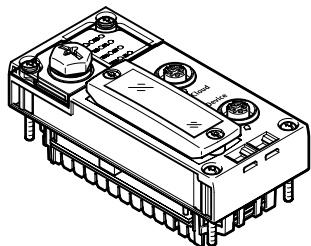


CPX-CEC

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

#### Gateway

→ Seite 57

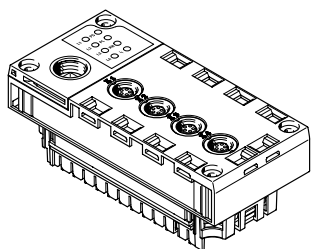


CPX-IOT

- permanente Übermittlung von Betriebsdaten angeschlossener Komponenten von Festo zu einem Zentralspeicher (kunden-seitiger MQTT-Broker)
- Ethernet-Schnittstelle

#### CP-Anschaltung

→ Seite 112

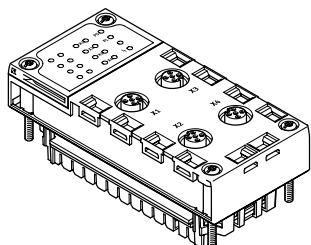


Interface CPX-CP

- 4 CP-Stränge
- Maximal 4 Module pro Strang
- 32E/32A pro Strang
- CPI-Funktionalität

#### CTEL-Anschaltung

→ Seite 117

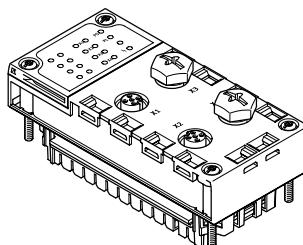


Interface CPX-CTEL

- 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 123



Interface CPX-CTEL-2

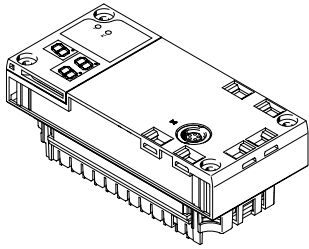
- Master für IO-Link
- Maximal 2 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Prozessdatenlänge der Ein- und Ausgänge auf 16 Byte für Eingänge und 16 Byte für Ausgänge je Port begrenzt
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

Module zur Ansteuerung von elektrischen Antriebseinheiten

→ Seite 128

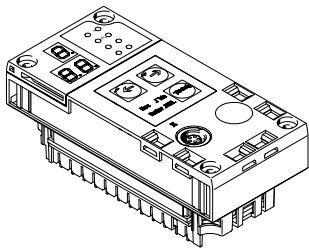


#### CPX-CM-HPP

- Achsinterface
- CAN-Bus für bis zu 4 einzelne elektrische Achsen

Module zur Ansteuerung von pneumatischen Antriebseinheiten

→ Seite 131



#### CPX-CMAX

- Achscontroller
- Positions- und Kraftregelung
- 64 konfigurierbaren Fahrsätze
- Auto-Identifikation
- Ansteuerung einer Bremse oder Feststelleinheit über das Proportional-Wegeventil VPWP

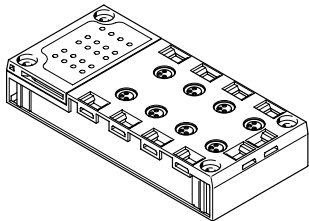
#### CPX-CMPX

- Endlagenregler
- Schnelle Fahrt zwischen den mechanischen Endanschlägen des Zylinders
- Sanft in die Endlage
- Verbesserte Stillstandsregelung
- Ansteuerung einer Bremse über das Proportional-Wegeventil VPWP

#### CPX-CMIX

- Messmodul
- CAN-Eingang (Festo Spezifikation) für Messsignal
- Erfassung der absoluten Positionswerte oder Geschwindigkeitswerte des angeschlossenen Antriebs

Anschlussblock Kunststoff



Direkte Maschinenmontage (Schutzart IP65, IP67)

- M8-3POL
- M8-4POL
- M12-5POL
- M12-5POL Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt
- M12-8POL
- Sub-D
- Federzugklemme mit Abdeckhaube

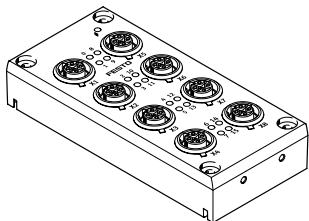
Geschützter Einbauraum (Schutzart IP20)

- Federzugklemme

Schirmkonzept

- Optionales Abschirmblech für Anschlussblöcke mit M12-Anschluss-technik

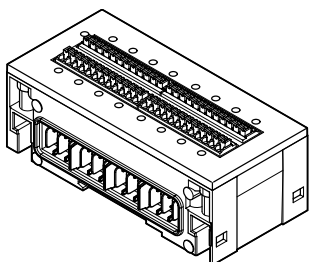
Anschlussblock Metall



Direkte Maschinenmontage (Schutzart IP65, IP67)

- M12-5POL

Anschlussblock inklusive Elektronikmodul und Verkettungsblock



Montage im Schaltschrank (Schutzart IP20)

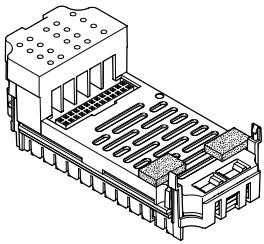
- Anschlussblock Kunststoff
- Federzugklemme
- Digitales Eingangsmodul mit 16 Eingängen
- Digitales E/A-Modul mit 8 Eingängen und 8 Ausgängen

## Peripherieübersicht

## Einzelübersicht Module

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ Seite 140



## Digitale Eingänge

- 4 digitale Eingänge
- 8 digitale Eingänge NPN
- 8 digitale Eingänge PNP
- 8 digitale Eingänge PNP mit Einzelkanaldiagnose
- 16 digitale Eingänge
- 16 digitale Eingänge mit Einzelkanaldiagnose

## Digitale Ausgänge

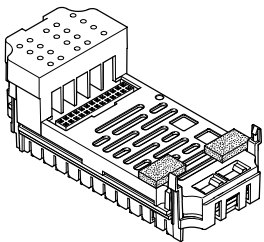
- 4 digitale Ausgänge (1 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (0,5 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (2,1 A/50 W Lampenlast pro Kanalpaar, Einzelkanaldiagnose)

## 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 172



## 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)

## Analoge Temperatur-Eingänge

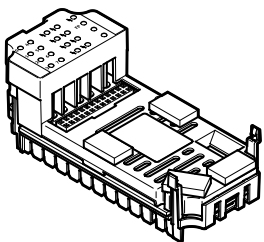
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Thermokoppler und PT1000 Fühler zur Kaltstellenkompensation)

## Analoge Ausgänge

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

PROFIsafe-Eingangsmodul

→ Seite 145

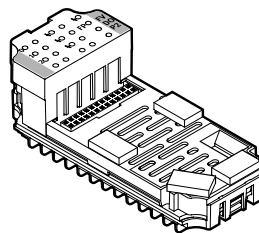


## Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge
- 11 Funktionsmodi
- 5 unabhängige Taktausgänge

PROFIsafe-Abschaltmodul

→ Seite 191



## Digitale Ausgänge

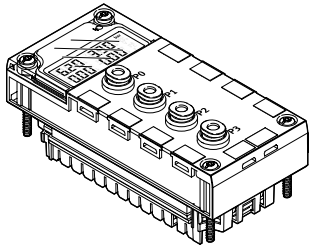
- 2 digitale Ausgänge
- Versorgungsspannung Ventile abschaltbar

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

Analoges Elektronikmodul für Druck-Eingänge

→ Seite 177

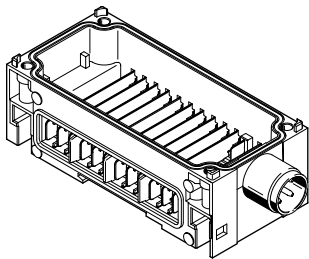


Analoge Eingänge

- 4 analoge Druck-Eingänge  
(0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)

### Verkettungsblock Kunststoff – Verkettung mittels Zuganker

→ Seite 200



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

- M18 4-polig
- 7/8" 4- oder 5-polig

Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (16 A)
- Ventile plus Aktuatorik (16 A)

Zusatzeinspeisung

- Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der
- Aktuatorik (16 A pro Einspeisung)

Spannungsversorgung der

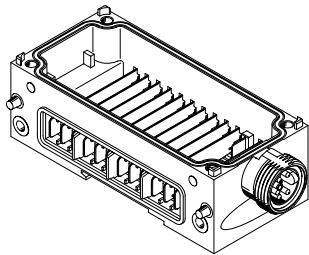
- Ventile (16 A pro Einspeisung)

Erweiterbarkeit

- Erweiterbar um einen Verkettungsblock mit Zuganker-Erweiterung CPX-ZA-1-E

### Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung

→ Seite 201



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

- 7/8" 4- oder 5-polig
- M12x1 L-codiert 5-polig
- AIDA Push-pull

Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (16 A)
- Ventile plus Aktuatorik (16 A)

Zusatzeinspeisung

- Zusätzlich zur Systemverkettung  
Spannungsversorgung der
- Aktuatorik (16 A pro Einspeisung)

Spannungsversorgung der

- Ventile (16 A pro Einspeisung)

Systemweiterleitung

Zusätzlich zur Systemverkettung  
Weitergabe der Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (16 A)
- Ventile plus Aktuatorik (16 A) an ein weiteres Terminal CPX oder einen anderen Verbraucher.

Erweiterbarkeit

- Beliebig erweiterbar bis 10 Verkettungsblöcke

#### Hinweis

Verkettungsblöcke aus Kunststoff (Zuganker) und aus Metall (Einzelverkettung) sind aufgrund ihrer unterschiedlichen Verkettung nicht miteinander kombinierbar.

#### Hinweis

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

- 5-polig 8 A
- 4-polig 10 A

#### Hinweis

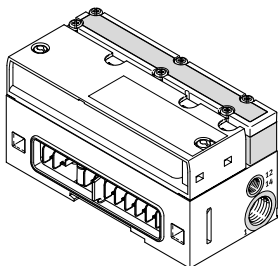
Für den Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ Seite 48) ist die Verwendung angepasster Verkettungsblöcke (CPX-...-VL) erforderlich. Die maximale Einspeisung ist bei diesen Modulen auf 8 A begrenzt.

## Peripherieübersicht

## Einzelübersicht Module

Pneumatik-Interface MPA-S

→ Seite 217

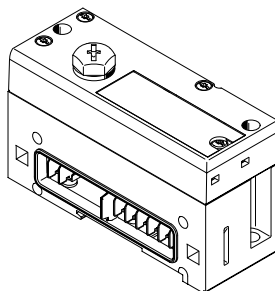


Ventilinsel

- MPA1 (360 l/min)
- MPA14 (550 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- Bis zu 128 Magnetspulen
- Bis zu 16 Module konfigurierbar
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung
- Ansteuerung von Drucksensoren
- Proportionale-Druckregelventile
- Drucksensoren
- Proportionale-Druckregelventile

Pneumatik-Interface MPA-L

→ Seite 220

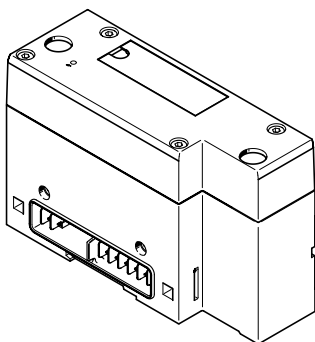


Ventilinsel

- MPA1 (360 l/min)
- MPA14 (670 l/min)
- MPA2 (870 l/min)
- Bis zu 32 Magnetspulen
- Für CPX Kunststoffausführung

Pneumatik-Interface VTSA/VTSA-F

→ Seite 222

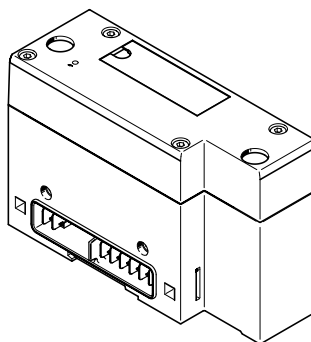


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- 65 mm (4000 l/min)
- Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface VTSA-F-CB

→ Seite 224

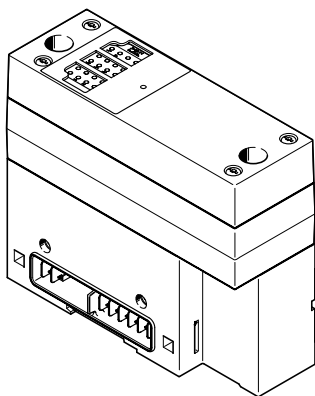


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- Max. 24 Ventilplätze/max. 24 Magnetspulen
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface VTSA-F-CB

→ Seite 224

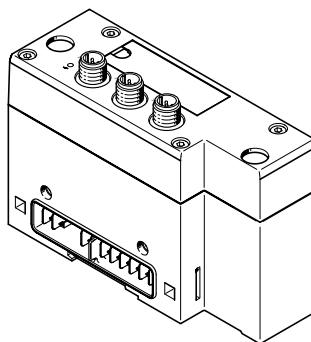


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- Max. 24 Ventilplätze/max. 24 Magnetspulen
- Für CPX Metallausführung
- Mit 3 sicher über Feldbus abschaltbaren Spannungszonen innerhalb der Ventilinsel
- Mit 2 sicher über Feldbus abschaltbaren Spannungszonen innerhalb der Ventilinsel und einer sicher über Feldbus abschaltbaren Spannungsversorgung für externe Verbraucher

Pneumatik-Interface VTSA-F-CB

→ Seite 224



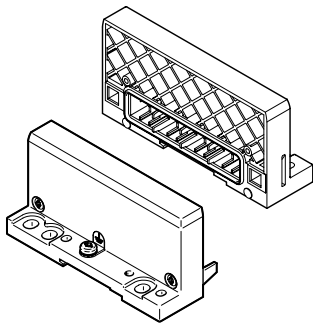
Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- Max. 24 Ventilplätze/max. 24 Magnetspulen
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung
- 3 externe Spannungseinspeisungen für einzeln abschaltbare Spannungszonen innerhalb der Ventilinsel

## Peripherieübersicht

### Einzelübersicht Module

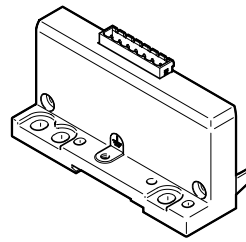
Endplatte für Kunststoff-/Metallausführung



Endplatte

- Links
- Rechts (für Verwendung des CPX-Terminals ohne Ventile)

Endplatte mit Systemeinspeisung → Seite 196

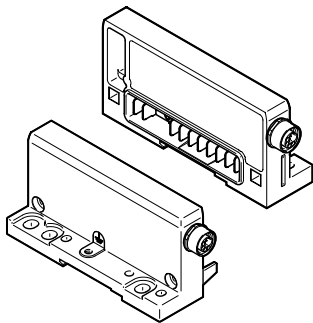


Endplatte

- Links
- Für Kunststoffausführung
- Versorgung des CPX-Terminals mit den verschiedenen Spannungspotentialen

Endplatte mit Extension

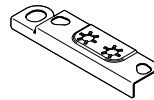
→ Seite 198



Endplatte

- Links
- Rechts
- Ermöglicht die Auftrennung des CPX-Terminals in zwei miteinander verbundene Einheiten (Reihen)
- Vereinfacht Schaltschrankbau
- Für Kunststoff- oder Metallausführung

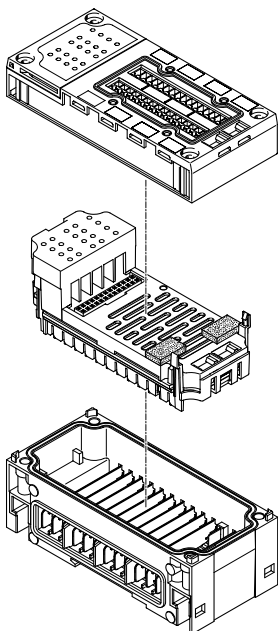
Erdungsblech (für Endplatte für Kunststoffausführung)



Erdungsblech

- Für sichere und bequeme Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene, passend zur rechten und linken Endplatte
- Montieren und Erden in einem Arbeitsgang dadurch:
  - 50% Zeitersparnis
  - kein zusätzliches Material notwendig

### Allgemeine Eckdaten und Regeln



Insgesamt maximal 11 Module:

- Ein Busknoten und/oder ein Steuerblock, Position frei wählbar
- Bis zu 9 weitere Ein-/Ausgangsmodule Position frei wählbar
- Zusätzlich ein Pneumatik-Interface Position immer letztes Modul rechts
  - bei VTSA, VTSA-F: Fester Arbeitsbereich, Einstellung über DIL-Schalter
  - bei VTSA-F-CB: Fester Arbeitsbereich
  - bei MPA-S: 16 MPA-Module konfigurierbar
  - bei MPA-L: Fester Arbeitsbereich, Einstellung über Dreh-Schalter
- 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 bis auf wenige Ausnahmen uneingeschränkt mit den Elektronikmodulen für Ein-/Ausgänge kombinierbar, auch Metall- mit Kunststoffausführung (→ nachfolgende Tabelle)
- Die Elektronikmodule für Ein-/Ausgänge lassen sich mit verschiedenen Verkettungsblöcken kombinieren

- Verkettungsblöcke aus Kunststoff (Zuganker) und aus Metall (Einzelverkettung) sind aufgrund ihrer unterschiedlichen Verkettung nicht miteinander kombinierbar.

## Peripherieübersicht

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen					
	Digitale Elektronikmodule				
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-F8DE-P
<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-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–
CPX-AB-ID-P	–	–	–	–	■
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>					
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–	–	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–
<b>Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen</b>					
	Digitale Elektronikmodule				
	CPX-16DE	CPX-L-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-AB-8-M12X2-5POL	–	–	■		
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–		
CPX-AB-8-KL-4POL	■	–	–		
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	–	–		
CPX-AB-ID-P	–	–	–		
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>					
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	–	–	–		
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–		
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	■		

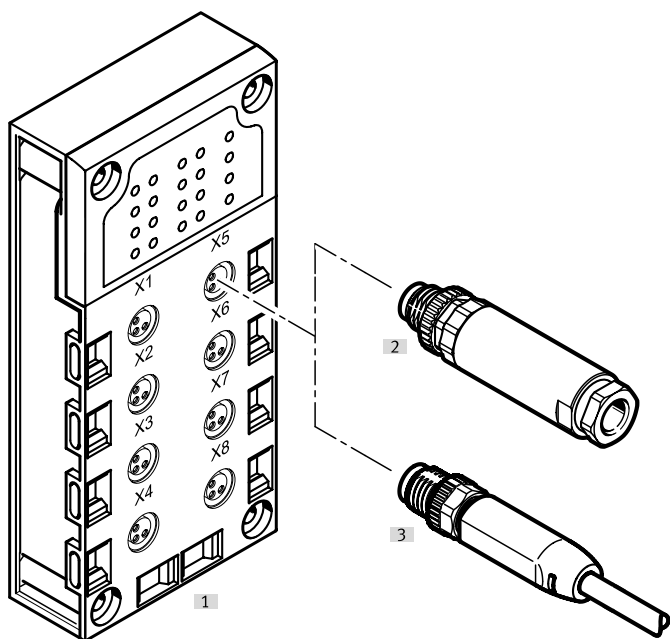
## Peripherieübersicht

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Ausgangsmodulen und Multi-EA-Modulen							
	Digitale Elektronikmodule						
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA	CPX-2ZE2DA	CPX-FVDA-P2
<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-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	■	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	–	–	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-ID-P	–	–	–	–	–	–	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	–	–	–	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–	–	–	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–
<b>Kombination Anschlussblöcke mit analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge</b>							
	Digitale Elektronikmodule						
	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-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	–	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-ID-P	–	–	–	–	–	–	–
<b>Anschlussblöcke, Metallausführung</b>							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	–	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–	–	–	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-8-M8-3POL mit Anschluss Dose M8, 3-polig



- 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

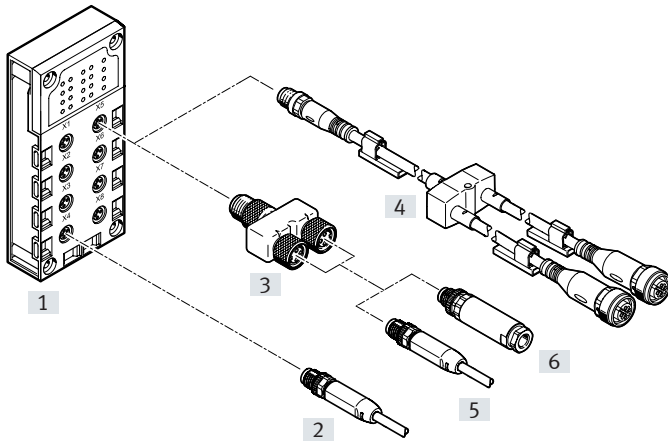
Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	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

CPX-AB-8-M8X2-4POL mit Anschluss Dose M8, 4-polig



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

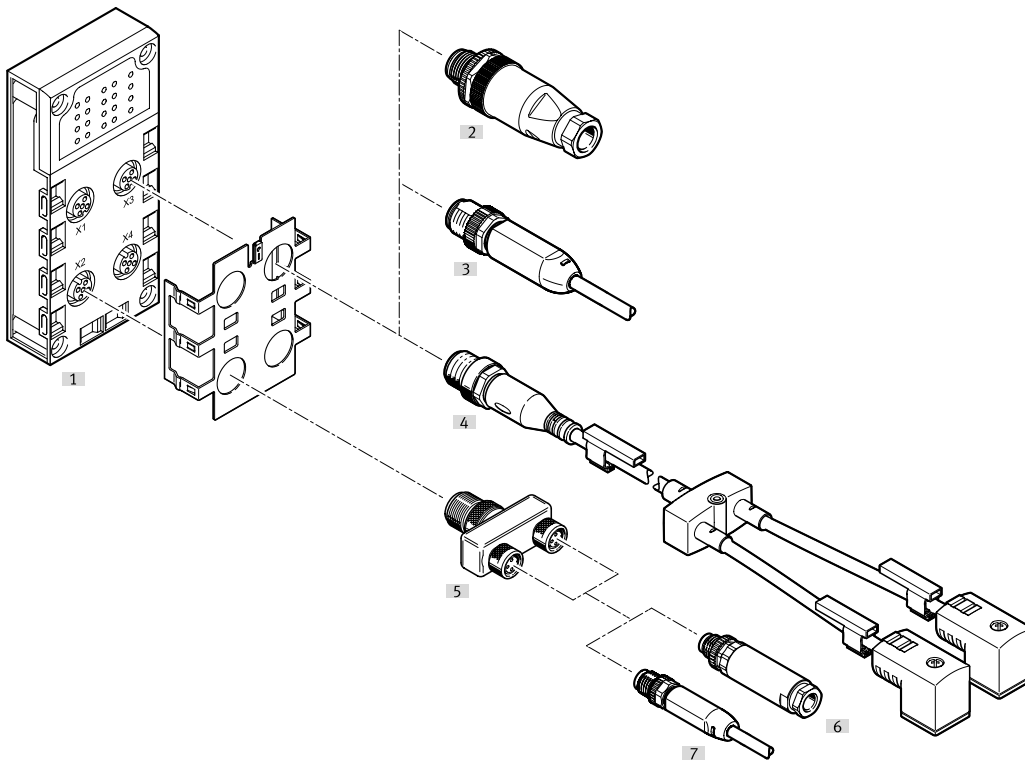
## Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungs- leitung	Anschluss-technik
[1] CPX-AB-8-M8X2-4POL	Dose, M8, 4-polig	[2] NEBA-...-M8G4 (Baukasten für beliebige Verbindungs- leitung)	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 Verbindungs- leitung)	–	Dose, M8, 3-polig	Dose, M8, 4-polig		
–	–	Dose, M12, 5-polig	offenes Kabelende		

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-4-M12x2-5POL und CPX-AB-4-M12x2-5POL-R mit Anschluss Dose M12, 5-polig



- 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.

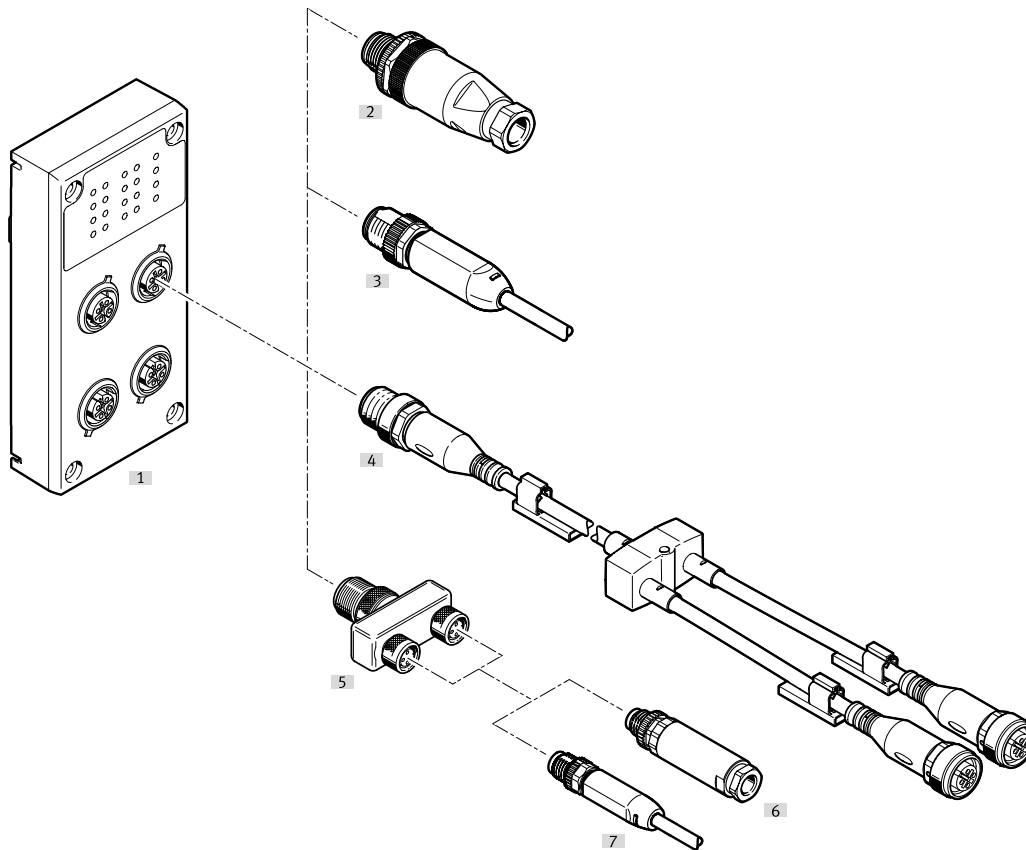
## Merkmale – Elektrik

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik							
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbin- dungsleitung	Anschlusstechnik		
[1] CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	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	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

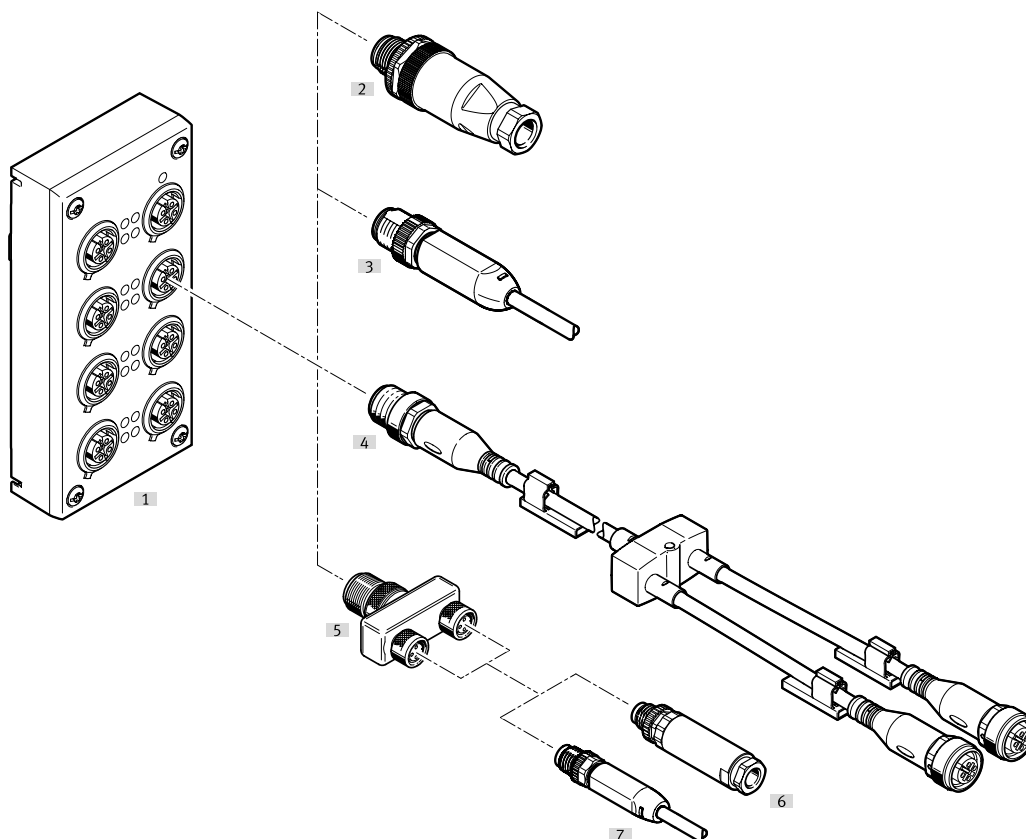
### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock (Metallausführung)

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T 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 und CPX-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.

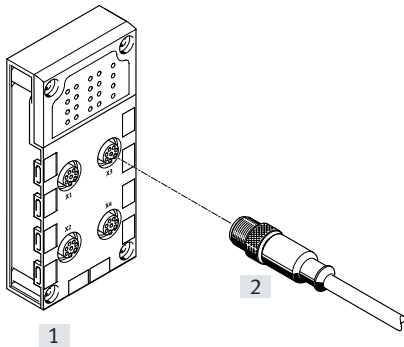
## Merkmale – Elektrik

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-4-M12X2-5POL-T CPX-M-AB-8-M12X2-5POL CPX-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	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

CPX-AB-4-M12-8POL mit Anschluss Dose M12, 8-polig

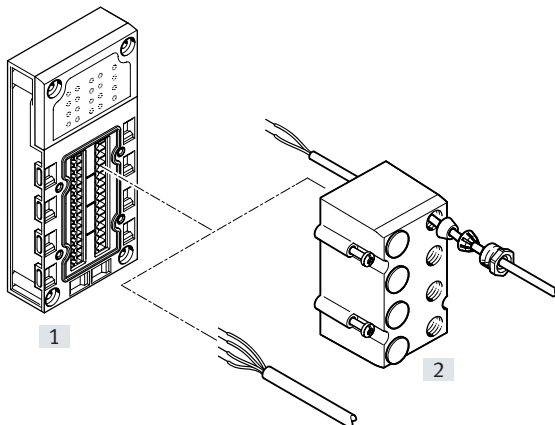


- Anbindung an die Zylinder-Ventil-Kombinationen mit max. 3 Eingängen und 2 Ausgängen
- 4 Dosen
- 8-polige Ausführung pro Dose

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

CPX-AB-8-KL-4POL, CPX-2ZE2DA mit Anschluss Federzugklemme



- 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-, IP67-Anschluss
  - 8 Durchgänge M9
  - 1 Durchgang M16
  - Blindstopfen
  - für E/A-Verteiler, Bedienpulte oder einzelne Sensoren/Aktuatoren

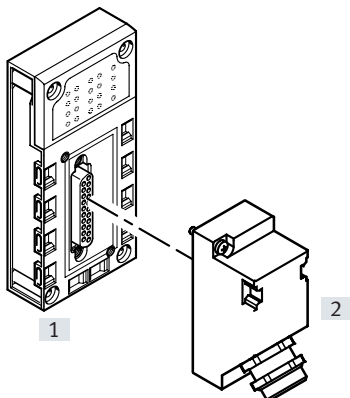
Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-8-KL-4POL CPX-2ZE2DA	Federzugklemmen, 32-polig	[2] AK-8KL (Abdeckhaube)	–

## Merkmale – Elektrik

### Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL mit Sub-D Anschluss, 25-polig



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

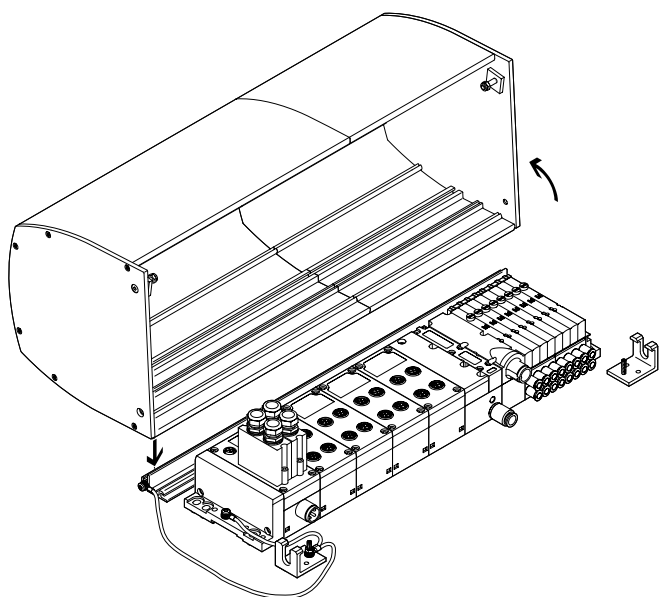
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Dose, Sub-D, 25-polig	[2] SD-SUB-D-ST25	Crimp-Kontakte

## Merkmale – Montage

**Haube**

Beschreibung

→ Seite 234



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 (CPX mit MPA-S oder MPA-L) ist geschützt aufgebaut und schnell installiert, ohne aufwendige Schaltschrankdurchführung für Verbindungsleitungen 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- und MPA- Module

**Besonderheiten bei Verwendung der CPX-Haube**

- Ausschließlich in Verbindung mit Ventilinsel MPA-S und MPA-L
- Keine Busknoten mit Anschluss über Push-pull (CPX-M-FB45)
- CPX Spannungsversorgung über gewinkelte Stecker, keine T-Stecker, kein Push-pull
- Elektrische Versorgungsplatte/ Zusatzeinspeisung ist nur mit gewinkeltem Stecker möglich
- Keine MPA Höhenverkettung
- Verwendung größerer Verschraubungen (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**

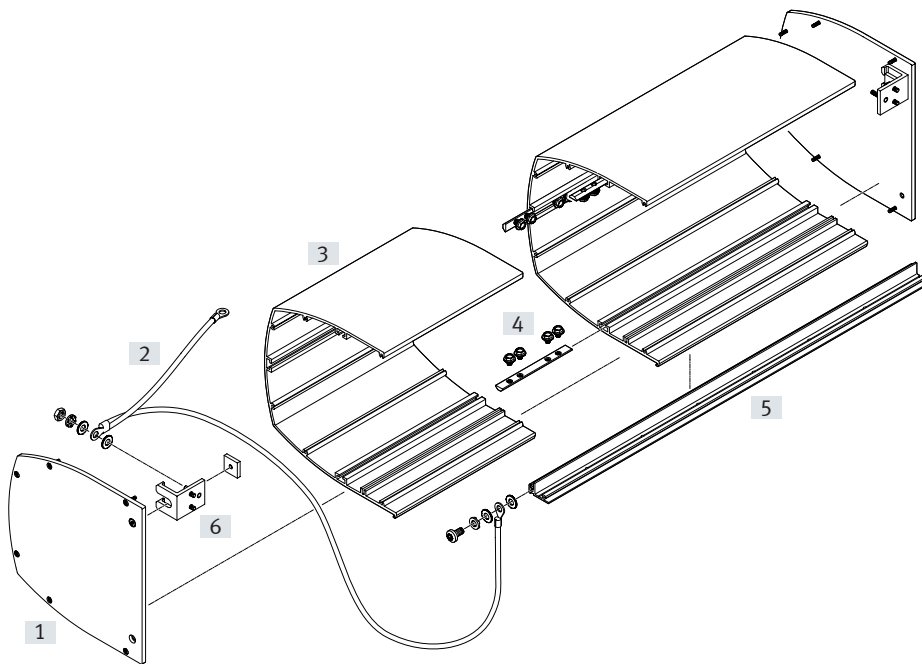
Die CPX Abdeckhaube hat keinen Einfluss auf die ATEX-Einstufung der Ventilinsel bzw. des CPX-Terminals.

Die CPX Abdeckhaube hat keinen Einfluss auf die IP-Schutzart der Ventilinsel bzw. des CPX-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

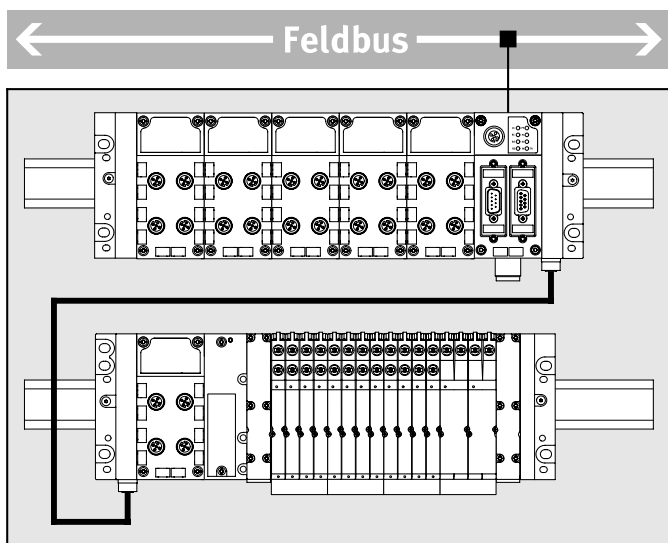
- Umgebungstemperatur  
–5 ... +50 °C

- RoHS konform

## Merkmale – Montage

### Extension

#### Funktionsprinzip



Die Extension ermöglicht die Auftrennung bzw. Konfiguration des CPX-Terminals in zwei miteinander verbundene Einheiten (Reihen). Die Ansteuerung beider Teile erfolgt über einen gemeinsamen Busknoten bzw. Steuerblock. Dadurch wird ermöglicht, ein umfangreiches CPX-Terminal in Form zweier kompakterer Einheiten besser an begrenzte Einbau Räume anzupassen.

#### Anwendungsmöglichkeiten:

- Einbau in einem Schaltschrank auf zwei untereinanderliegenden Ebenen
- Einbau in zwei getrennte Schaltschränke
- Einbau eines Teil des CPX-Terminals im, eines anderen außerhalb des Schaltschranks
- Räumliche Trennung von Elektrik und Pneumatik

### Leistungsgrenzen

- In der ersten Reihe sind maximal 10 CPX-Module zulässig
  - In der zweiten Reihe sind maximal 8 CPX-Module und ein Pneumatik-Interface zulässig
- Die Anzahl an CPX-Modulen und Ventilsolen ist zusätzlich begrenzt durch:
- den vom Steuerblock/Busknoten bereitgestellten Adressraum
  - ihren Adressverbrauch
  - ihren Strombedarf

### Optimierung

- Die größtmögliche Leistung bzw. maximale Anzahl an Modulen ist nur erreichbar, wenn folgende Bedingungen beachtet werden:
- Der Steuerblock/Busknoten ist in der ersten Reihe ganz rechts auf einem Verkettingsblock mit Systemeinspeisung montiert
  - Die Verbindungsleitung zwischen erster und zweiter Reihe ist maximal 2 m lang
  - In der zweiten Reihe befindet sich ein Verkettingsblock mit Zusatzeinspeisung für Ventile

### Konfigurationsregeln

- Durch die Extension wird die Stromversorgung Sensorik und Elektronik für das gesamte CPX-Terminal wie folgt begrenzt:
- erste Reihe maximal 6 A
  - zweite Reihe maximal 2 A
  - erste und zweite Reihe zusammen maximal 6 A
- Bei Verwendung der 3 m langen Verbindungsleitung ergeben sich folgende Einschränkungen:
- in der zweiten Reihe ist nur ein CPX-Modul möglich
  - für den Anschluss einer Ventilinsel ist eine Zusatzeinspeisung für Ventile erforderlich
- Die Platzierung von Ausgangsmodulen in der zweiten Reihe erfordert in der zweiten Reihe eine entsprechende Spannungseinspeisung:
- Verkettingsblock mit Zusatzeinspeisung für Ausgänge in der zweiten Reihe links vom ersten Ausgangsmodul einbauen

## Merkmale – Montage

Extension – zulässige CPX-Module			
	Typ	erste Reihe	zweite Reihe
Steuerblöcke	CPX-CEC	zulässig, mindestens ein Steuerblock oder Busknoten erforderlich	nicht zulässig
Busknoten	CPX-FB CPX-M-FB	zulässig, mindestens ein Steuerblock oder Busknoten erforderlich	nicht zulässig
Gateway	CPX-IOT	nicht zulässig	nicht zulässig
Technologiemodule	CPX-CP CPX-CTEL CPX-CTEL-2 CPX-CM-HPP CPX-CMAX CPX-CMPX CPX-CMIX	zulässig	nicht zulässig
Ein- /Ausgangsmodule	CPX	zulässig	zulässig
PROFIsafe-Abschaltmodul	CPX-FVDA-P2	nicht zulässig	nicht zulässig
Verkettungsblock/Endplatte mit Systemeinspeisung	CPX-EPL-EV-S CPX-GE-EV-S CPX-M-GE-EV-S	zulässig, mindestens ein Verkettungsblock/Endplatte mit Systemeinspeisung erforderlich	nicht zulässig
Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung	CPX-GE-EV-Z CPX-M-GE-EV-Z CPX-GE-EV-V	zulässig	zulässig
Verkettungsblock ohne Einspeisung	CPX-GE-EV CPX-M-GE-EV	zulässig	zulässig
Verkettungsblock mit Systemweiterleitung	CPX-M-GE-EV-W	nicht zulässig	nicht zulässig
Pneumatik-Interface	VMPA-FB	nicht zulässig	zulässig
	VMPAL-EPL-CPX	nicht zulässig	zulässig
	VABA-S6-1	nicht zulässig	zulässig
	VABA-S6-1...CB	nicht zulässig	nicht zulässig

## Merkmale – Montage

<b>Extension – maximale Anzahl CPX-Module/Ventilspulen</b>		
Besonderheiten des Aufbaus	erste Reihe	zweite Reihe
<b>CPX-Terminal mit Ventilinsel</b>		
Verbindungsleitung 3 m	10 CPX-Module	Ventilinsel MPA-S mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatik-Interface für CPX-Metallverkettung</li> <li>• Elektrische Versorgungsplatte VMPA-FB-SP direkt nach dem Pneumatik-Interface</li> <li>• Elektronikmodule mit galvanischer Trennung</li> <li>• 128 Magnetspulen (64 Ventilplätze)</li> </ul>
		Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPX-Modul mit Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile</li> <li>• 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)</li> </ul>
<b>CPX-Terminal ohne Ventilinsel</b>		
• Steuerblock/Busknoten nicht auf Position ganz rechts in erster Reihe	10 CPX-Module	• 2 ... 5 CPX-Module, je nach verwendetem Steuerblock/Busknoten
• Steuerblock/Busknoten auf Position ganz rechts in erster Reihe	10 CPX-Module	• 4 ... 8 CPX-Module, je nach verwendetem Steuerblock/Busknoten
<b>CPX-Terminal mit Ventilinsel MPA-S</b>		
–	10 CPX-Module	• 2 ... 5 CPX-Module und Anschlussplatten MPA-S, je nach verwendetem Steuerblock/Busknoten
• elektrische Versorgungsplatten VMPA-FB-SP • Elektronikmodule mit galvanischer Trennung	10 CPX-Module	• 2 ... 5 CPX-Module, je nach verwendetem Steuerblock/Busknoten • bis zu 128 Magnetspulen (64 Ventilplätze)
• Steuerblock/Busknoten auf Position ganz rechts in erster Reihe • Kein CPX-FB11 oder CPX-CEC möglich	10 CPX-Module	• 4 ... 5 CPX-Module und Anschlussplatten MPA-S, je nach verwendetem Steuerblock/Busknoten
• CPX-FB13 oder CPX-FB36 • Steuerblock/Busknoten auf Position ganz rechts in erster Reihe • Verkettungsblock mit Systemeinspeisung auf Position ganz rechts in erster Reihe	10 CPX-Module	• 8 CPX-Module und Anschlussplatten MPA-S
• CPX-FB13 oder CPX-FB36 • Steuerblock/Busknoten auf Position ganz rechts in erster Reihe • Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile auf Position ganz rechts in erster Reihe	10 CPX-Module	• 8 CPX-Module und Anschlussplatten MPA-S
• CPX-FB13 oder CPX-FB36 • Steuerblock/Busknoten auf Position ganz rechts in erster Reihe • Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe	10 CPX-Module	• 8 CPX-Module und Anschlussplatten MPA-S

## Merkmale – Montage

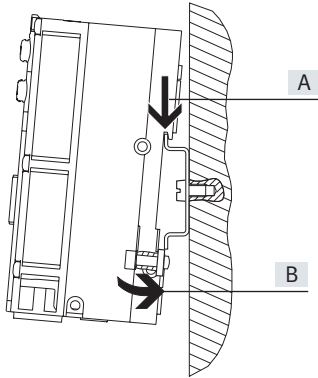
<b>Extension – maximale Anzahl CPX-Module/Ventilspulen</b>		
Besonderheiten des Aufbaus	erste Reihe	zweite Reihe
<b>CPX-Terminal mit Ventilinsel MPA-L</b>		
–	10 CPX-Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CPX-Module (mindestens ein CPX-Modul erforderlich)</li> <li>• 16 Ventilspulen (Ventile Baubreite 10 mm und 14 mm) oder 8 Ventilspulen (Ventile Baubreite 20 mm)</li> </ul>
• Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe	10 CPX-Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CPX-Module (mindestens ein CPX-Modul erforderlich)</li> <li>• 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)</li> </ul>
<b>CPX-Terminal mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F</b>		
–	10 CPX-Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CPX-Module</li> <li>• 12 Ventilspulen (Ventile Baubreite 18 mm und 26 mm und 42 mm) oder 6 Ventilspulen (Ventile Baubreite 52 mm und 65 mm)</li> </ul>
• Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe	10 CPX-Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CPX-Module</li> <li>• 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)</li> </ul>

## Merkmale – Montage

### Montagemöglichkeiten

Die Ventilinseln mit CPX-Terminal unterstützen unterschiedliche Montagearten für die direkte Maschinenmontage in hoher Schutzart und den Schaltschrank-Einbau.

#### Hutschiennenmontage



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

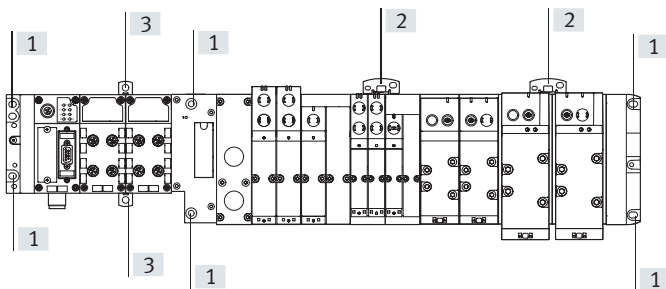
Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil [B]).

Mit dem optionalen Erdungsblech kann bequem in einem Arbeitsgang eine Verbindung zum Maschinenpotential/Erdung hergestellt werden.

Zur Hutschiennenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

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

#### Wandmontage



In den Endplatten des CPX-Terminals, der Ventilinsel und im Pneumatik-Interface sind Befestigungslöcher [1] für die Wandmontage vorgesehen. Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen [2] für das CPX-Terminal zur Verfügung.

Diese Befestigungen unterscheiden sich je nach Ausführung des CPX-Terminals (Kunststoff oder Metall).

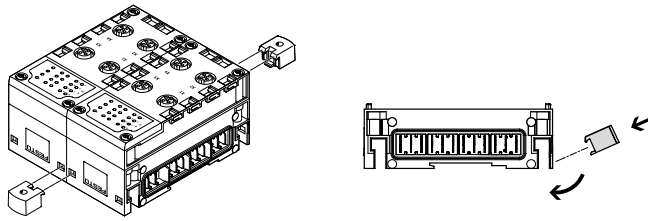
Bei 4 und mehr Verkettungsblöcken sind im Abstand von 100 ... 150 mm zusätzliche Wand-Befestigungen vom zu verwenden:

- Typ CPX-M-BG-RW (Metallausführung. Diese Wand-Befestigungen werden oben am CPX-Modul verschraubt.
- Typ CPX-BG-RW (Kunststoffausführung. Diese Wand-Befestigungen werden oben und unten zwischen den CPX-Modulen eingehakt.

## Merkmale – Montage

### CPX-Terminal in Kunststoffausführung

#### Zusätzliche Befestigungen

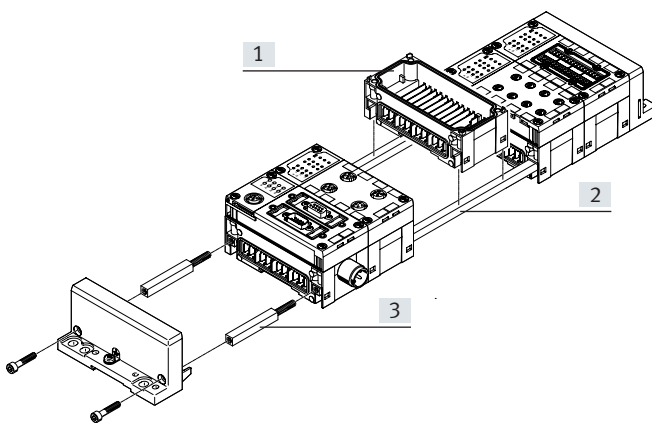


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-Terminal zur Verfügung, die jeweils zwischen zwei Modulen angebracht werden können.

#### Hinweis

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

#### Verkettung mit Zugankern

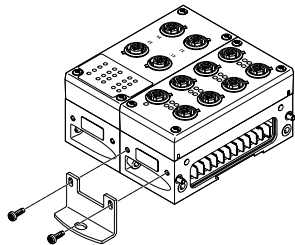


Die CPX-Module werden mit speziellen Zugankern [2] mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit. Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

Eine offene Konstruktion erlaubt den Austausch der Verkettungsblöcke [1] im montierten Zustand. Mit dem Zuganker-Erweiterungsset [3] kann das CPX-Terminal um ein Modul erweitert werden.

### CPX-Terminal in Metallausführung

#### Zusätzliche Befestigungen

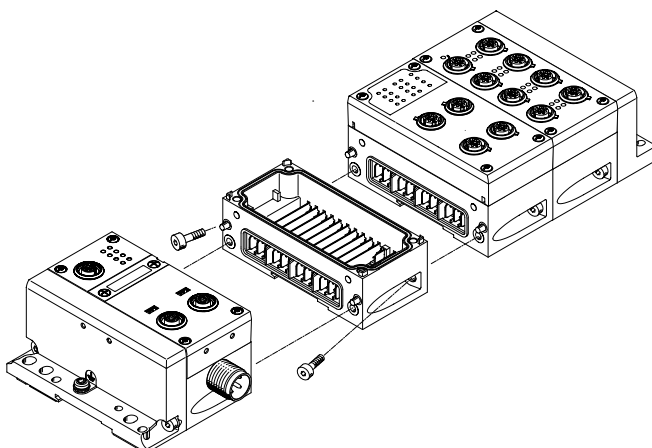


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungswinkel für das CPX-Terminal zur Verfügung, die an den Verkettungsblöcken angeschraubt werden können. Der Befestigungswinkel CPX-M-BG-VT-2X ermöglicht die Befestigung eines CPX-Terminals mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB auf einem Trägersystem.

#### Hinweis

Bei CPX-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

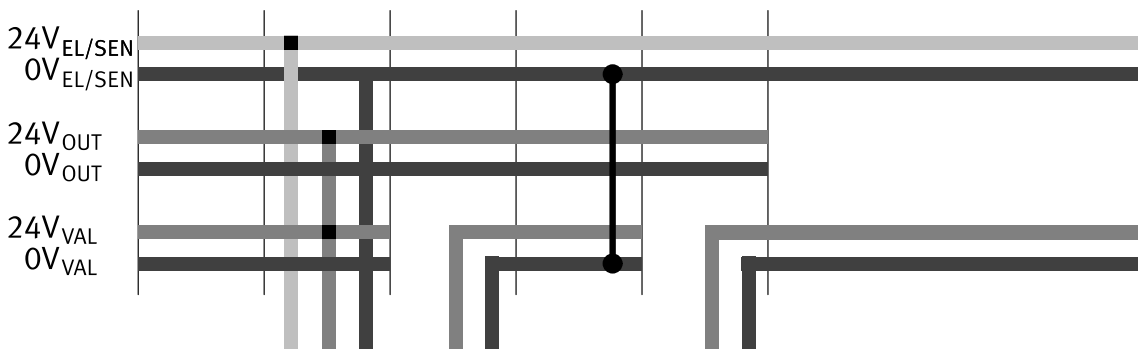
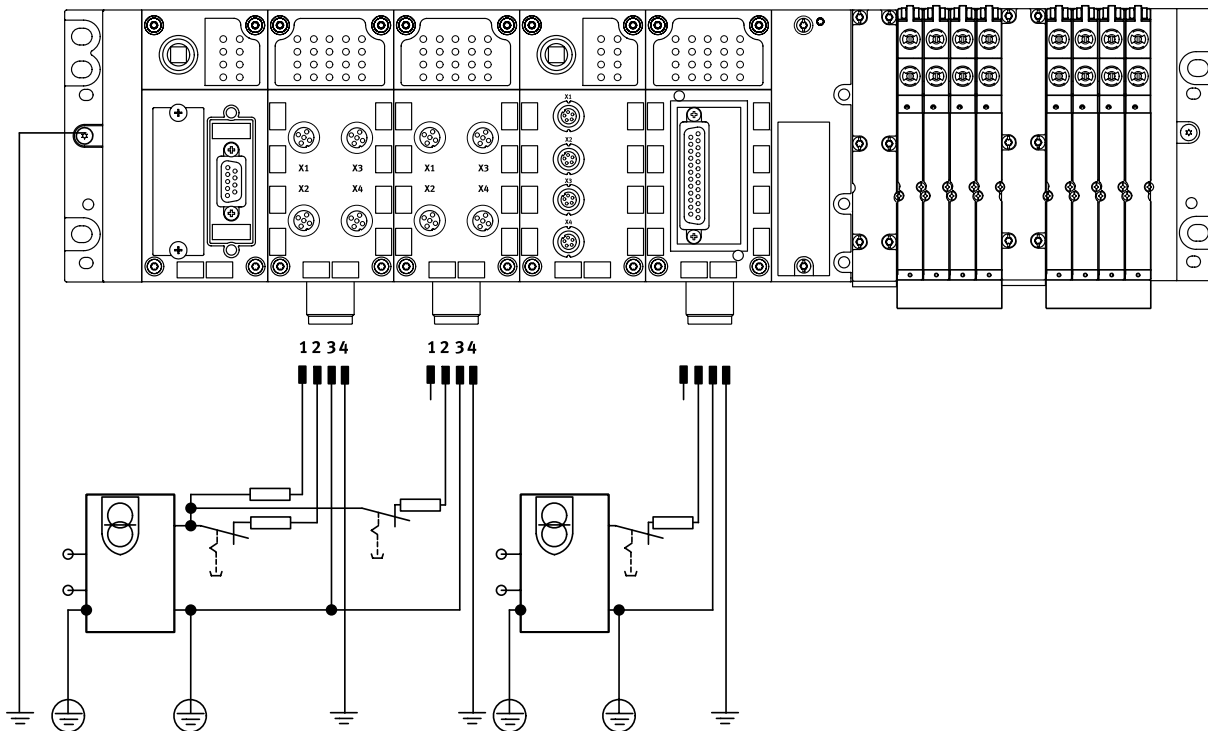


Die CPX-Module werden durch eine Schrägverschraubung mechanisch miteinander verbunden. Das CPX-Terminal ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

## Merkmale – Spannungsversorgung

### Spannungsversorgungskonzept

Allgemein



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

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

Hierbei wird die Versorgung der

- Elektronik plus Sensorik
- Ventile plus Aktuatorik unterschieden.

Wählbare Anschlussstechnik:

- M18
- 7/8"
- M12x1
- AIDA Push-pull

### Verkettungsblöcke

Verkettungsblöcke stellen das Rückgrat des CPX-Terminals mit allen Versorgungsleitungen dar. Sie stellen die Spannungsversorgung für die auf sie aufgesetzten Module und auch deren Busanbindung zur Verfügung.

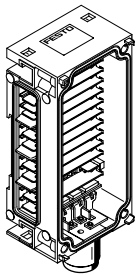
Viele Anwendungen erfordern die Segmentierung des CPX-Terminals in Spannungszonen. Insbesondere gilt dies für die getrennte Abschaltung der Magnetspulen und der Ausgänge.

Die Verkettungsblöcke stellen entweder installationssparend eine zentrale Spannungsversorgung für das gesamte CPX-Terminal oder galvanisch getrennte, allpolig abschaltbare Potentialgruppen/Spannungssegmente zur Verfügung.

## Merkmale – Spannungsversorgung

## Verkettungsblöcke

## Mit Systemeinspeisung



## Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV-S
- CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
- CPX-GE-EV-S-7/8-5POL

## Anschluss-technik

- M18 4-polig
- 7/8" 4-polig
- 7/8" 5-polig

## Spannungseinspeisung

- Für Module des CPX-Terminals und daran angeschlossene Sensoren
- Für Ventile, die über ein Pneumatik-Interface an das CPX-Terminal angeschlossen sind
- Für Aktuatoren, die an Ausgangsmodule des CPX-Terminals angeschlossen sind

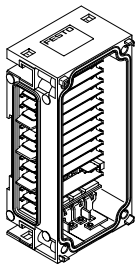
## Typ Metallausführung

- CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL

## Anschluss-technik

- 7/8" 4-polig
- 7/8" 5-polig
- M12x1 L-codiert 5-polig
- AIDA Push-pull 5-polig

## Ohne Spannungseinspeisung



## Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV

–

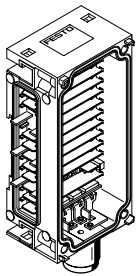
–

## Typ Metallausführung

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

–

## Mit Zusatzeinspeisung Ausgänge



## Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV-Z
- CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
- CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL

## Anschluss-technik

- M18 4-polig
- 7/8" 4-polig
- 7/8" 5-polig

## Spannungseinspeisung

- Für Aktuatoren, die an Ausgangsmodule des CPX-Terminals angeschlossen sind

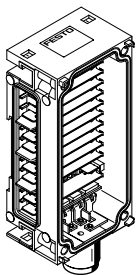
## Typ Metallausführung

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

## Anschluss-technik

- 7/8" 5-polig
- AIDA Push-pull 5-polig

## Mit Zusatzeinspeisung Ventile



## Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV-V

## Anschluss-technik

- M18 4-polig

## Spannungseinspeisung

- Für Ventile, die über ein Pneumatik-Interface an das CPX-Terminal 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, M18 3-polig oder AIDA Push-pull 5-polig für eine oder mehrere Spannungszonen der Ventile. Galvanisch getrennt, allpolig abschaltbar mit Spannungsüberwachung im folgenden MPA-Modul.

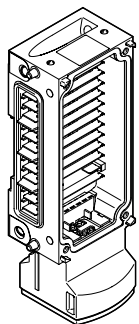
## - Hinweis

Für den Einsatz in ATEX-Umgebungen gemäß Zertifizierung (→ Seite 48) stehen angepasste Versionen der Verkettungsblöcke mit Anschluss M18 und 7/8", 5-polig zur Verfügung (CPX-GE-EV-...-VL und CPX-M-GE-EV-...-VL). Die maximale Stromspeisung beträgt bei diesen Verkettungsblöcken maximal 8 A.

## Merkmale – Spannungsversorgung

### Verkettungsblöcke

Mit Systemweiterleitung



Typ Metallausführung

- CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL

Anschluss technik

- M12x1 L-codiert 5-polig

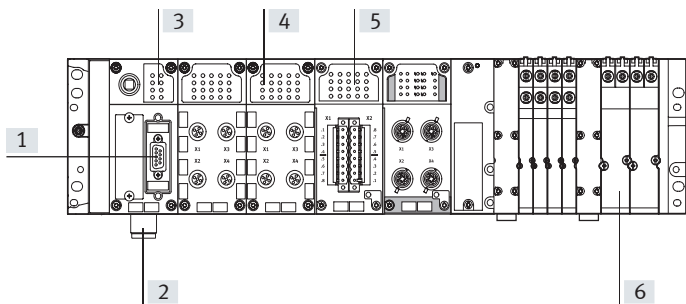
Spannungsweiterleitung

- Für ein weiteres Terminal CPX

## 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 Diagnoseschnittstelle und die Diagnose über Busanschaltung unterscheiden.

Das CPX-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] Diagnose über Busanschaltung
- [2] Unterspannungs-Überwachung
- [3] Übersichtsdiagnose LED
  - Feldbusstatus
  - CPX Status
- [4] Status- und Diagnose-LED Modul und EA-Kanäle
- [5] Modul- und kanalspezifische Diagnose

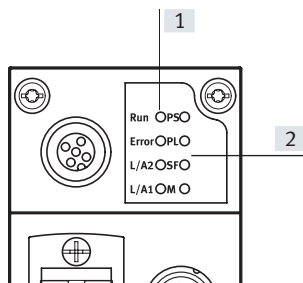
- [6] Ventilspezifische Diagnose Modul und Ventilspule
- [7] MPA-Drucksensor – integrierte Lösung am Feldbus
  - Einbaufertig für Kanal 1, 3, 5 und externe Drücke

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. CPX-CEC bieten zudem die Möglichkeit eines Zugriffs über die eingebaute Ethernetschnittstelle (Fernwartung über PC-/Web-Applikationen).

#### Übersichts-LED auf dem Busknoten



- [1] Feldbusspezifische LED

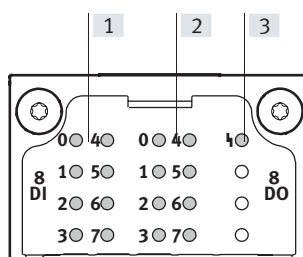
Auf jedem Busknoten zeigen max. 4 feldbuspezifische LED den Status der Feldbuskommunikation des CPX-Terminal mit der übergeordneten Steuerung an.

- [2] CPX-spezifische LED

Weitere 4 CPX-spezifische LED geben feldbusunabhängig Auskunft über den Status des CPX-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

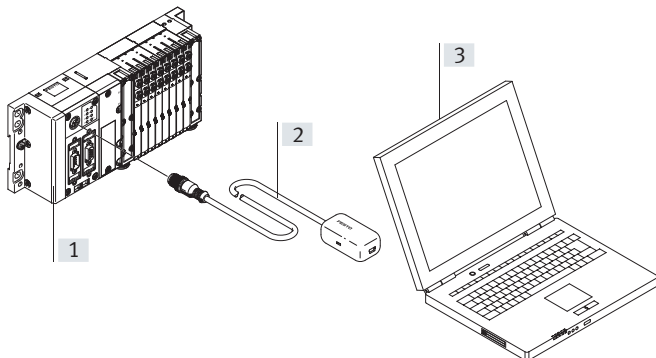
Abhängig von der Ausprägung des Moduls steht eine weitere Diagnose-LED pro EA-Kanal zur Verfügung

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

## Merkmale – Diagnose

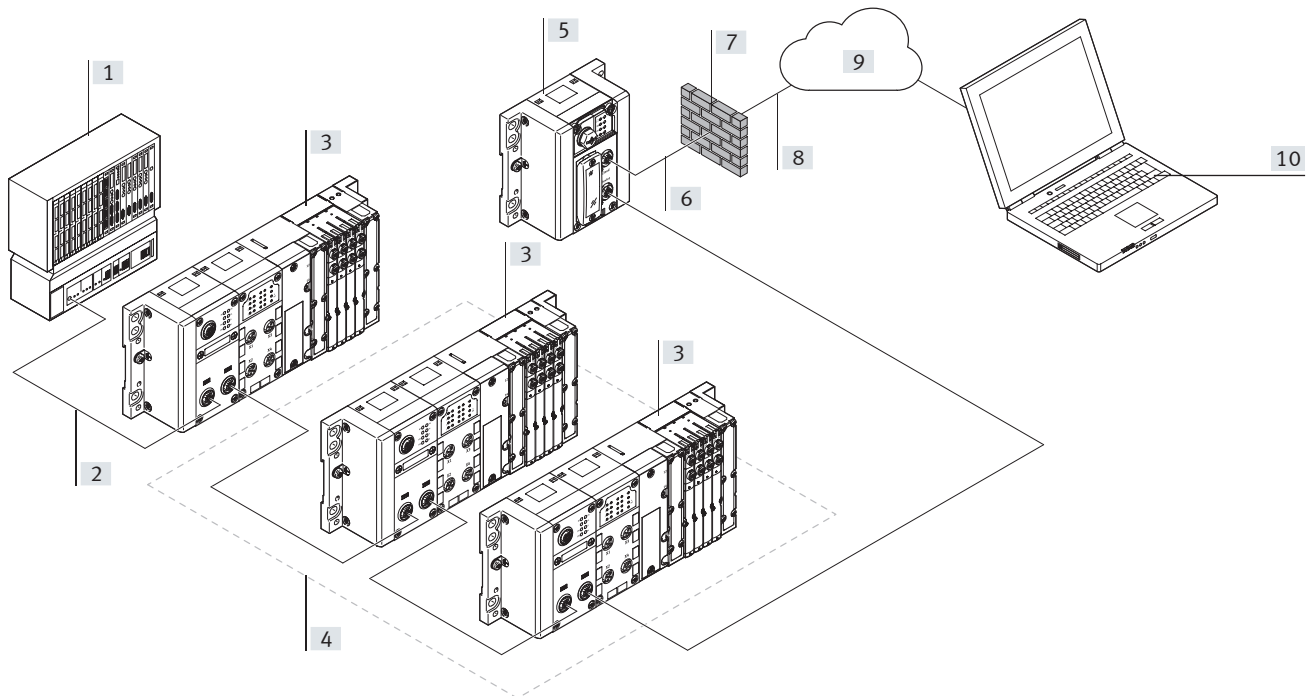
### Diagnose

Anzeige am PC



- [1] CPX-Terminal mit Ventilinsel
- [2] Adapter Diagnoseschnittstelle auf USB
- [3] Laptop/mobiles Gerät mit USB-Schnittstelle und installierter FMT-Software
  - Fehlerort und -art
  - Ohne Programmierung
  - Speichern der Konfiguration
  - Anfertigung von Screenshots

### Datenerfassung über Gateway



- [1] SPS zur Maschinen-/Anlagensteuerung (besitzt keine direkte Internetanbindung)
- [2] Bussystem von der Steuerung zu den Anlagenteilen (z.B. Profinet)
- [3] Komponenten von Festo mit Busanbindung mit serieller Verknüpfung
- [4] Komponenten, deren Daten vom CPX-IOT gesammelt und übertragen werden
- [5] Gateway CPX-IOT
- [6] Internetanbindung
- [7] kundenseitiger Firewall bzw. anderweitige Sicherheitsvorkehrungen
- [8] Übertragung der Daten über sichere Protokolle in einen zentralen Speicher (MQTT-Broker)
- [9] Zentraler Speicher (kundenseitiger MQTT-Broker)
- [10] einfache dezentrale Auswertung der Daten über angepasste Programme (Apps) für die jeweiligen überwachten Komponenten

## Merkmale – Parametrierung

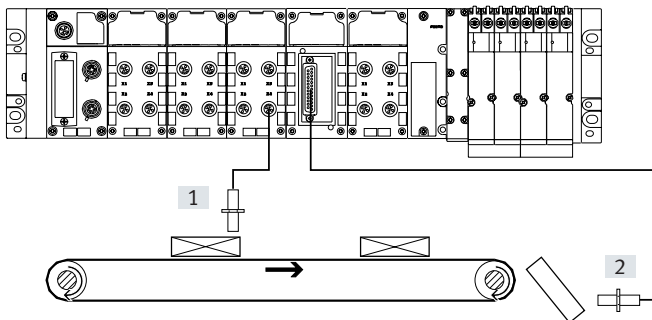
### Parametrierung

Während der Inbetriebnahme sind Anpassungen an der Applikation häufig notwendig. Durch die parametrierbaren Eigenschaften der CPX-Module lassen sich sehr einfache Funktionen per Konfigurationssoftware verändern. Dies reduziert 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 Module über folgende Schnittstellen erfolgen:

- Ethernet
- Feldbus
- Steuerblock-Direktanschlutung (Programmierschnittstelle)



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

## Merkmale – Adressierung

### Adressierung

Die verschiedenen CPX-Module belegen innerhalb des CPX-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-Busknoten.

### Übersicht – Adressraum CPX-Busknoten 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-FB23-24	CC-Link	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 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-FB39	Sercos III	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB40	POWERLINK	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.

### Beispiel CPX-FB43 (PROFINET RT)

	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Anmerkungen
1x CPX-CM-HPP	256	256	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit 7 CPX-EA-Modulen plus Pneumatik-Interface ist der Adressraum belegt</li> <li>• Kein weiteres Modul konfigurierbar</li> </ul>
2x CPX-2ZE2DA	192	192	
4x CPX-16DE	64	–	
8x VMPPA1	–	64	
Belegter Adressraum	512	512	

DE = Digitale Eingänge (1 bit)

DA = Digitale Ausgänge (1 bit)

AA = Analoge Ausgänge (16 bit)

AE = Analoge Eingänge (16 bit)

## Merkmale – Adressierung

Übersicht – Belegte Adressen der CPX-Module		
	Eingänge [bit]	Ausgänge [bit]
CPX-CP-4-FB	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 <sup>1)</sup>	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 <sup>1)</sup>
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-CM-HPP	256	256
CPX-CMAX-C1-1	64	64
CPX-CMPX-C1-H1	48	48
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
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
VMPAL-EPL-CPX	–	4, 8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2	–	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-D	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-F1-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-F2-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1-3V-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-3V-CB	–	8, 16, 24 <sup>1)</sup>


1) Abhängig von der DIL-Schalter Einstellung am Modul

## Datenblatt

 Breite der Module  
50 mm

 Reparaturservice



 **Hinweis**

Die hier abgedruckten Daten gelten für das CPX-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/IP67 gilt nur beim komplett zusammengebauten System mit montierten Steckern oder Abdeckungen (die ebenfalls IP65/IP67 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 oder MPA-Pneumatik in IP65.

**Allgemeine Technische Daten**

Baukasten-Nr.			197330
Max. Anzahl Module <sup>1)</sup>	Steuerblock		1
	Busnoten		1
	EA-Module/CP-Interface/CTEL-Anschaltung/Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2/Mehrachsisinterface		9
	Pneumatik-Interface		1
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
Interne Zykluszeit		[ms]	< 1
Konfigurationsunterstützung	Feldbusabhängig		
LED-Anzeigen	Busnoten/Steuerblock/Gateway		Bis zu 4 LEDs busspezifisch 4 LEDs CPX-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 modulorientierte 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 Busnoten + 8 EA-Module + 1 Pneumatik-Interface)

## Datenblatt

<b>Allgemeine Technische Daten</b>			
Baukasten-Nr.		197330	
Parametrierung		Diagnoseverhalten	
		Failsafe-Reaktion	
		Forcen von Kanälen	
		Signal-Setup	
Inbetriebnahme-Unterstützung		Forcen von Ein- und Ausgängen	
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30	
Stromversorgung	Verkettungsblock mit System-einspeisung		
	Elektronik plus Sensorik	[A]	16 (8/10 bei 7/8"-Einspeisung 5-polig/4-polig)
	Aktuatorik plus Ventile	[A]	16 (8/10 bei 7/8"-Einspeisung 5-polig/4-polig)
	Zusatzeinspeisung		
	Aktuatorik	[A]	16 (8/10 bei 7/8"-Einspeisung 5-polig/4-polig)
	Zusatzeinspeisung Ventile	[A]	16 (10 bei 7/8"-Einspeisung 4-polig)
Stromaufnahme		Abhängig vom Systemausbau	
Netzausfallüberbrückung (nur Buselektronik)	[ms]	10	
Spannungsversorgungsanschluss		M18 4-polig	
		7/8" 5-polig	
		7/8" 4-polig	
		AIDA Push-pull 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-Konformität		VDMA24364-B2-L	
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	
Rastermaß	[mm]	50	
<b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>			
Baukasten-Nr.		197330	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50	
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70	

## Datenblatt

Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte	
Baukasten-Nr.	197330
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>2)</sup>	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>
	nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup>	nach UK EX Vorschriften
	nach UK Vorschriften für EMV
	nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) RCM Mark
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (Ru)
	EPL Gc (GB)

1) 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.

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

#### 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


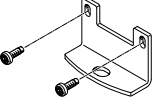
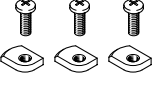
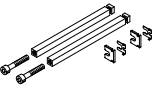
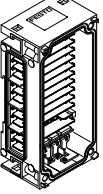
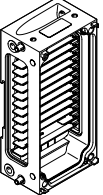
Online-Produktkonfigurator sicher:  
→ [Internet:cpx](http://Internet:cpx)

## Datenblatt


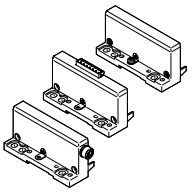
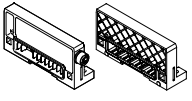
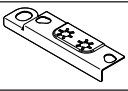
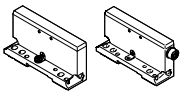
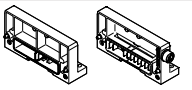

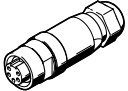
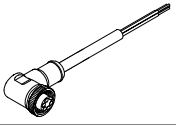


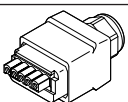

Gewichte [g]		
Steuerblock	CEC	155
	CEC...V3	135
Busknoten	FB11	120
	FB13	115
	FB23-24	115
	FB36	125
	FB37	125
	FB39	125
	FB40	125
	FB43	185
	FB44	280
FB45	280	
Gateway	IOT	130
EA-Modul	4 digitale Ausgänge	42
	4 digitale Eingänge	39
	8 digitale Eingänge	39
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	45
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)	40
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul	41
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, für CPX Metallausführung	46
	16 digitale Eingänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen	167
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge	48
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen	171
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal	49
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 2,1 A pro Kanalpaar	48
	2 analoge Strom- oder Spannungseingänge	48
	4 analoge Stromeingänge	47
	2 analoge Strom- oder Spannungsausgänge	49
	2 oder 4 analoge Temperatur-Eingänge	47
	4 analoge Temperatur-Eingänge, mit 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation	46
	4 analoge Druck-Eingänge	115
	PROFIsafe	Abschaltmodul
Eingangsmodul		46
Zählermodul	2ZE2DA	130
CP-Interface	CP	139
CTEL-Anschaltung	CTEL	110
Elektrik-Anschaltung	CTEL-2	110

Gewichte [g]		
Achsinterface	CM-HPP	140
Achscontroller	CMAX	140
Endlagenregler	CMPX	140
Messmodul	CMIX	140
Anschlussblock Kunststoff	8-fach, M8 3-polig	62
	8-fach, M8 4-polig	65
	4-fach, M12 5-polig	60
	4-fach, M12 5-polig, Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt	87
	8-fach, M12 5-polig	76
	4-fach, M12 8-polig	65
	Federzugklemme 32-polig	75
	Sub-D 25-polig	72
	8-fach, DIL-Schalter	57
Anschlussblock Metall	4-fach, M12 5-polig	112
	4-fach, M12 5-polig, getaktete Sensorversorgung	110
	8-fach, M12 5-polig	152
Verkettungsblock Kunststoff	ohne Spannungseinspeisung	108
	Systemeinspeisung	125
Verkettungsblock Metall	ohne Spannungseinspeisung	169
	Systemeinspeisung, 7/8" 4-polig	228
	Systemeinspeisung, 7/8" 5-polig	187
	Systemeinspeisung, M12x1	279
	Systemeinspeisung, Push-pull	279
	Systemweiterleitung, M12x1	279
Zuganker	1-fach	41
	2-fach	71
	3-fach	97
	4-fach	127
	5-fach	156
	6-fach	173
	7-fach	199
	8-fach	247
	9-fach	274
	10-fach	301
Endplatte für Kunststoffausführung	links	110
	links, mit Systemeinspeisung	145
	rechts	110
Endplatte für Metallausführung	links	113
Endplatte mit Extension	links	190
	rechts	175
Pneumatik-Interface	MPA-S	238,4
	VTSA/VTSA-F	590
	VTSA-F-CB ohne Spannungszonen	560
	VTSA-F-CB mit sicheren Spannungszonen	734
	VTSA-F-CB mit sicheren Spannungszonen und Spannungsversorgung für externe Verbraucher	754
	VTSA-F-CB mit externer Spannungseinspeisung	580

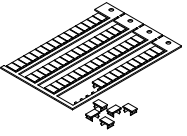

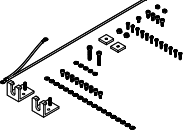
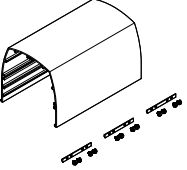

## Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Befestigung			
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück), Ausführung für Kunststoffverkeittungsplatten	529040	CPX-BG-RW-10x
	Befestigung für Wandmontage, Ausführung für Metallverkeittungsplatten	2 Befestigungswinkel, 4 Schrauben	550217 CPX-M-BG-RW-2X
		1 Befestigungswinkel, 2 Schrauben	2721419 CPX-M-BG-VT-2X
	Befestigung für Hutschiene	CPX ohne Pneumatik	526032 CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA	
		CPX-VTSA-F	
		CPX-MPA	
Zuganker			
	Zuganker CPX	Erweiterung 1fach	525418 CPX-ZA-1-E
		1fach	195718 CPX-ZA-1
		2fach	195720 CPX-ZA-2
		3fach	195722 CPX-ZA-3
		4fach	195724 CPX-ZA-4
		5fach	195726 CPX-ZA-5
		6fach	195728 CPX-ZA-6
		7fach	195730 CPX-ZA-7
		8fach	195732 CPX-ZA-8
		9fach	195734 CPX-ZA-9
10fach	195736 CPX-ZA-10		
Verkeittungsblock Kunststoff			
	ohne Spannungseinspeisung	–	195742 CPX-GE-EV
	mit Systemeinspeisung	M18	195746 CPX-GE-EV-S
		M18, für Atex-Umgebung	8022170 CPX-GE-EV-S-VL
		7/8" – 4-polig	541248 CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
		7/8" – 5-polig	541244 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022172 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	M18	195744 CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 4-polig	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		7/8" – 5-polig	541246 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
mit Zusatzeinspeisung Ventile	M18	533577 CPX-GE-EV-V	
Verkeittungsblock Metall			
	ohne Spannungseinspeisung	–	550206 CPX-M-GE-EV
		ausschließlich für CPX-FVDA-P2	567806 CPX-M-GE-EV-FVO
	mit Systemeinspeisung	7/8" – 4-polig	568956 CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		7/8" – 5-polig	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		M12x1 L-codiert – 5-polig	8098392 CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL
		Push-pull – 5-polig	563057 CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	7/8" – 5-polig	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		Push-pull – 5-polig	563058 CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
	mit Systemweiterleitung	M12x1 L-codiert – 5-polig	8098391 CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL

## Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Montagezubehör</b>			
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	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>Endplatten für Kunststoffausführung</b>			
	Endplatte links	–	<b>195716</b> <b>CPX-EPL-EV</b>
		mit Systemeinspeisung	<b>576315</b> <b>CPX-EPL-EV-S</b>
		mit Extension	<b>576314</b> <b>CPX-EPL-EV-X</b>
	Endplatte rechts	–	<b>195714</b> <b>CPX-EPR-EV</b>
		mit Extension	<b>576313</b> <b>CPX-EPR-EV-X</b>
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte	5 Stück	<b>538892</b> <b>CPX-EPFE-EV</b>
<b>Endplatten für Metallausführung</b>			
	Endplatte links	–	<b>550212</b> <b>CPX-M-EPL-EV</b>
		mit Extension	<b>576317</b> <b>CPX-M-EPL-EV-X</b>
	Endplatte rechts	–	<b>550214</b> <b>CPX-M-EPR-EV</b>
		mit Extension	<b>576316</b> <b>CPX-M-EPR-EV-X</b>
<b>Spannungsversorgung</b>			
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gerade, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493</b> <b>NTSD-GD-9</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526</b> <b>NTSD-GD-13,5</b>
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gewinkelt, 4-polig	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527</b> <b>NTSD-WD-9</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119</b> <b>NTSD-WD-11</b>
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 4-polig	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543107</b> <b>NECU-G78G5-C2</b>
		0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543108</b> <b>NECU-G78G4-C2</b>
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig	2 m	<b>573855</b> <b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gerade Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	<b>8166793</b> <b>NECL-L12G5-C2-Q10</b>
		5-polig	<b>8166791</b> <b>NECL-S-L12G5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gewinkelt Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	<b>8166794</b> <b>NECL-L12W5-C2-Q10</b>
		5-polig	<b>8166792</b> <b>NECL-S-L12W5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussdose Push-pull, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig	<b>5195383</b> <b>NECU-M-PPG5PP-C1-PN</b>
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung	7-polig	<b>576319</b> <b>NECU-L3G7-C1</b>

## Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10
Haube			
	Profilleiste zur Haubenbefestigung	1000 mm	572256 CAFC-X1-S
	Befestigungsbausatz für CPX-Haube		572257 CAFC-X1-BE
	Haubenstück für CPX-Terminal inklusive Befestigungsmaterial zum Aneinanderreihen mehrerer Haubenstücke.	200 mm	572258 CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259 CAFC-X1-GAL-300
Anwenderdokumentation			
	CPX-System Manual	deutsch	526445 CPX-SYS-DE
		englisch	526446 CPX-SYS-EN

## Datenblatt

### Anwenderdokumentation – Allgemeines

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 des CPX-Terminals erläutert:

1. Installation
2. Inbetriebnahme und Parametrierung
3. Diagnose

Die Einbindung des CPX-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 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-VTSA-44-...	Ventilinseln mit VTSA- und VTSA-F-Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der VTSA- und VTSA-F-Pneumatik.
P.BE-MPA-...	Ventilinsel mit MPA-S Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-S-Pneumatik.
MPAL-VI-...	Ventilinsel	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-L-Pneumatik.

## Datenblatt

Übersicht Anwenderdokumentationen		
Typ	Titel	Beschreibung
<b>Elektronik</b>		
CPX-SYS-...	Systembeschreibung, Installation und Inbetriebnahme	Überblick über Aufbau, Bestandteile und Funktionsweise des CPX-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.
CPX-AA/-_AE-...	CPX-EA-Module, digital	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie vom VTSA/VTSA-F und MPA-S/L-Pneumatik-Interface.
CPX-F8DE-P-...	Eingangsmodul CPX-F8DE-P	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum PROFIsafe-Eingangsmodul vom Typ CPX-F8DE-P.
CPX-2ZE2DA-...	EA-Modul CPX-2ZE2DA	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum Zählermodulen vom Typ CPX-2ZE2DA.
CPX-AA/-_AE-...	CPX-EA-Module, analog	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu analogen Ein- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie Drucksensoren und Proportional-Druckregelventilen.
CPX-CP-4-FB-...	CPX CP-Interface	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CP-Interface.
CPX-CTEL-4-M12-5POL-...	CPX CTEL-Anschaltung	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX CTEL-Master.
CPX-CTEL-2-M12-5POLK-...	Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für die CPX Elektrik-Anschaltung für IO-Link.
CPX-CM-HPP-...	CPX-Achsinterface	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CPX-Achsinterface (CM-HPP).
CPX-CMAX-C1-1-...	CPX-Achscontroller	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX-Achscontroller (CMAX).
CPX-CMAX-C1-1-...	CPX-Achscontroller	Informationen zur Steuerung, Diagnose und Parametrierung des Achscontrollers über den Feldbus.
CPX-CMPX-C-1-H1-...	CPX-Endlagenregler	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX-Endlagenregler (CMPX).
CPX-CMIX-M1-1-...	CPX-Messmodul	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CPX-Messmodul (CMIX).
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.
CPX-CEC-...	CPX-CODESYS Controller (Steuerblock)	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Steuerblock.

## Anwenderdokumentation – GSD, EDS, ...

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

Diese können schnell und bequem von [www.festo.com](http://www.festo.com) geladen werden.

## Datenblatt CPX-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-Terminals. Der USB-auf-M12 Adapter besitzt eine integrierte galvanische Trennung (zwischen CPX und PC) und ermöglicht den Anschluss eines PCs an die Diagnoseschnittstelle des CPX-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), Sercos III (FB 39) und PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35, FB 41, FB 45). 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.

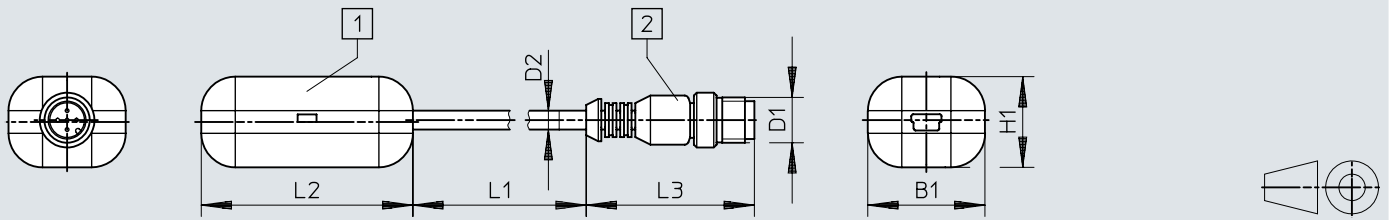
### Allgemeine Technische Daten

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-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-Maintenance-Tool (CPX-FMT), Software und USB-auf-M12 Adapter		<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

- Industrial-Ethernet
- TCP/IP
- OPC-UA
- Web-Anbindung

Gateway zur permanenten Übermittlung von Betriebsdaten angeschlossener Komponenten von Festo zu einem Zentralspeicher (MQTT-Broker).

Über 7 spezifische LEDs werden umfassende Statusinformationen des Gateways angezeigt.

Das Gateway kann nur als Kombination mit Endplatten und Verkettungsblock eingesetzt werden; es sind keine weiteren CPX-Module möglich.



### Anwendung

#### Datensammlung

Das Gateway CPX-IOT sammelt Informationen und überträgt diese in einen zentralen Speicher (kundenseitiger MQTT-Broker). Die Übertragung erfolgt über sichere Protokolle. Kundenseitig ist lediglich ein über Firewall gesicherter Internetanschluss erforderlich.

Der Umfang der gesammelten und übertragenen Daten wird von der Auswertungssoftware (App) bestimmt.

#### Vorteile:

- die zentrale Steuerung der Maschine oder Anlage benötigt keine Internet-Anbindung
- Betriebsdaten außerhalb der Anlage verfügbar

#### Voraussetzungen:

- Angeschlossene Komponenten müssen über eine entsprechende Auswertungssoftware (App) verfügen
- Internetanschluss
- Zu überwachende Komponenten verfügen über eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle
- MQTT-Broker

#### Auswertbare Informationen (Software-abhängig):

- (Energie)-Verbrauchsüberwachung
- Vorbeugende Wartung
- Visualisierung der Gesamt-Anlageneffektivität
- Identifikationsdaten
- Diagnosedaten
- Parameterdaten
- Betriebszustandsdaten

### Schnittstellen

Die weiterführende Kommunikation des Gateways zum zentralen Speicher (MQTT-Broker) erfolgt über eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle mit Stecker M12x1, D-codiert nach IEC947-5-2.

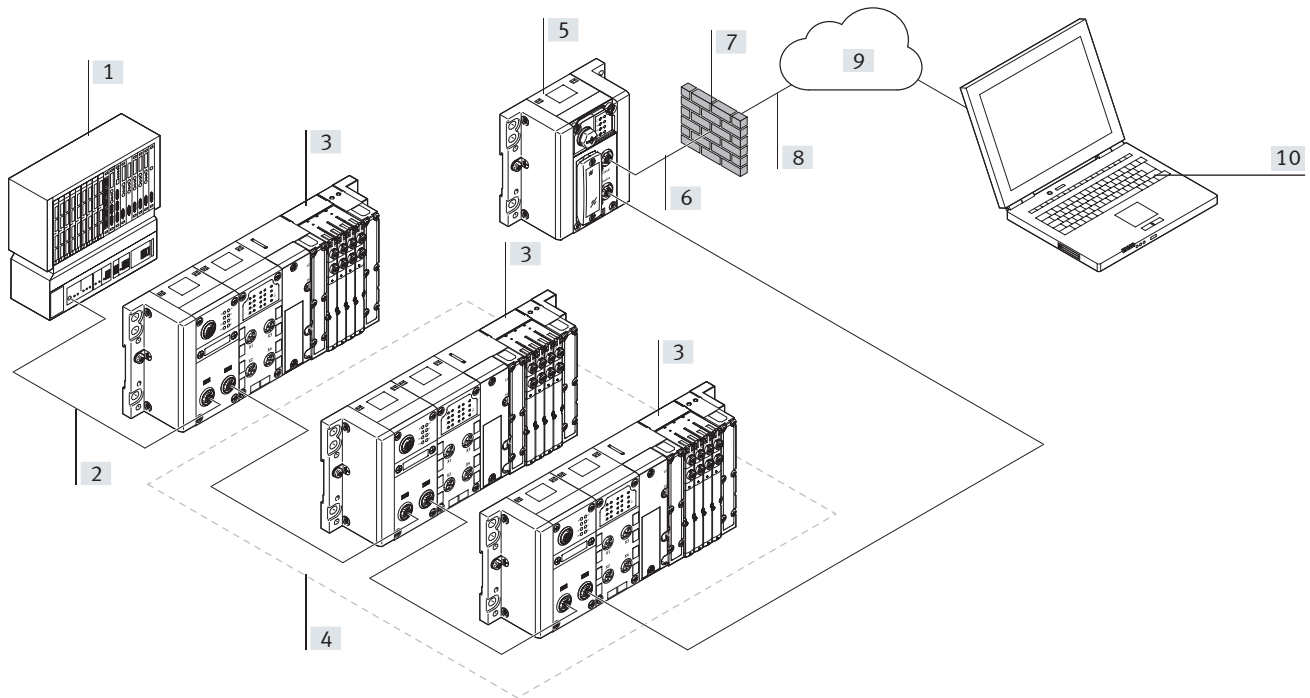
Über einen Drehschalter wird die Betriebsart des Gateways eingestellt. Das ermöglicht ein einfaches Unterbrechen dieser Netzwerkverbindung vor Ort.

Die Kommunikation mit den überwachten Komponenten erfolgt ebenfalls über eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle mit Stecker M12x1, D-codiert nach IEC947-5-2.

Beide Anschlüsse verfügen in Werkseinstellung über Auto-Negotiation und Crossover-Erkennung.

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

### Aufbau



[1] SPS zur Maschinen-/Anlagensteuerung (besitzt keine direkte Internetanbindung)  
 [2] Bussystem von der Steuerung zu den Anlagenteilen (z.B. PROFINET)

[3] Komponenten von Festo mit Busanbindung mit serieller Verknüpfung  
 [4] Komponenten, deren Daten vom CPX-IOT gesammelt und übertragen werden  
 [5] Gateway CPX-IOT

[6] Internetanbindung  
 [7] kundenseitiger Firewall bzw. anderweitige Sicherheitsvorkehrungen  
 [8] Übertragung der Daten über sichere Protokolle in einen zentralen Speicher (MQTT-Broker)

[9] Zentraler Speicher (kunden-seitiger MQTT-Broker)  
 [10] einfache dezentrale Auswertung der Daten über angepasste Programme (Apps) für die jeweiligen überwachten Komponenten

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-IOT	
Felddbus-Schnittstelle	Protokoll	Ethernet OPC-UA
	Funktion	Busanschluss an ethernetbasierte Geräte von Festo
	Anschlussart	Dose
	Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
	Anzahl Pole/Adern	4
	Galvanische Trennung	ja
	Übertragungsrate [Mbit/s]	100
Ethernet-Schnittstelle	Protokoll	TCP/IP
	Funktion	Verbindung zum MQTT Broker
	Anschlussart	Dose
	Anschlusstechnik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
	Anzahl Pole/Adern	4
	Übertragungsgeschwindigkeit [Mbit/s]	10 100
CPU-Daten	Dual Core 533 MHz 256 MB RAM	
Konfigurations-Unterstützung	integrierter Webserver	
Diagnose per LED	Modify	
	Modulortung	
	Netzwerkstatus	
	Netzwerkstatus Port 1	
	Netzwerkstatus Port 2	
	Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren	
	Spannungsversorgung Last	
Bedienelemente	Systemfehler	
	Verbindung zur Cloud	
	Drehschalter zur Einstellung der Betriebsart	
Einstellung IP-Adresse	DIP-Schalter für Rücksetzen auf Auslieferungszustand	
	DHCP statisch über Webserver	

## Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung DC Elektronik/Sensoren	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen Elektronik/Sensoren	[%]	±25
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung Elektronik/Sensoren	[mA]	typisch 80
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren		PELV

## Technische Daten – Mechanisch

Befestigungsart		mit Hutschiene
Produktgewicht	[g]	130
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50

## Werkstoffe

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

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	- 5... +50
Lagertemperatur	[°C]	- 20... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95
		nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>		0
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>		nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup>
Schutzart		IP65
		IP67

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

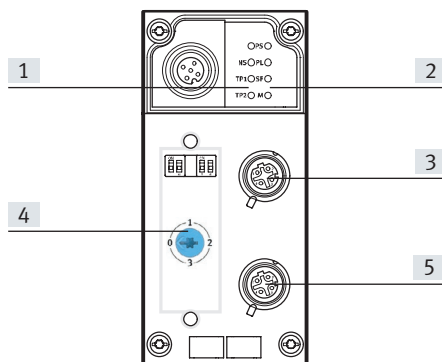
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Netzwerkspezifische LED-Anzeigen
- [2] Gateway-spezifische LED-Anzeigen
- [3] Anbindung an MQTT-Broker (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der Schalter
- [5] Busanschluss an ethernetbasierte Festo-Geräte (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)

## Pinbelegung der MQTT-Broker Anbindung und Busanschluss an ethernetbasierte Festo-Geräte

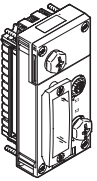
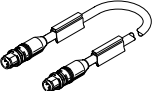

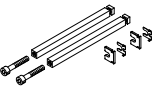
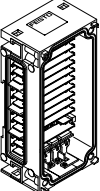



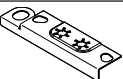
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose M12x1, D-codiert</b>			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	Schirm	Über RC-Glied an Funktionserde (FE) angeschlossen

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

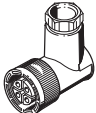
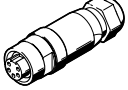
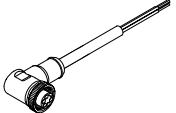

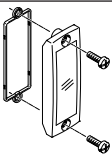
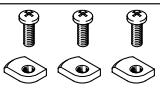
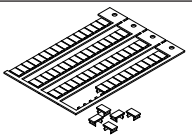
<b>Kombinationen Verkettungsblöcke zu Gateway</b>		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	Gateway
		CPX-IOT
CPX-GE-EV-S	195746	■
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	■
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	–
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	–
CPX-GE-EV	195742	■
CPX-M-GE-EV	550206	–
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	–
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	–
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	–
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	–
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	–

<b>Kombinationen Endplatten zu Gateway</b>		
Endplatten	Teile-Nr.	Gateway
		CPX-IOT
CPX-EPL-EV	195716	■
CPX-EPL-EV-S	576315	■
CPX-EPL-EV-X	576314	–
CPX-EPR-EV	195714	■
CPX-EPR-EV-X	576313	–

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Gateway</b>					
				<b>8069773</b>	<b>CPX-IOT</b>
<b>Busanschluss</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	5 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
<b>Zuganker</b>					
	Zuganker CPX	Zuganker CPX	1fach	<b>195718</b>	<b>CPX-ZA-1</b>
<b>Verkettungsblock</b>					
	ohne Spannungseinspeisung		–	<b>195742</b>	<b>CPX-GE-EV</b>
	mit Systemeinspeisung		M18	<b>195746</b>	<b>CPX-GE-EV-S</b>
			7/8" – 5-polig	<b>541244</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL</b>
<b>Endplatten</b>					
	Endplatte links	ohne Einspeisung		<b>195716</b>	<b>CPX-EPL-EV</b>
		mit Systemeinspeisung		<b>576315</b>	<b>CPX-EPL-EV-S</b>
	Endplatte rechts	–		<b>195714</b>	<b>CPX-EPR-EV</b>
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte		5 Stück	<b>538892</b>	<b>CPX-EPFE-EV</b>

## Datenblatt Gateway CPX-IOT

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Spannungsversorgung</b>			
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, 4-polig	gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup> <b>18493</b> <b>NTSD-GD-9</b>
			für 2,5 mm <sup>2</sup> <b>18526</b> <b>NTSD-GD-13,5</b>
	gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup> <b>18527</b> <b>NTSD-WD-9</b>	
		für 2,5 mm <sup>2</sup> <b>533119</b> <b>NTSD-WD-11</b>	
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543107</b> <b>NECU-G78G5-C2</b>
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig	2 m	<b>573855</b> <b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung	7-polig	<b>576319</b> <b>NECU-L3G7-C1</b>
<b>Abdeckung</b>			
	Sichtdeckel, transparent		<b>533334</b> <b>AK-SUB-9/15-B</b>
<b>Befestigung</b>			
	Befestigung für Hutschiene		<b>526032</b> <b>CPX-CPA-BG-NRH</b>
<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		<b>18576</b> <b>IBS-6x10</b>

## Datenblatt CODESYS Controller

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

Der CODESYS Controller ist ein modernes Steuerungssystem für CPX-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-Peripherieinformationen, sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle für CPX-FMT vorhanden.



### Anwendung

#### Busanschluss

Der CPX-CEC ist eine abgesetzte Steuerung, die über die Busknoten des CPX-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.

#### Kommunikationsprotokolle

- Feldbus über CPX-Busknoten
- Modbus/TCP
- EasyIP

#### Betriebsarten

- Stand-Alone
- Remote-Controller Feldbus
- Remote Controller Ethernet

### Einstellmöglichkeiten

Für Überwachung, Programmierung und Inbetriebnahme verfügt der CPX-CEC über folgende Schnittstellen:

- für das CPX-FMT
- Ethernet-Schnittstelle für IT-Applikationen
- Ferndiagnose

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.

### Eigenschaften

- Einfache Ansteuerung von Ventilselkonfigurationen mit MPA, VTSA
- Diagnose mit flexiblen Überwachungsmöglichkeiten für Druck, Durchfluss, Zylinderlaufzeit, Luftverbrauch

- Ansteuerung von dezentralen Installationssystemen auf Basis CPI Ansteuerung von Applikationen der Proportionalpneumatik
- AS-Interface-Ansteuerung über Gateway

- Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung
- Ansteuerung elektrischer Antriebe als Einzelachsen über CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)

- Frühwarnungen und Visualisierungsmöglichkeiten
- Servopneumatische Applikationen

## 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
	produktspezifisch	RUN: SPS Status
		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 Diagnosestatus, CPX Diagnosetrace kopieren, CPX 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
Korrosionsbeständigkeitsklasse 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

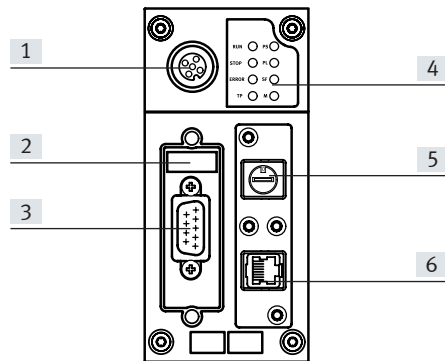
## Datenblatt CODESYS Controller

Technische Daten				
Typ		CPX-CEC-C1	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Zusätzliche Funktionen		Motion Funktionen für elektrische Antriebe		Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe
CPU Daten	Flash	[MB]	32	32
	RAM	[MB]	32	256
	Prozessor	[Mhz]	400	800
Control-Interface		CAN-Bus	CAN-Bus	CAN-Bus
Parametrierung		CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
Konfigurations-Unterstützung		CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4	16
Merker		Variablenkonzept CODESYS		
	remanente Daten	[kB]	30	28
	globaler Datenspeicher	[MB]	8	–
Bedienelemente		DIL-Schalter für CAN Abschluss Drehschalter für RUN/Stop		
Gesamtanzahl Achsen		31	127	31
Ethernet	Anzahl		1	
	Anschlusstechnik		Dose RJ45, 8-polig	
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[Mbit/s]	10/100	
	Unterstützte Protokolle		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Feldbus-Schnittstelle	Anzahl		1	
	Anschlusstechnik		Stecker Sub-D, 9-polig	
	Datenübertragungsgeschwindigkeit, über Software einstellbar	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 800, 1000
	Unterstützte Protokolle		CAN-Bus	
	Galvanische Trennung		ja	

Technische Daten			
Typ		CPX-CEC	CPX-CEC-S1-V3
CPU Daten	Flash	[MB]	32
	RAM	[MB]	32
	Prozessor	[Mhz]	400
Parametrierung		CODESYS V2.3	CODESYS V3
Konfigurations-Unterstützung		CODESYS V2.3	CODESYS V3
Zusätzliche Funktionen		Diagnose Funktionen Kommunikationsfunktion RS232	
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4
Merker		Variablenkonzept CODESYS	
	remanente Daten	[kB]	30
	globaler Datenspeicher	[MB]	8
Bedienelemente		Drehschalter für RUN/Stop	
Ethernet	Anzahl		1
	Anschlusstechnik		Dose RJ45, 8-polig
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[Mbit/s]	10/100
	Unterstützte Protokolle		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP
Datenschnittstelle	Anzahl		1
	Anschlusstechnik		Dose Sub-D, 9-polig
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[kbit/s]	9,6 ... 230,4
	Unterstützte Protokolle		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)

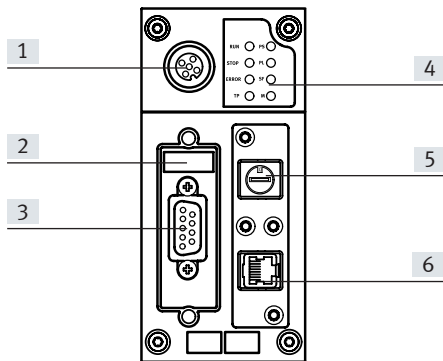
## Pinbelegung – CPX-CEC-C1/-M1

	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/CPX-CEC-S1-V3

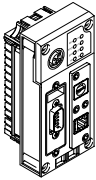
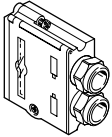





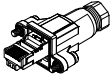

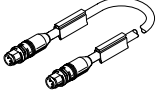
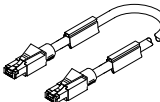


- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] RS232-Schnittstelle  
(Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch  
und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose  
RJ45, 8-polig)

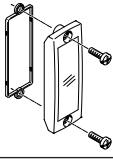
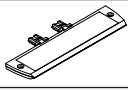

## Pinbelegung – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

	Pin	Signal	Bedeutung
<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

Bestellangaben								
Benennung				Teile-Nr.	Typ			
<b>Steuerblock</b>								
	Motion Funktionen für elektrische Antriebe		CODESYS V2.3	155 g	<b>567347</b>	<b>CPX-CEC-C1</b>		
			CODESYS V3	135 g	<b>3473128</b>	<b>CPX-CEC-C1-V3</b>		
	Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe		CODESYS V3	135 g	<b>3472765</b>	<b>CPX-CEC-M1-V3</b>		
			Kommunikationsfunktion RS232		CODESYS V2.3	155 g	<b>567346</b>	<b>CPX-CEC</b>
					CODESYS V3	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			<b>8162291</b>	<b>NECB-M12G5-C2</b>			
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12			<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 CODESYS Controller

<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>CPX-CEC-DE</b>
		englisch	<b>569122</b> <b>CPX-CEC-EN</b>

## Datenblatt Busknoten DeviceNet



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-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-spezifische LEDs wird der Status des CPX-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 Netzwerkkonfiguration 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-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen

• 8 Byte Eingängen  
Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

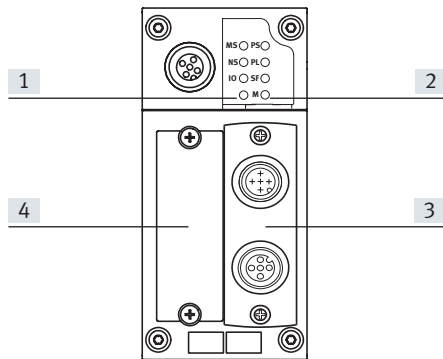
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB11	
Felddbus-Schnittstelle		Wahlweise <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busanschluss MicroStyle: 2xM12 Schutzart IP65, IP67</li> <li>• Busanschluss OpenStyle: 5-polige Klemmleiste IP20</li> </ul>	
Baudraten	[kbit/s]	125, 250, 500	
Adressierungsbereich		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	
Konfigurationsunterstützung		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



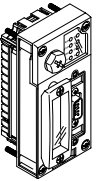
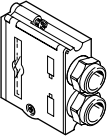
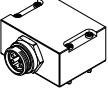
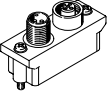

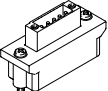
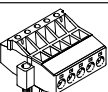
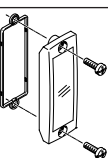
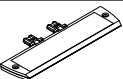


- [1] Busspezifische LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss wählbar
  - Micro Style
  - Open Style
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

## 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-Verbindungsleitungen

## Datenblatt Busknoten DeviceNet

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Busknoten</b>			
	DeviceNet-Busknoten	526172	CPX-FB11
<b>Busanschluss</b>			
	Stecker Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Anschlussblock, Dose Sub-D 9-polig, Stecker 7/8" 5-polig	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Busanschluss Micro Style, 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL
	Dose für Micro Style Anschluss, M12	8162291	NECB-M12G5-C2
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12	8162296	NECB-S-M12G5-C2
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste	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
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB11	deutsch	526421 CPX-FB11-DE
		englisch	526422 CPX-FB11-EN
		spanisch	526423 P.BE-CPX-FB11-ES
		französisch	526424 P.BE-CPX-FB11-FR
		italienisch	526425 P.BE-CPX-FB11-IT

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

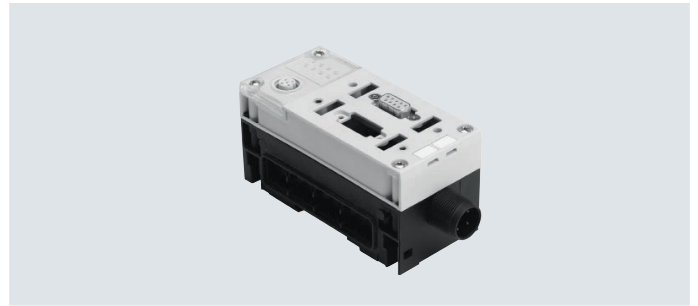


Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-Terminal und einem übergeordneten Master über PROFIBUS-DP.

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

Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-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 Sub-D-Dose 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-Steuerblock.

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

Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

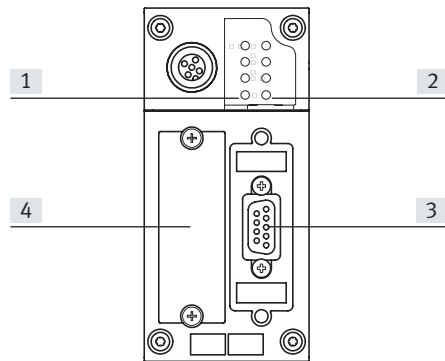
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB13	
Felddbus-Schnittstelle		Dose Sub-D, 9-polig (EN 50170) Galvanisch getrennte 5 V	
Baudraten	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
Adressierungsbereich		1 ... 125 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie		4: Ventile	
Ident-Nummer		0x059E	
Kommunikationstypen		DPV0: Zyklische Kommunikation DPV1: Azyklische Kommunikation	
Konfigurationsunterstützung		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



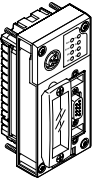
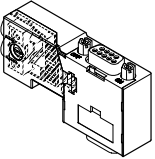
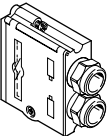
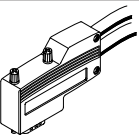
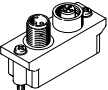
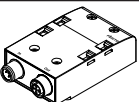
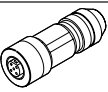
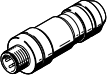
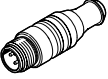
- [1] Busstatus-LED / Bus Fault
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

## Pinbelegung PROFIBUS-DP-Schnittstelle

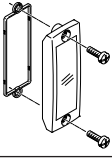
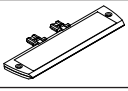
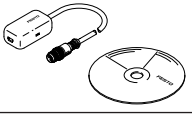

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	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

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Busknoten			
	PROFIBUS-Busknoten	195740	CPX-FB13
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade, mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle	574589	NECU-S1W9-C2-APB
	Stecker Sub-D, gerade	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Anschlussblock M12 Adapter (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

## Datenblatt Busknoten PROFIBUS

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Busanschluss</b>			
	Sichtdeckel, transparent	533334	AK-SUB-9/15-B
	Schilderträger für Anschlussblock M12	536593	CPX-ST-1
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB13	deutsch	526427 CPX-FB13-DE
		englisch	526428 CPX-FB13-EN

## Datenblatt Busknoten CC-Link



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-Terminal und einem übergeordneten Master für Control & Communication-Link (CC-Link) von Mitsubishi. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-Terminals als Sammelmeldung angezeigt. Über 4 CC-Link-spezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss ist bei der Bestellung wählbar und erfolgt über eine Schraubklemme in Schutzart IP20, einen Sub-D

Stecker in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern.

Beide Anschlussarten haben die Funktion eines integrierten T-Verteilers und unterstützen somit

den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

### CC-Link Implementierung

Der CPX-Busknoten CPX-FB23-24 unterstützt wahlweise die CC-Link-Versionen 2.0 (als Funktionsmodul F24) und 1.1. (als Funktionsmodul F23). Diese Bezeichnungen finden sich auch in der Systemdarstellung des CPX-Maintenance-Tool (CPX-FMT) von Festo.

Funktionsmodul F24 entspricht CC-Link-Version 2.0 und unterstützt maximal vier Stationen pro Slave bis zu einem Adressvolumen von jeweils 64 Byte digitalen E/A und 64 Byte analogen E/A. Es besteht die Möglichkeit, die Adressierung entweder Zykluszeit oder Stations-optimiert zu parametrieren.

Funktionsmodul F23 entspricht CC-Link-Version 1.1 und unterstützt maximal vier Stationen pro Slave bis zu einem Adressvolumen von jeweils 32 Byte digitalen E/A und 14 Byte analogen E/A.

Die Einstellung von Funktionsmodul und Option erfolgt über DIL-Schalter am CPX-Busknoten.

### 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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:

- 8 Byte Ausgängen


- 8 Byte Eingängen

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

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten CC-Link

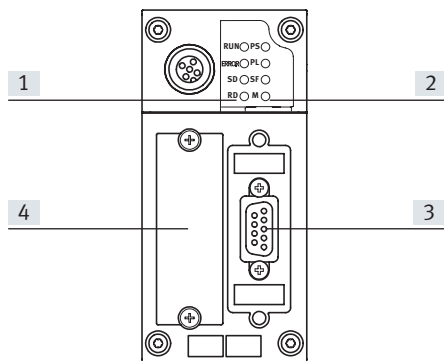
Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-FB23-24		
Felddbus-Schnittstelle		Wahlweise <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose Sub-D, 9-polig</li> <li>• Konfektionierbarer Stecker Sub-D</li> <li>• Schraubklemmleiste, IP20</li> </ul>		
Baudraten		[kbit/s]	156 ... 10000	
Protokoll		CC-Link		
Max. Adressvolumen Eingänge	FB23	RWr	[Byte]	32
		Rx	[Byte]	14
	FB24	RWr	[Byte]	64
		Rx	[Byte]	64
Max. Adressvolumen Ausgänge	FB23	RWw	[Byte]	32
		Ry	[Byte]	14
	FB24	RWw	[Byte]	64
		Ry	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		RUN = Kommunikationsstatus ERROR = Kommunikationsfehler SD = Daten senden RD = Daten empfangen		
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose-Speicher</li> <li>• Kanal- und modulorientierte Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> </ul>		
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Systemparameter</li> </ul>		
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> <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		[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 CC-Link

### Anschluss- und Anzeigeelemente

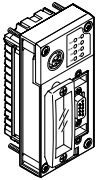
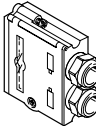
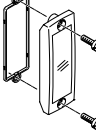
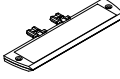




- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

### Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Dose Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	DA	Data A
	3	DG	Datenbezugspotential
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	FE <sup>1)</sup>	Funktionserde
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	DB	Data B
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
<b>Busanschluss Schraubklemme</b>			
	1	FG	Funktionserde/Gehäuse
	2	SLD	Schirm
	3	DG	Datenbezugspotential
	4	DB	Data B
	5	DA	Data A

## Datenblatt Busknoten CC-Link

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CC-Link Busknoten	526176	CPX-FB23-24
Busanschluss			
	Stecker Sub-D	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Sichtdeckel, transparent	533334	AK-SUB-9/15-B
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB23-24	deutsch	526403 CPX-FB23-24-DE
		englisch	526404 CPX-FB23-24-EN
		chinesisch	8026069 P.BE-CPX-FB23-24-ZH

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert



Busknoten für den Betrieb der CPX Ventilinsel an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-Terminals als Sammelmeldung angezeigt. Über drei buspezifische 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

Die Busknoten unterstützen 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. Des weiteren 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 Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle. Über PROFINET hat der Anwender Zugriff auf alle Peripherie, Diagnosedaten und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller

eingesetzt werden. Über CPX-FMT lassen sich alle CPX-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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8 Byte Eingängen
- Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-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/PROFIenergy 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>• PROFIenergy</li> <li>• 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**

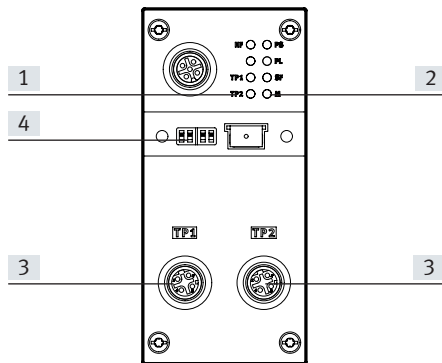
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

### Anschluss- und Anzeigeelemente

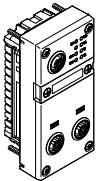
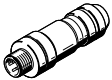
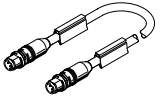
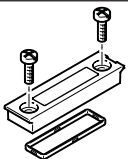

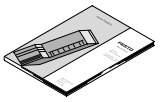


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

### 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		Schirm

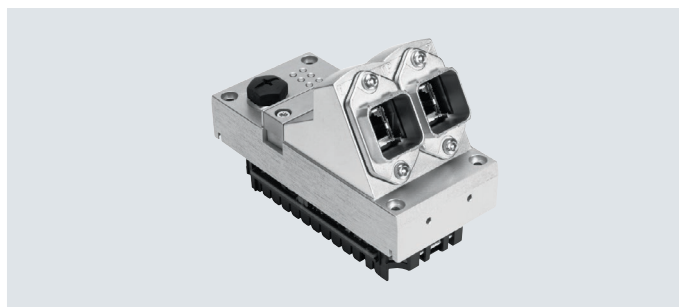
## Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

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>
			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>			
	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 der CPX Ventilinsel an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-Terminals als Sammelmeldung angezeigt. Über 4 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-Ethernetschnittstellen 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

Die Busknoten unterstützen 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. Des weiteren 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.

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

setzt werden. Über CPX-FMT lassen sich alle CPX-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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8/16 Byte Ausgängen

Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-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)		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 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> </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		• DIL-Schalter	
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**

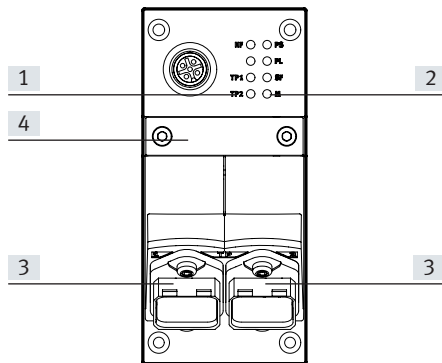
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

### Anschluss- und Anzeigeelemente

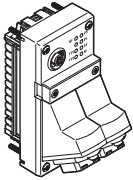

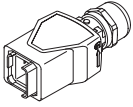

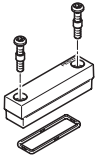



- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose RJ45, 8-polig)
- [4] DIL-Schalter

### 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

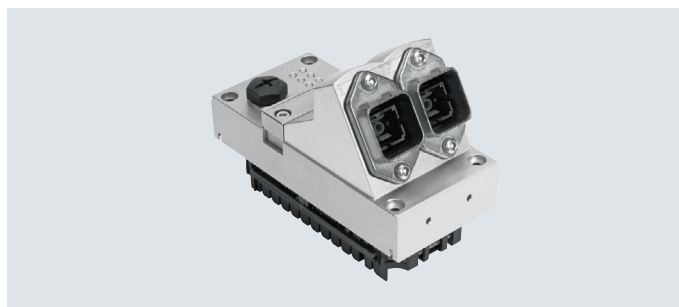
## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
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 mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen	5195384	NECC-M-S-R3G8PP-HX-PN
	Abdeckkappe für Busanschluss		8090740	NEAC-M-S-BD-R3SCPP
	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 der CPX Ventilinsel an PROFINET. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-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 der CPX-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

Die Busknoten unterstützen 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 Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnose-schnittstelle. Über PROFINET hat der Anwender Zugriff auf alle Peripherie-, Diagnose- und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller einge-

setzt werden. Über CPX-FMT lassen sich alle CPX-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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.


Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:

- 8/16 Byte Ausgängen


- 8/16 Byte Eingängen
- Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-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>• PROFI-safe</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**

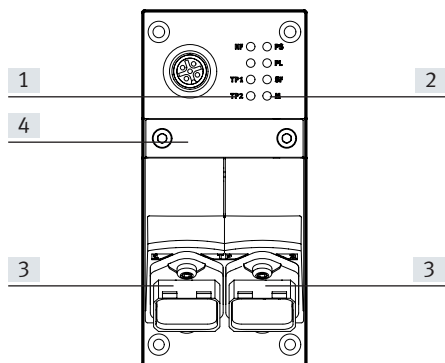
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

### Anschluss- und Anzeigeelemente

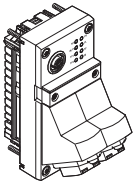

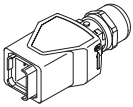

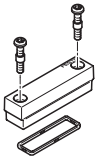





- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose SCRJ),  
2-polig
- [4] DIL-Schalter

### 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 SC-RJ nach IEC 61754-24, 2-polig	Push-Pull mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen	<b>5195381</b> <b>NOCC-M-S-SCRJG2PP-C5-PN</b>
	Abdeckkappe für Busanschluss		<b>8090740</b> <b>NEAC-M-S-BD-R3SCPP</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>
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten (12 Stück)		<b>550222</b> <b>CPX-M-M2,5X8-12X</b>
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware		<b>547432</b> <b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</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>

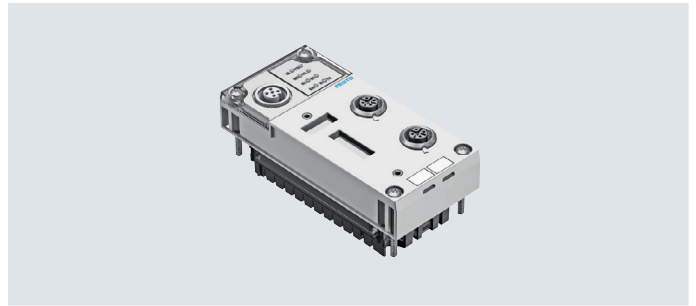
## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

- Industrial-Ethernet
- EtherNet/IP
- Web-Anbindung

Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-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-spezifische LEDs wird der Status des CPX-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 der CPX-Ventilinsel 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 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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen

• 8 Byte Eingängen  
Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

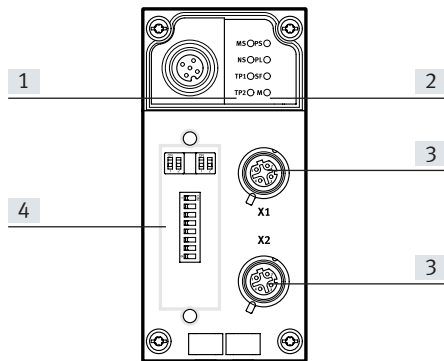
Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-FB36
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert
Baudraten	[Mbit/s]	10/100
Protokoll		EtherNet/IP Modbus TCP
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Modul Status NS = Netzwerk Status 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

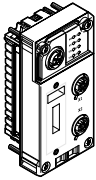
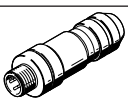
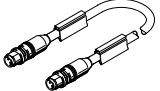
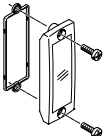
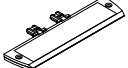




- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

### 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>
			10 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
offenes Ende, 4-adrig		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>
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</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>	

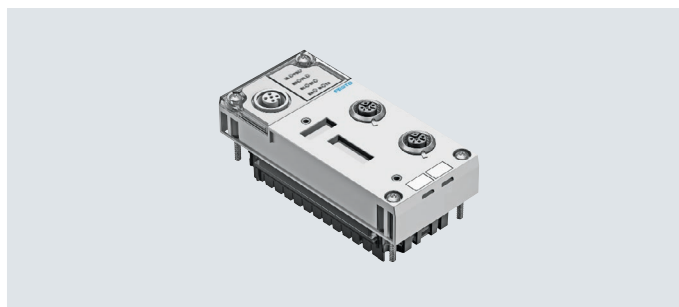
## Datenblatt Busknoten EtherCAT



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

Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-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 Peripherieinformationen sowie Schalterelemente und eine Diagnose-schnittstelle. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über CPX-FMT lassen sich alle CPX-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 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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

- Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:
- 8/16 Byte Ausgängen


- 8/16 Byte Eingängen
- Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-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 modulorientierte 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**

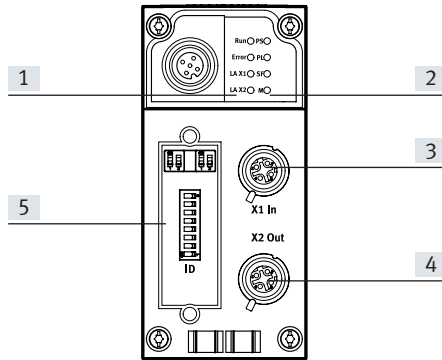
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

## Datenblatt Busknoten EtherCAT

### Anschluss- und Anzeigeelemente

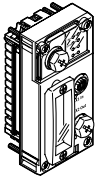
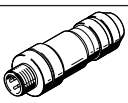
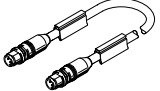
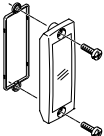

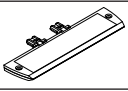
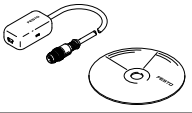
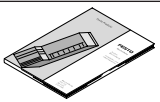


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss, Eingang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Feldbusanschluss, Ausgang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [5] DIL-Schalter

### 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					
<b>Busknoten</b>					
	EtherCAT-Busknoten			<b>2735960</b>	<b>CPX-FB37</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		5 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>	
			<b>8040456</b>	<b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b>	
	Sichtdeckel, transparent			<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Schilderträger für Anschlussblock			<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>					
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten, Typ CPX-FB37	deutsch	<b>8029674</b>	<b>CPX-FB37-DE</b>	
		englisch	<b>8029675</b>	<b>CPX-FB37-EN</b>	

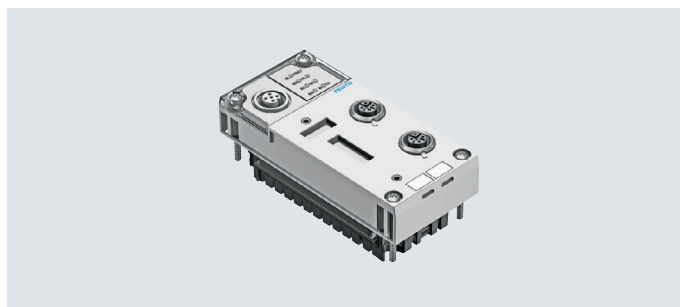
## Datenblatt Busknoten Sercos III

- Sercos
- Web-Anbindung

Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-Terminal und dem Sercos III-Netzwerk.

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

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



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Stecker M12x1, D-codiert nach IEC947-5-2 in Schutzart IP65, IP67. Die Anschlüsse verfügen über eine automatische Erkennung des kommenden und des gehenden Anschlusses.

Mit dem Sercos III Busknoten kann die CPX-Ventilinsel an den standardisierten Sercos III Bus angeschlossen werden. Sercos III bedient sich des Ethernet Standards (IEEE802.3) und der TCP/IP Technologie für die Kommunikation in einem industriellen Umfeld.

Industrie-taugliche Sercos III-Geräte gewährleisten Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrage, z.B. Daten von Sensoren, Aktoren oder Controllern.

Sie können auch nicht Echtzeit-kritische Informationen übertragen, wie z.B. Diagnose- oder Konfigurationsinformationen.

#### Webserver

Zusätzlich zu der Ansteuerung über ein Bussystem ist es möglich IT-Technologien zu nutzen. Ein

integrierter Webservice ermöglicht die Visualisierung von Diagnose-daten über HTML. Diverse

Programme ermöglichen aus dem Automatisierungs-Netzwerk

heraus Datenzugriffe direkt auf das Gerät.

#### Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Der CPX-FB39 unterstützt die Betriebsarten Remote I/O und Remote Controller. In der Betriebsart Remote I/O werden alle Funktionen der CPX-Ventilinsel direkt vom Sercos-Controller gesteuert. 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-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-


schnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:

- 8/16 Byte Ausgängen

- 8/16 Byte Eingängen
- Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-Systems von:
- 56/48 Byte Eingänge
  - 56/48 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten Sercos III

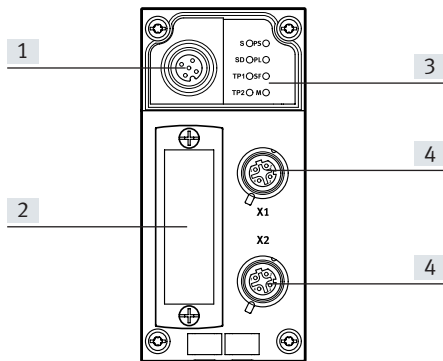
Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-FB39	
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose M12x1, D-codiert, 4-polig	
Baudraten	[Mbit/s]	100 full/half duplex
Protokoll	Sercos III	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte] 64
	Ausgänge	[Byte] 64
LED Anzeigen	busspezifisch	S = Sercos LED SD = Sercos sub-device LED TP1 = Netzwerk 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>• Modul und kanalbezogene Diagnose</li> <li>• Unterspannung Module</li> <li>• Diagnose Speicher</li> </ul>	
Konfigurations-Unterstützung	SDDML-Datei	
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Fallback Ausgangs-Daten</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Systemparameter</li> </ul>	
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azyklischer und zyklischer Datenzugriff über Sercos</li> <li>• IP-Adressierung über Sercos-Parameter 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 Sercos III

### Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Service Schnittstelle für PC mit CPX-Maintenance-Tool NEFC-M12G5-0.3-U1G5
- [2] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter
- [3] Status-LED, busspezifisch und CPX-spezifisch
- [4] Feldbusanschluss (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)

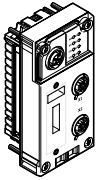
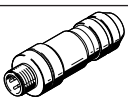
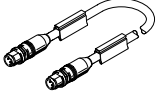
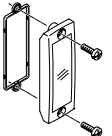

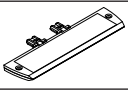
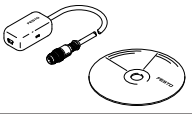
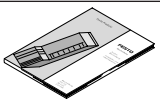
### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	FE	Schirm

**Hinweis**

Der CPX-FB39 verfügt über die Fähigkeit zur automatischen Erkennung von Sendeleitung (Auto-MDI/MDI-X Auto-Crossover). RD und TD Signal-Paare werden bei Bedarf automatisch getauscht.

## Datenblatt Busknoten Sercos III

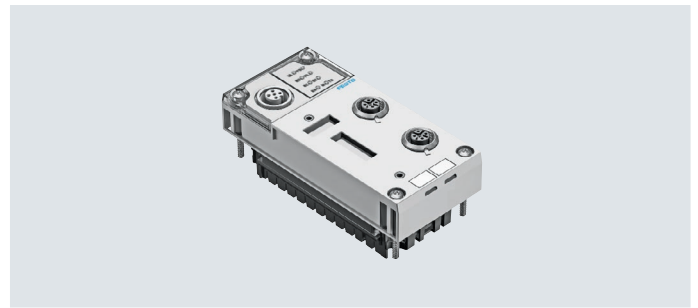
Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr.	Typ	
Busknoten				
	Ethernet Sercos III-Busknoten		<b>2093101</b> <b>CPX-FB39</b>	
Busanschluss				
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert		<b>543109</b> <b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>	
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 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>	
		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>	
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)		<b>165592</b> <b>ISK-M12</b>	
	Schilderträger für Anschlussblock		<b>536593</b> <b>CPX-ST-1</b>	
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware		<b>547432</b> <b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB39	deutsch	<b>8028632</b> <b>CPX-FB39-DE</b>	
		englisch	<b>8028633</b> <b>CPX-FB39-EN</b>	

## Datenblatt Busknoten POWERLINK

- Ethernet POWERLINK
- Web-Anbindung

Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-Terminal und dem Ethernet POWERLINK-Netzwerk. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

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



### Anwendung

#### Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen Stecker M12x1, D-codiert nach IEC947-5-2 in Schutzart IP65, IP67.

Ethernet POWERLINK bedient sich des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie (IEEE802.3) für die Kommunikation in einem

industriellen Umfeld und integriert die kompletten CANopen-Mechanismen.

Sämtliche Eigenschaften des Standard-Ethernets, einschließlich Querverkehr, Hotplug-Fähigkeit und freier Wahl der

Netzwerktopologie sind enthalten.

Die Echtzeitanforderungen erfüllt Ethernet POWERLINK durch eine Mischung aus Zeitschlitz- und Pollingverfahren. D.h. es werden definierte Zeiten auf der Ethernet-Leitung reserviert, die

nur für die Übertragung von Echtzeitdaten genutzt werden dürfen. Senden dürfen in diesen Zeitschlitz nur die Netzwerkteilnehmer, die zuvor von der Steuerung zum Senden von Daten aufgefordert wurden (Polling).

### Ethernet POWERLINK Implementierung

Der CPX-FB40 unterstützt die 2 Betriebsarten Remote I/O und Remote Controller.

In der Betriebsart Remote I/O werden alle Funktionen der CPX-Ventilinsel direkt vom

Ethernet POWERLINK-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 POWERLINK-Knoten für CPX 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-Steuerblock.

Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:


- 8 Byte Ausgängen

• 8 Byte Eingängen  
Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-Systems von:

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

## Datenblatt Busknoten POWERLINK

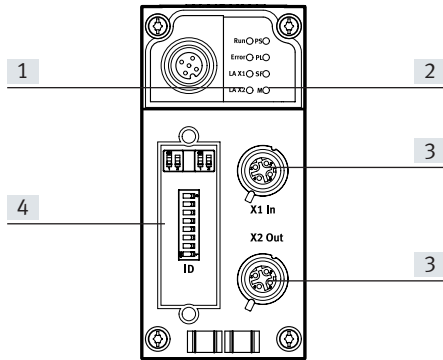
Allgemeine Technische Daten			
Typ			CPX-FB40
Felddbus-Schnittstelle			2x Dose M12x1, D-codiert, 4-polig
Baudraten		[Mbit/s]	100
Protokoll			Ethernet PowerLink V2
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	busspezifisch		BE = Powerlink Error BS = Powerlink Status L/A1 = Link / Activity Port 1 L/A2 = Link / Activity Port 2
	produktspezifisch		M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler
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>• XDC-Datei</li> <li>• XDD-Datei</li> </ul>
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseverhalten</li> <li>• Failsafe-Reaktion</li> <li>• Forcen von Kanälen</li> <li>• Signal-Setup</li> <li>• Systemparameter</li> </ul>
Zusätzliche Funktionen			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azyklischer Datenzugriff über "SDO" und Ethernet</li> <li>• Integrated Hub</li> <li>• IP-Adressierung über DHCP, DIL-Schalter oder Bediengerät</li> <li>• Kanalbezogene Diagnose über Felddbus</li> <li>• Start-up Parametrierung in Klartext über Felddbus</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
	Verpolungsschutz		Für Betriebsspannung
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 POWERLINK

### Anschluss- und Anzeigeelemente

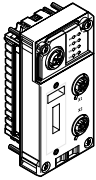
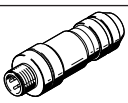
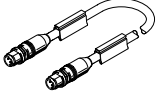
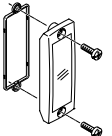
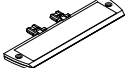




- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

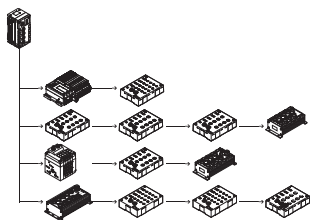
### Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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 POWERLINK

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Busknoten</b>					
	Ethernet POWERLINK-Busknoten			<b>2474896</b>	<b>CPX-FB40</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		5 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>	
			<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>
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>					
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB40		deutsch	<b>8028650</b>	<b>CPX-FB40-DE</b>
			englisch	<b>8028651</b>	<b>CPX-FB40-EN</b>

## Datenblatt Interface für CPI-System



Die Elektrik-Anschaltung CPX CP-Interface erstellt die Verbindung zu CP-Modulen des Installationssystem CPI über fertig konfektionierte Verbindungsleitungen. Die E/A-Daten der angeschlossenen Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung und CP-Ein- und Ausgangsmodule werden an den angeschlossenen CPX-Busnoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Damit lassen sich modulare zentrale und kompakte dezentrale Konzepte mit einem System aufbauen.



### Anwendung

#### CP-Anschluss

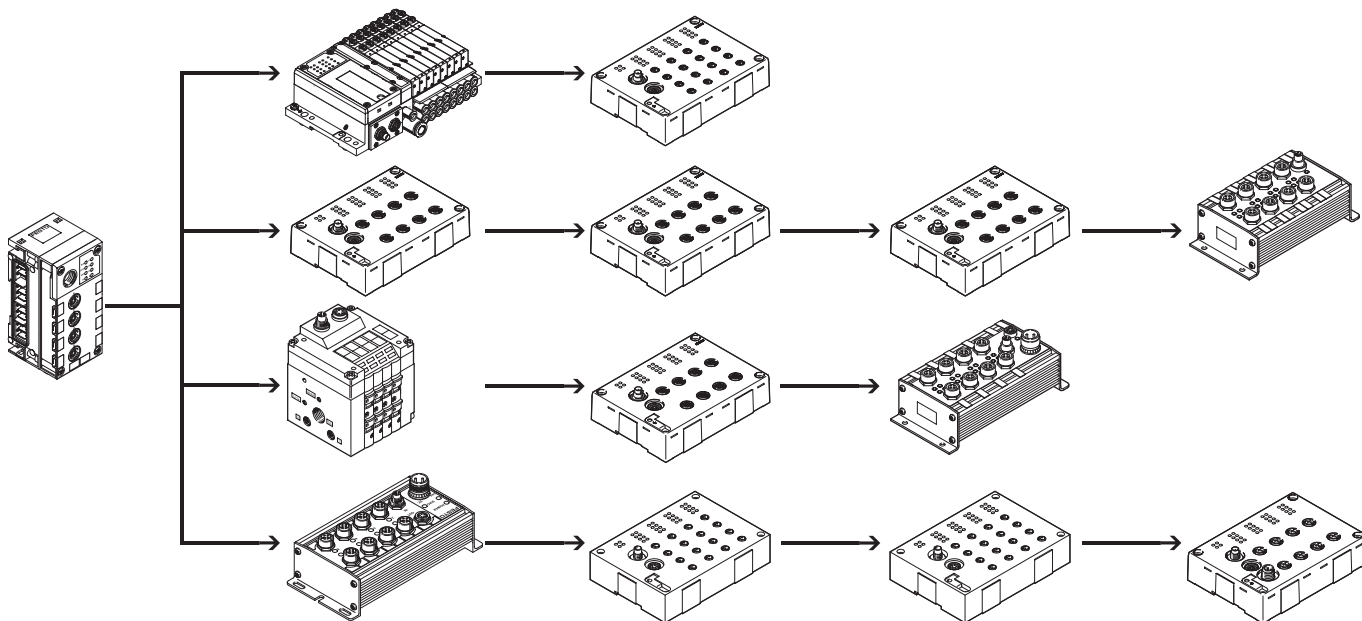
Über die maximal 4 CP-Stränge eines CPX CP-Interface wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die Lastversorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V erfolgt voneinander getrennt, jedoch mit einem gemeinsamen Bezugspotential.

Die Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung (bzw. Ausgänge) werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Ventile versorgt.

Durch das CP-Interface lassen sich kombinieren:

- Zentrale analoge und digitale Ein- und Ausgänge des CPX-Terminals
- Dezentrale digitale Ein- und Ausgänge des CP-Installationssystems
- Zentral und dezentral anschaltbare Ventile/Ventilinseln

### Beispielkonfiguration – CP-Interface mit CP-Modulen



## Datenblatt Interface für CPI-System

### Implementierung

Das CPX CP-Interface unterstützt das CPI-System:

- Maximal 4 einzeln elektronisch abgesicherte CP-Stränge
- Maximal 4 CP-Module pro Strang
- Maximal 32 Eingänge/32 Ausgänge pro Strang
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 10 m. Wird das CP-Interface mittig angeordnet, kann das CP-System eine Fläche im Durchmesser vom 20 m überdecken.
- Module mit CPI-Funktionalität

Folgende Varianten von CP-Modulen stehen zur Verfügung:

- Eingangsmodule mit 8 oder 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 und M12)
- Ausgangsmodule mit 4 oder 8 digitalen Ausgängen (Anschlusstechnik M12)
- Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung (bis zu 32 Magnetspulen, unterschiedliche Ventilfunktionen)

CPI-Module unterstützen folgende Funktionen:

- Modulorientierte Diagnose
- Modul-/kanalorientierte Parametrierung
- Unterstützung sämtlicher Funktionen durch CPX-FMT
- Beliebige Position des Moduls innerhalb des Stranges

In Abhängigkeit vom Adressvolumen des Busknotens können mehrere CP-Interface Module in einem CPX-Terminal kombiniert werden.

Beispiel:

- CPX-FB13 (512 E/A)
- Maximal 4 CP-Interface Module (jeweils 128 E/A) möglich

#### Hinweis

Bei der räumlichen Anordnung der CP-Module ist zu beachten, daß CP-Eingangsmodule ohne CPI-Funktionalität immer am Ende eines Stranges platziert werden.

### Konfiguration

Für einen Strang eines CPX CP-Interface gelten folgende Regeln:

- Maximal ein Ausgangsmodul oder eine Ventilinsel ohne CPI-Funktionalität
- Maximal ein Ausgangsmodul ohne CPI-Funktionalität oder eine Ventilinsel mit CP-Strangerweiterung
- Beliebige Anzahl von CP-Modulen mit CPI-Funktionalität, bis zur Höchstgrenze von 4 Modulen bzw. 32 Eingängen/32 Ausgängen pro Strang

- Maximalausbau:
- 4 Eingangsmodule und 4 Ventilinseln/Ausgangsmodule ohne CPI-Funktionalität
- 16 CP-Module mit CPI-Funktionalität

Die Konfiguration der Stränge in Bezug auf Modultyp und Position der Module im Strang wird bei Betätigung der SAVE-Taste in das CPX CP-Interface eingelesen und dort remanent gespeichert. Gespeicherte Daten bleiben auch bei einer Trennung des CP-Interface von der Spannungsversorgung erhalten.


Die Repräsentation des CP-Interface innerhalb eines CPX-Terminals und somit am Feldbus ist abhängig von den Eigenschaften des jeweiligen Feldbus-systems. Dies gilt – neben der Adressierung der Ein- und Ausgänge – ebenso für die Darstellung der Diagnose und die Parametrierung der CP-Module und der Eigenschaften des CPI-Systems.

#### Hinweis

Durch die remanente Speicherung der Konfigurationsdaten werden Änderungen der Konfiguration, oder defekte Module auch nach einem Spannungsausfall angezeigt.

## Datenblatt Interface für CPI-System

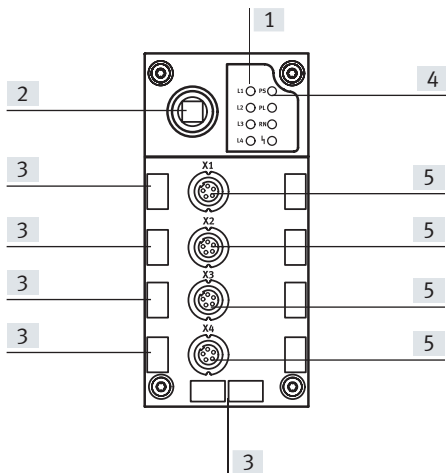
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CP-4-FB	
Kurzbeschreibung		CP-Anschaltung	
Maximale Anzahl	CP-Stränge	4	
	CP-Module pro Strang	4	
	Ausgänge pro Strang	32	
	Eingänge pro Strang	32	
CP-Anschluss		Dose M9, 5-polig	
Baudrate		[kbit/s]	1000
Zykluszeit	CP-Module ohne CPI-Funktionalität	[ms]	4
	CP-Module mit CPI-Funktionalität	[ms]	2
LED Anzeigen		L1 ... 4 = Status des CP-Stranges 1 ... 4 PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung PL = Lastversorgung RN = Status des CP-Systems SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose		Über Busknoten	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Versorgungsspannung der Sensoren		[V DC]	24 ±25% vom Busknoten kommend
Lastspannung der Aktoren		[V DC]	24 ±10% vom Busknoten kommend
Stromaufnahme	ohne CP-Module	[A]	max. 0,2
	pro CP-Strang	[A]	max. 1,6
Schutzart nach EN 60529		IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		PA	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 45
Produktgewicht		[g]	139

 **Hinweis**

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

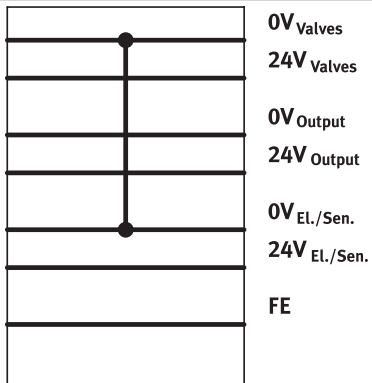
## Datenblatt Interface für CPI-System

### Anschluss- und Anzeigeelemente



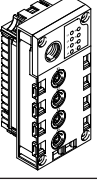

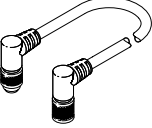
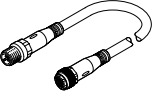
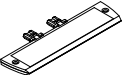

- [1] CP-Strang LEDs
- [2] SAVE-Taste
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] CPX-spezifische Status-LEDs
- [5] CP-Anschlüsse für bis zu 4 Stränge (0 ... 3)

### Spannungsversorgung

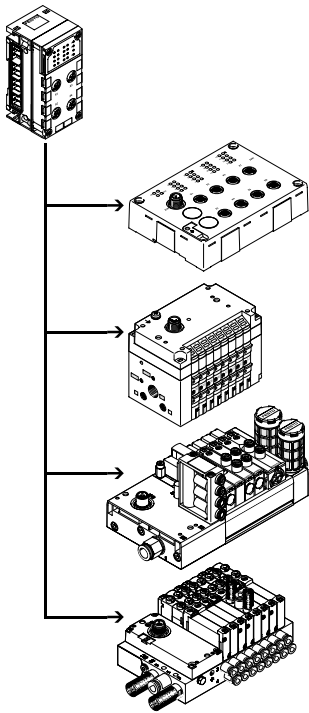


Das Modul verbindet das 0 V Potential der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren mit dem 0 V Potential der Spannungsversorgung für Ventile. Sollen die Ventile eines rechts vom CP-Interface angeschlossenen Pneumatik-Interface allpolig abgeschaltet werden, muss ein entsprechender Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile rechts vom CP-Interface eingesetzt werden.

## Datenblatt Interface für CPI-System

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
CP-Interface			
	Anschaltung für maximal 16 E/A-Module und Ventilinseln des CPI-Systems	<b>526705</b>	<b>CPX-CP-4-FB</b>
Busanschluss			
	Abdeckkappe	M12	<b>165592</b> <b>ISK-M12</b>
	Verbindungsleitung Stecker gewinkelt, Dose 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 Stecker gerade, Dose gerade	2 m	<b>540332</b> <b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>
		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>
	Schilderträger für Anschlussblock	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation CPX CP-Interface	deutsch	<b>539293</b> <b>CPX-CP-4-FB-DE</b>
		englisch	<b>539294</b> <b>CPX-CP-4-FB-EN</b>
		spanisch	<b>539295</b> <b>P.BE-CPX-CP-ES</b>
		französisch	<b>539296</b> <b>P.BE-CPX-CP-FR</b>
		italienisch	<b>539297</b> <b>P.BE-CPX-CP-IT</b>

## Datenblatt I-Port Interface



Die Elektrik-Anschaltung CPX 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-Busnoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Über entsprechende M12-Schnittstellen können maximal 4 Devices an einen CPX CTEL-Master angeschlossen werden.



### Anwendung

#### I-Port Schnittstelle

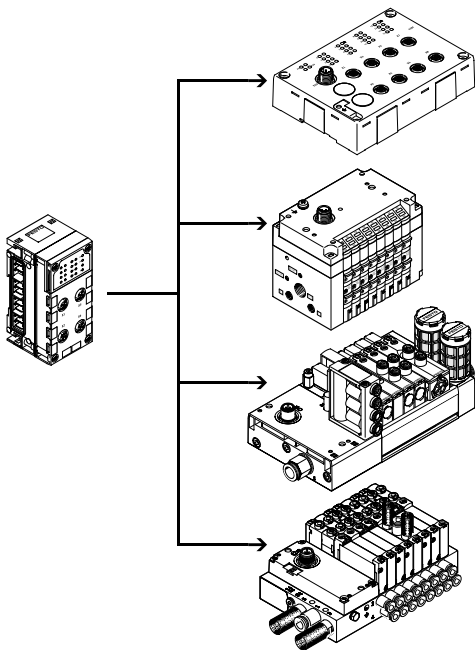
Über die I-Port Schnittstellen eines CPX CTEL-Masters wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die

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, die sich aus der

Doppelfunktion als Signalleitung und Versorgungsleitung ergeben genügen.

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



Der CPX 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 CTEL -Master von Festo ermöglicht die Anbindung von Modulen mit einer I-Port-Schnittstelle an ein CPX-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 CTEL -Master in einem CPX-Terminal kombiniert werden.

Beispiel:

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

### Konfiguration

#### Einstellung

Die genaue Menge der zur Verfügung gestellten E/A-Bytes richtet sich nach dem Bedarf der angeschlossenen Devices, bzw. der entsprechend gewählten Betriebsart.

Die Betriebsart bzw. Konfigurationsvoreinstellung des CPX CTEL-Masters kann der Anwender selbst festlegen.

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.

#### manuelle Konfiguration

Bei der manuellen Konfiguration (Werkzeugwechsel -Modus) kann das Volumen an Ein- und Ausgängen im Prozessabbild des CPX-Systems bzw. des überlagerten Feldbusses manuell über die DIL-Schalter definiert werden.

Das Prozessabbild weist dann unabhängig von den angeschlossenen Devices immer denselben Umfang auf. Die festgelegte E/A-Länge gilt immer für alle vier I-Ports (max. 8 Byte je I-Port).

#### automatische Konfiguration

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.

### Spannungsversorgung für I-Port Devices

Der CPX 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-Terminals gespeist.


Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für

Ventile des CPX-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

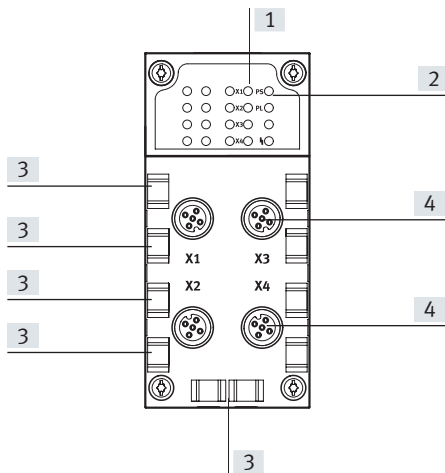
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokoll		I-Port	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		4x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl I-Port Schnittstellen		4	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[ms]	1 je 8 bit Nutzdaten
Potentialtrennung	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 ·  = 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-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

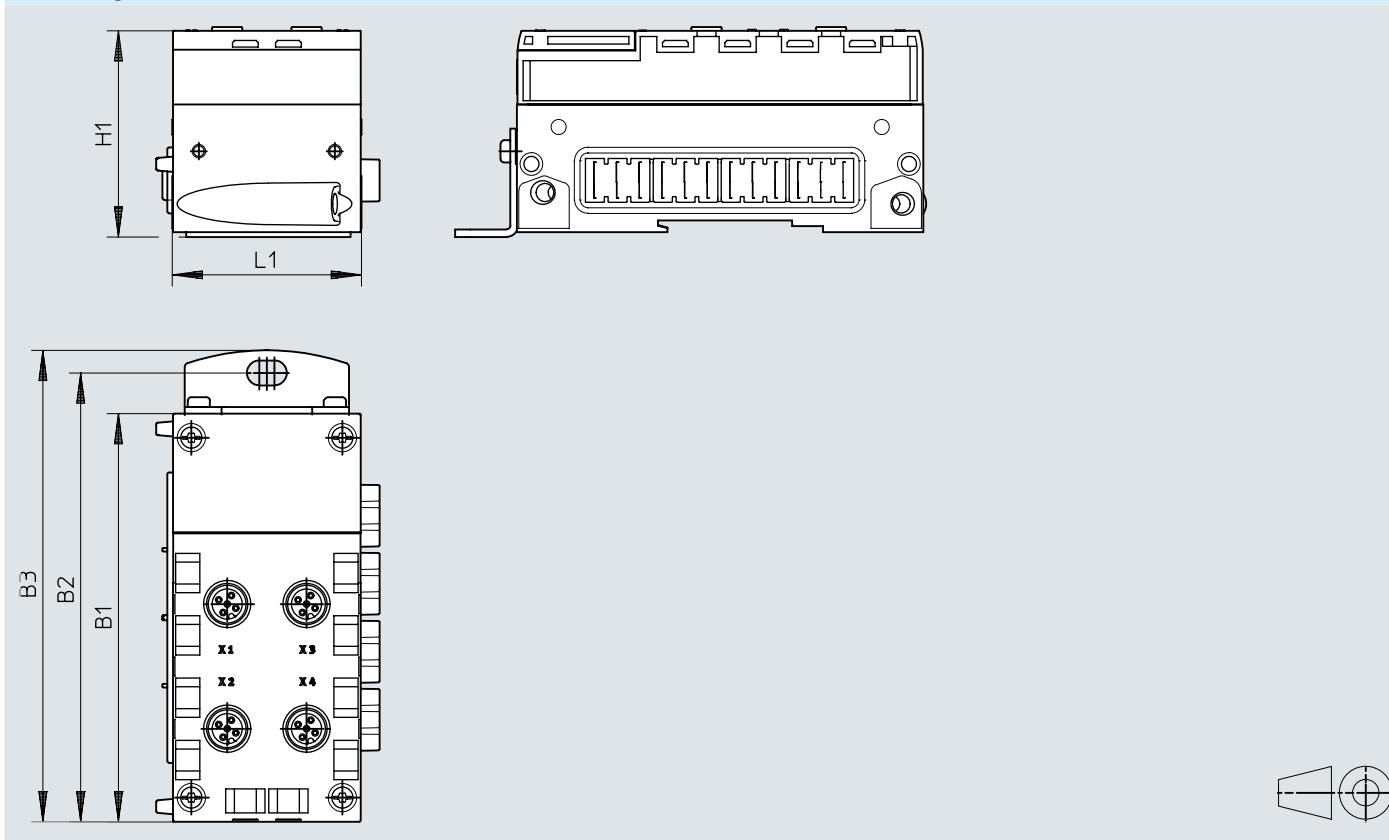
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Interface
		CPX-CTEL-4-M12-5POL
CPX-CEC-C1	567347	■
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC	567346	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB23-24	526176	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB39	2093101	■
CPX-FB40	2474896	■
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

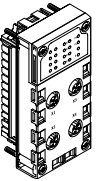

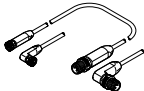
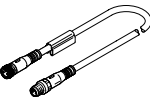
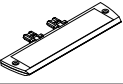
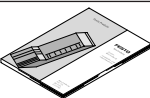
## Datenblatt I-Port Interface

## Abmessungen

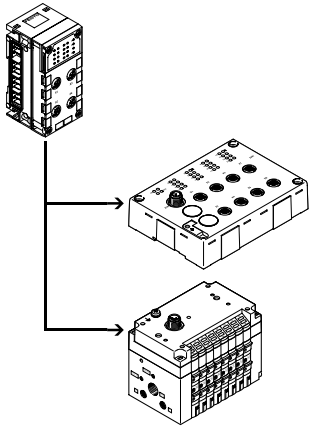
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

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				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
CPX 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 CTEL-Master	deutsch		<b>574600</b>	<b>CPX-CTEL-4-M12-5POL-DE</b>
		englisch		<b>574601</b>	<b>CPX-CTEL-4-M12-5POL-EN</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-Terminal. Die E/A-Daten der angeschlossenen Devices werden an den angeschlossenen CPX-Bus-knoten 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

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-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-Terminals gespeist.


Die Spannungsversorgung für Ausgänge und Ventile wird aus der Spannungsversorgung für

Ventile des CPX-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

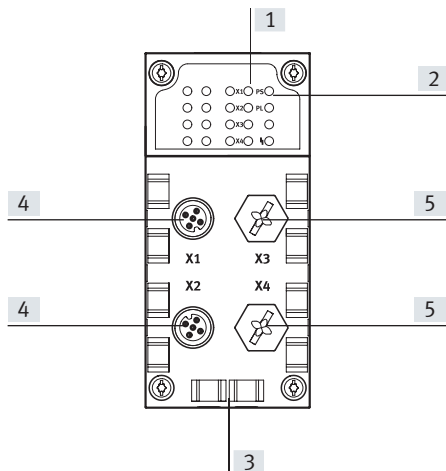
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protokoll		IO-Link, Version Master V 1.0	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		2x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl IO-Link Schnittstellen		2	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[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  = 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**

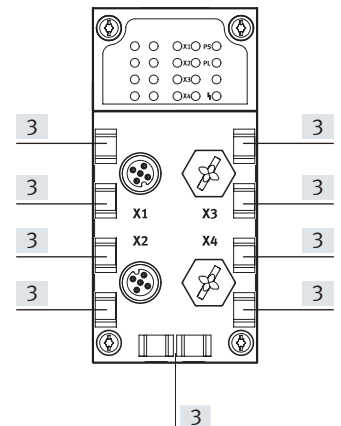
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

## Datenblatt IO-Link Interface

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- [2] CPX-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-FB39	2093101	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

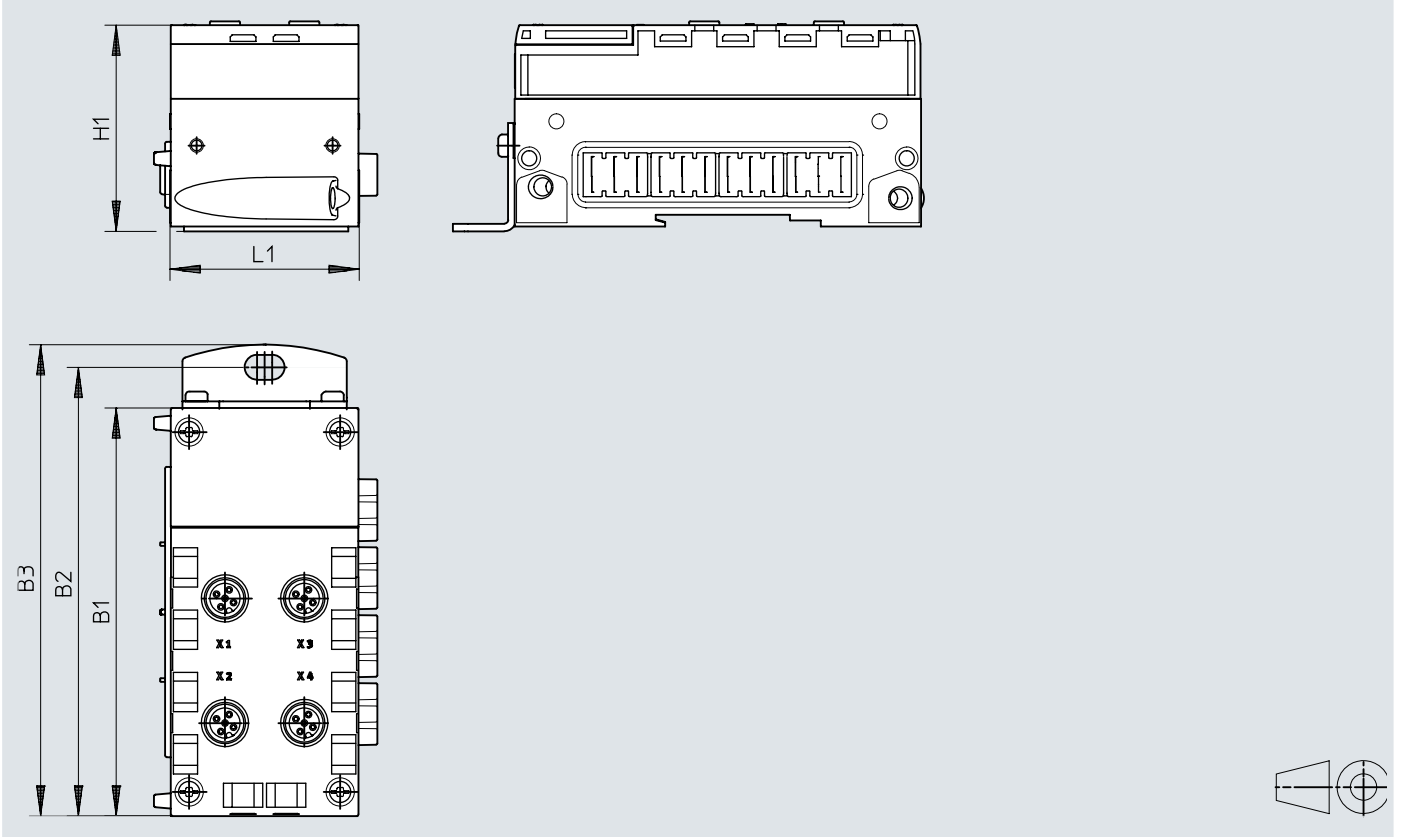
## Pinbelegung IO-Link Schnittstelle

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

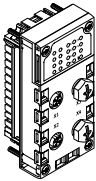

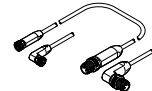
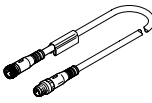
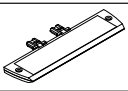
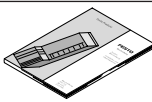
Abmessungen

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 CTEL-Master, 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 CTEL-Master	deutsch		<b>8034115</b>	<b>CPX-CTEL-2-M12-5POLLK-DE</b>
		englisch		<b>8034116</b>	<b>CPX-CTEL-2-M12-5POLLK-EN</b>

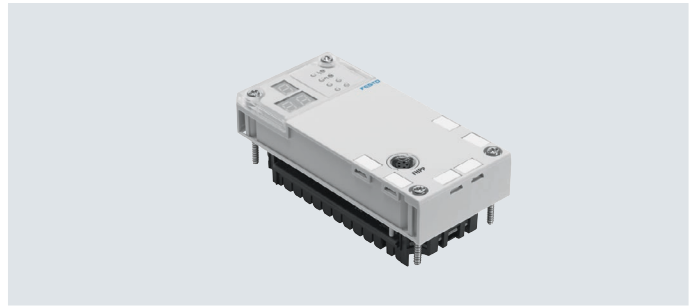
## Datenblatt Achscontroller für 4 elektrische Achsen

Der Steuerblock CPX-CM-HPP ist ein Modul im CPX-Terminal zur Ansteuerung von elektrischen Antrieben.

Die Ansteuerung ist unabhängig vom verwendeten Busknoten. Die elektrische Antriebstechnik von Festo ist damit kompatibel zu allen industriellen Kommunikationsschnittstellen.

Eine Programmierung des Steuerblocks ist nicht erforderlich.

- Ansteuerung über CAN-Bus von max. 4 elektrischen Einzelachsen möglich
- Keine Programmierung erforderlich
- Einheitliche Kommunikation mit den Antrieben über das Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
- Schnelle Konfiguration und Diagnose über CPX-FMT
- Einfach, flexibel und kostengünstig



### Allgemeine Technische Daten

Feldbus-Schnittstelle		1x Dose M9, 5-polig
Protokoll		FHPP
Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	32
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	32
LED Anzeige produktspezifisch		Error: Fehler PL: Spannungsversorgung
Gerätespezifische Diagnose		Diagnose-Speicher Kanal- und modulatorientierte Diagnose Unterspannung / Kurzschluss der Module
Parametrierung		Forcen von Kanälen Systemparameter
Konfigurations-Unterstützung		Bediengerät CPX-MMI
Gesamtanzahl Achsen		4
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	typ. 80
Schutzart nach EN 60529 (Steckverbinder in gestecktem Zustand)		IP65/IP67
Abmessungen B x L x H (inkl. Verkettungsblock)	[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht (ohne Verkettungsblock)	[g]	140
<b>Werkstoffe</b>		
Gehäuse		PA, verstärkt PC
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L

### Technische Daten – Schnittstellen

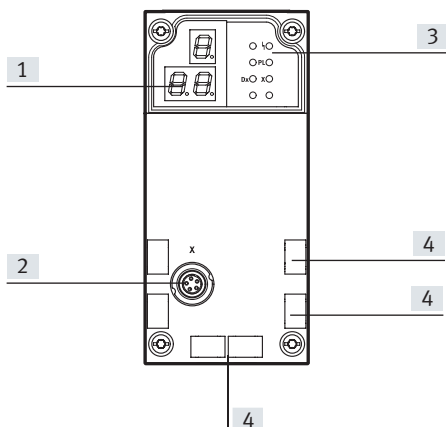
<b>Interface</b>		
Control-Interface		CAN-Bus
Baudrate	[Mbit/s]	1

### Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-Niederspannungs-Richtlinie

## Datenblatt Achscontroller für 4 elektrische Achsen

## Anschluss- und Anzeigeelemente



- [1] 3-stellige Anzeige
- [2] Control-Interface
- [3] LED Anzeige, produktspezifisch
- [4] Bezeichnungsschilder

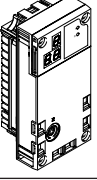
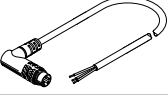
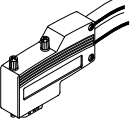
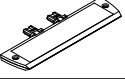

## Pinbelegung – Control-Interface

	Pin	Signal	Bedeutung
<b>Dose M9, 5-polig</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Gehäuse	Schirm	Kabelschirm ist an Funktionserde (FE) anzubinden

## Zugelassene Busknoten/CEC

Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CPX-CM-HPP-Module
CPX-CEC...	–	0
CPX-FB11	DeviceNet	2
CPX-FB13	PROFIBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	1 (als Funktionsmodul F23)
		0 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB36	Ethernet/IP	2
CPX-FB37	EtherCAT	2
CPX-FB39	Sercos III	2
CPX-FB40	POWERLINK	2
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	2
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	2
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	2

## Datenblatt Achscontroller für 4 elektrische Achsen

<b>Bestellangaben – Busanschluss</b>			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
<b>Steuerblock</b>			
	Zur Ansteuerung von max. 4 elektrischen Einzelachsen über CAN-Bus	<b>562214</b>	<b>CPX-CM-HPP</b>
<b>Verbindungsleitung</b>			
	Verbindungsleitung	2 m	<b>563711</b> <b>NEBC-M9W5-K-2-N-LE3</b>
		5 m	<b>563712</b> <b>NEBC-M9W5-K-5-N-LE3</b>
	Stecker für CAN-Bus-Anschaltung; Sub-D, 9-polig, ohne Abschlusswiderstand	<b>533783</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>
<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	Schilderträger für Anschlussblock	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Beschreibung Steuerblock CPX-CM-HPP	deutsch	<b>568683</b> <b>CPX-CM-HPP-DE</b>
		englisch	<b>568684</b> <b>CPX-CM-HPP-EN</b>

## Datenblatt Achscontroller für 1 elektrische Achse

Der Achscontroller CPX-CMAX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilinseln CPX bestimmt.

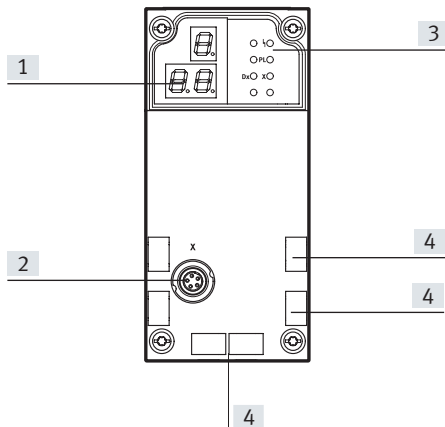


<b>Allgemeine Technische Daten</b>			
<b>Betriebsspannung</b>			
Betriebsspannungsbereich	[V DC]		18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]		24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]		200
Absicherung (Kurzschluss)			elektronisch
Netzausfallüberbrückung	[ms]		10
<b>Lastspannung</b>			
Lastspannungsbereich	[V DC]		20 ... 30
Nennlastspannung	[V DC]		24
Zul. Laststrom	[A]		2,5
Absicherung (Kurzschluss)			elektronisch
Anzahl Achsstränge			1
Achsen pro Strang			1
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]		≤ 30
Max. Anzahl Module			7
Anzeige			7-Segmentanzeige
Belegte Adressen	Ausgänge	[bit]	8x8
	Eingänge	[bit]	8x8
Betriebsarten			Satzbetrieb
			Direktbetrieb
Reglerarten			Positionsregelung
			Kraftregelung
Diagnose			modulorientiert
			über lokale 7-Segmentanzeige
Statusanzeige			Modulstatus
			Power load
			Display/Error Axis X
			MC Axis X
<b>Control-Interface</b>			
Daten			CAN-Bus mit Festo-Protokoll
			digital
Elektrischer Anschluss			5-polig
			M9
			Dose
Werkstoffe: Gehäuse			PA, verstärkt
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]		240
Abmessungen	Länge	[mm]	107
	Breite	[mm]	50
	Höhe	[mm]	55

## Datenblatt Achscontroller für 1 elektrische Achse

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
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] Bezeichnungsschlider

**Pinbelegung – Control-Interface**

	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

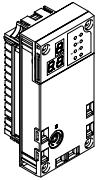
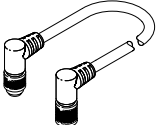
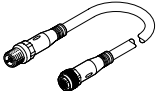


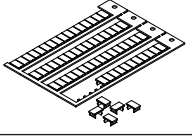
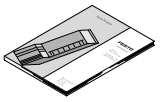
**Zugelassene Busknoten/CEC**

Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMAX-Module
CPX-CEC...	–	8
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	8
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	8
CPX-FB23-24	CC-Link	4 (als Funktionsmodul F23)
		8 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB36	Ethernet/IP	8
CPX-FB37	EtherCAT	8
CPX-FB39	Sercos III	8
CPX-FB40	POWERLINK	8
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	8
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	8
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	8

1) Ab Revision 20 (R20)

2) Ab Revision 23 (R23)

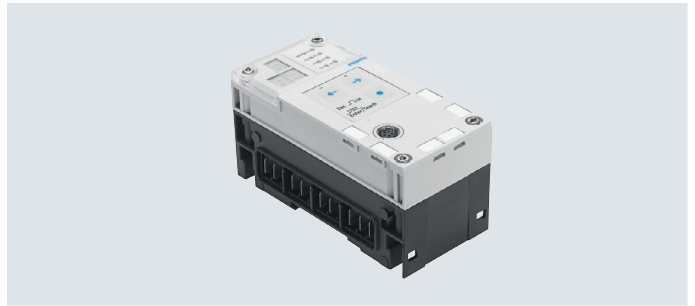
## Datenblatt Achscontroller für 1 elektrische Achse

Bestellangaben		Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Achscontroller</b>				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T21		<b>548932</b>	<b>CPX-CMAX-C1-1</b>
<b>Verbindungsleitungen</b>				
	Verbindungsleitung mit gewinkeltm Stecker und gewinkelter Dose	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 mit geradem Stecker und gerader Dose	2 m	<b>540332</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>
		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 zur Schaltschrankdurchführung		<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</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>				
	Beschreibung Achscontroller CPX-CMAX <sup>1)</sup>	deutsch	<b>559750</b>	<b>CPX-CMAX-C1-1-DE</b>
		englisch	<b>559751</b>	<b>CPX-CMAX-C1-1-EN</b>
		deutsch	<b>559756</b>	<b>CPX-CMAX-C1-1-DE</b>
		englisch	<b>559757</b>	<b>CPX-CMAX-C1-1-EN</b>

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

## Datenblatt Endlagenregler

Der Endlagenregler CPX-CMPX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilseln CPX bestimmt.



### Allgemeine Technische Daten

#### Betriebsspannung

Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	80

#### Lastspannung

Lastspannungsbereich	[V DC]	20 ... 30
Nennlastspannung	[V DC]	24
Zul. Laststrom	[A]	2,5

Anzahl Achsen pro Modul		1	
Länge der Verbindungsleitung zur Achse	[m]	≤ 30	
Max. Anzahl Module		9	
Anzeige		7-Segmentanzeige	
Bedienelemente		3 Tasten	
Belegte Adressen	Ausgänge	[bit]	6x8
	Eingänge	[bit]	6x8
Diagnose		modulorientiert	
		über lokale 7-Segmentanzeige	
Statusanzeige		Modulstatus	
		Power load	

#### Control-Interface

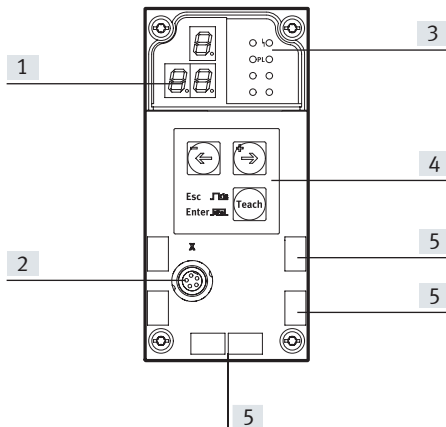
Daten	CAN-Bus mit Festo-Protokoll
	digital
Elektrischer Anschluss	5-polig
	M9
	Dose

Werkstoffe: Gehäuse		PA, verstärkt	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Produktgewicht	[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107
	Breite	[mm]	50
	Höhe	[mm]	55

## Datenblatt Endlagenregler

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
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] Bedientasten
- [5] Bezeichnungsschlider

### Pinbelegung – Control-Interface

	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

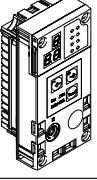
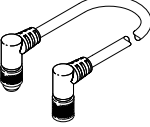
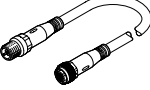


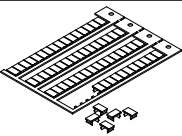

### Zugelassene Busknoten/CEC

Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMPX-Module
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23)
		9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	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 Endlagenregler

Bestellangaben		Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Endlagenregler</b>				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T20		<b>548931</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1</b>
<b>Verbindungsleitungen</b>				
	Verbindungsleitung mit gewinkelter Dose	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 mit gerader Dose	2 m	<b>540332</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>
		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 zur Schaltschrankdurchführung		<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</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>				
	Beschreibung Endlagenregler CPX-CMPX <sup>1)</sup>	deutsch	<b>555479</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1-DE</b>
		englisch	<b>555480</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1-EN</b>

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

## Datenblatt Messmodul für Wegmesssystem

Das Messmodul CPX-CMIX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilseln CPX bestimmt.



### Allgemeine Technische Daten

#### Betriebsspannung

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	

#### Control-Interface

Daten	CAN-Bus mit Festo-Protokoll	
	digital	
Elektrischer Anschluss	5-polig	
	M9	
	Dose	

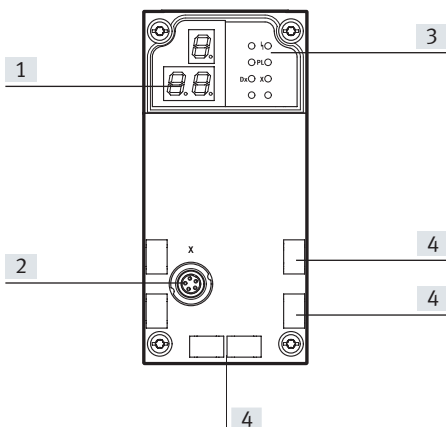
Werkstoffe: Gehäuse	PA, verstärkt		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L		
Produktgewicht	[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107
	Breite	[mm]	50
	Höhe	[mm]	55

## 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] Bezeichnungsschlider

### Pinbelegung – Control-Interface

	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

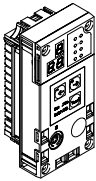
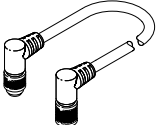
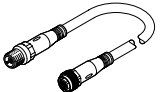

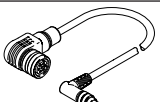
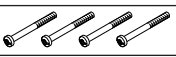
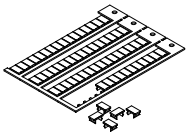
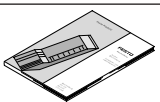
### Zugelassene Busknoten/CEC

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-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23)
		9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	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		Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Messmodul</b>				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T23		<b>567417</b>	<b>CPX-CMIX-M1-1</b>
<b>Verbindungsleitungen</b>				
	Verbindungsleitung mit gewinkelter Stecker und gewinkelter Dose	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 mit geradem Stecker und gerader Dose	2 m	<b>540332</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>
		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 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>				
	Beschreibung Messmodul CPX-CMIX <sup>1)</sup>	deutsch	<b>567053</b>	<b>CPX-CMIX-M1-1-DE</b>
		englisch	<b>567054</b>	<b>CPX-CMIX-M1-1-EN</b>

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

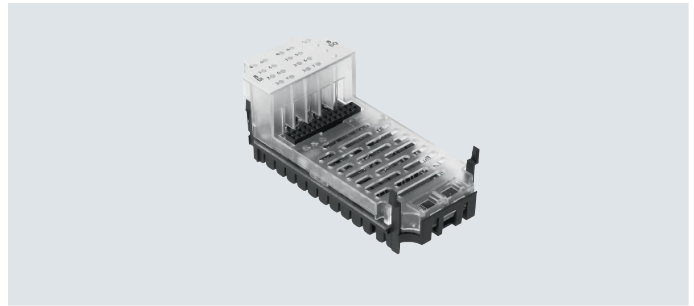
## Datenblatt Eingangsmodul, digital

**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

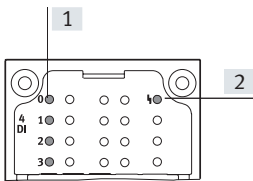


Allgemeine Technische Daten		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Typ		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Anzahl Eingänge		4	8	8	8
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul [A]		0,7	1	0,7	0,7
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische 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

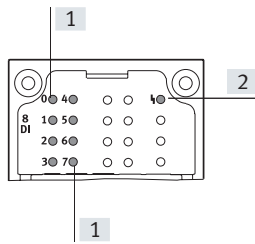
## Datenblatt Eingangsmodul, digital

## Anschluss- und Anzeigeelemente

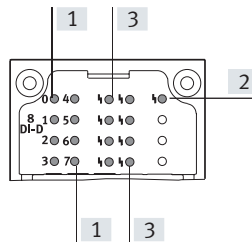
CPX-4DE



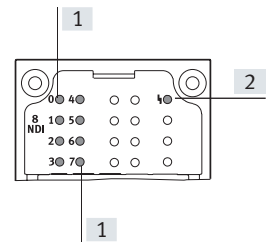
CPX-8DE



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 Eingangsmodulare			
		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

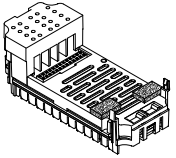
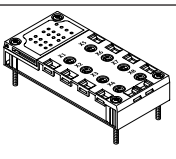
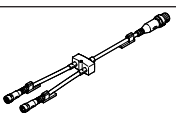

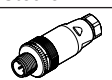
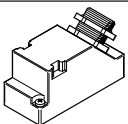
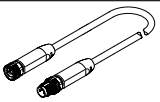
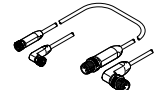
Eingänge Anschlussblock	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D und CPX-8NDE		
<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>				
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x  X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+1  X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+1  X4.1: 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

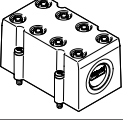
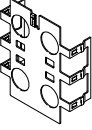

### Datenblatt Eingangsmodul, digital

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

## Datenblatt Eingangsmodul, digital

Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr.	Typ	
<b>Eingangsmodul, digital</b>				
	4 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)	<b>195752</b>	<b>CPX-4DE</b>	
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)	<b>195750</b>	<b>CPX-8DE</b>	
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	<b>541480</b>	<b>CPX-8DE-D</b>	
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)	<b>543813</b>	<b>CPX-8NDE</b>	
<b>Anschlussblock</b>				
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 3-polig	<b>195706</b>	<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>
		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>
		1x Dose Sub-D, 25-polig	<b>525676</b>	<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
<b>Verteiler</b>				
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	<b>8005311</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4</b>
		2x Dose M12, 5-polig	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
<b>Stecker</b>				
	M8, 3-polig	Schraubklemme	<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</b>
	M12, 4-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162295</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2-D</b>
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162297</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2-D</b>
	Stecker Sub-D, 25-polig		<b>527522</b>	<b>SD-SUB-D-ST25</b>
<b>Verbindungsleitung</b>				
	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

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-DE
		englisch	526440 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-EN

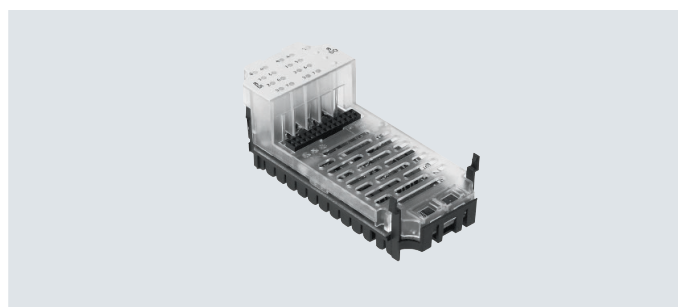
## Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

### 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 einzelnen 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 Querschüssen der Signalpfade 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
- Ausgabe einer durch DIL-Schalter im Anschlussblock CPX-AB-ID-P codierten Kennung

**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
- Rundtaktisch
- 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 EN62061	sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen bis SIL CL3	
	gemäß EN61508	sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen bis SIL3	
Performance Level	gemäß ISO13849	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	
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

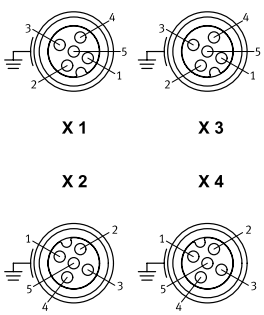
### Kombinationen Anschlussblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul
		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	2639560	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-ID-P	2639571	■

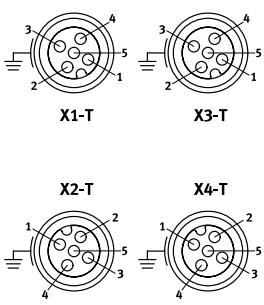
### Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock CPX-F8DE-P

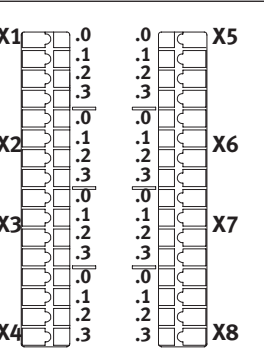
#### CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

 <p><b>X 1</b>      <b>X 3</b></p> <p><b>X 2</b>      <b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.2: Input x+1                      X1.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X1.4: Input x                      X1.5: FE</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                      X2.5: FE</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                      X3.5: FE</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                      X4.5: FE</p>
---	---	---

#### CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T

 <p><b>X1-T</b>      <b>X3-T</b></p> <p><b>X2-T</b>      <b>X4-T</b></p>	<p>X1-T.1: 24 V<sub>SEN x</sub>                      X1-T.2: Input x+1                      X1-T.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X1-T.4: Input x                      X1-T.5: 24 V<sub>SEN x+1</sub></p> <p>X2-T.1: 24 V<sub>SEN x+2</sub>                      X2-T.2: Input x+3                      X2-T.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X2-T.4: Input x+2                      X2-T.5: 24 V<sub>SEN x+3</sub></p>	<p>X3-T.1: 24 V<sub>SEN x+4</sub>                      X3-T.2: Input x+5                      X3-T.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X3-T.4: Input x+4                      X3-T.5: 24 V<sub>SEN x+5</sub></p> <p>X4-T.1: 24 V<sub>SEN x+6</sub>                      X4-T.2: Input x+7                      X4-T.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X4-T.4: Input x+6                      X4-T.5: 24 V<sub>SEN x+7</sub></p>
--	---	---

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

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

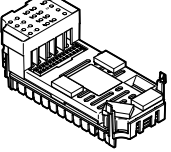
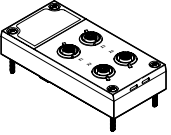
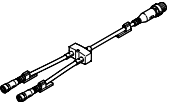

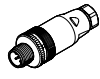
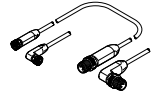

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

Allgemeine Technische Daten	
Typ	CPX-AB-ID-P
Zertifikat ausstellende Stelle	01/205/5444.00/15 TÜV Rh. UK 01/205U/5444.00/22
Schutzart nach EN 60529	IP65
Werkstoff Gehäuse	PA PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1
Produktgewicht	[g] 57

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

Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul
		CPX-F8DE-P
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	■
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	■
CPX-GE-EV	195742	–
CPX-M-GE-EV	550206	■
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	–
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	■
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	■

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

Bestellangaben		Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>PROFIsafe-Eingangsmodul</b>					
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), für sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen		<b>2597424</b>	<b>CPX-F8DE-P</b>	
<b>Anschlussblock</b>					
	Aus Kunststoff	Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>	
		DIL-Schalter, 8-fach	<b>2639571</b>	<b>CPX-AB-ID-P</b>	
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	ungetaktete Sensorversorgung	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
			getaktete Sensorversorgung	<b>2639560</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T</b>
<b>Verteiler</b>					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy	
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>	
<b>Stecker</b>					
	M12, 4-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>	
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162295</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2-D</b>	
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>	
		für 2x Kabel-Ø 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-Eingangsmodul	deutsch	<b>8035496</b>	<b>CPX-F8DE-P-DE</b>	
		englisch	<b>8035497</b>	<b>CPX-F8DE-P-EN</b>	

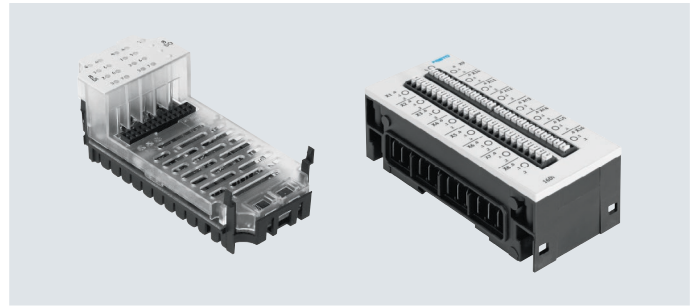
## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

### 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

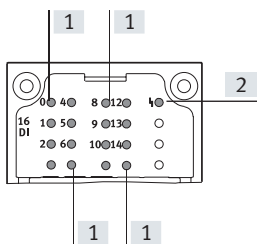


Allgemeine Technische Daten		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Typ		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Anzahl Eingänge		16	16	16
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul [A]		1,8	1,8	1,8
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung [mA]		typ. 15	typ. 34	typ. 15
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, zusätzlich Schmelzsicherung	Interne elektronische Sicherung pro Modul
Nennbetriebsspannung [V DC]		24	24	24
Betriebsspannungsbereich [V DC]		18 ... 30	18 ... 30	18 ... 30
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	nein	nein
	Kanal – interner Bus	nein	nein	nein
Schaltpegel	Signal 0 [V DC]	≤ 5	≤ 5	≤ 5
	Signal 1 [V DC]	≥ 11	≥ 11	≥ 15
Eingangsentprellzeit [ms]		3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)		
Eingangskennlinie		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, Typ 01
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)	Positive Logik (PNP)	Positive Logik (PNP)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1
	Kanaldiagnose	–	16	–
	Kanalstatus	16	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	Abhängig vom Anschlussblock	IP20
Temperaturbereich	Betrieb [°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
	Lagerung/Transport [°C]	–20 ... +70	–20 ... +70	–20 ... +70
Zulassung		–	–	c UL us - Listed (OL)
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt
Werkstoffhinweis		–	–	RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
Rastermaß [mm]		50	50	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]		50 x 107 x 50	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
Produktgewicht [g]		41	46	167

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

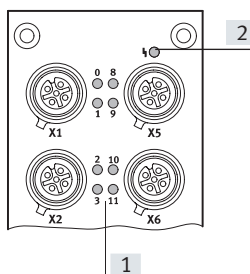
### Anschluss- und Anzeigeelemente

#### CPX-16DE



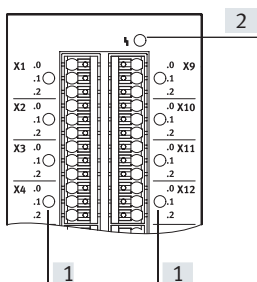
- [1] Zustands-LEDs (grün)  
Zuordnung zu den Eingängen  
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

#### CPX-M-16DE-D



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

#### CPX-L-16DE

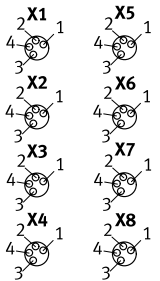
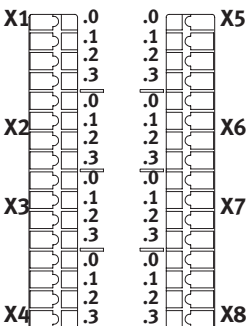
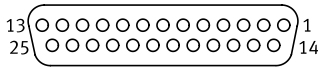


- [1] Zustands-LEDs (grün) für je-  
des Eingangssignal
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

### Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule		
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	–	–
CPX-AB-8-M12X2-5POL	3606900	–	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	–	■	–

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Pinbelegung		CPX-16DE
Eingänge Anschlussblock		
<b>CPX-AB-8-M8x2-4POL</b>		
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+2 X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input x+6	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V <sub>SEN</sub> X5.4: Input x+8 X6.1: 24 V <sub>SEN</sub> X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V <sub>SEN</sub> X6.4: Input x+10 X7.1: 24 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V <sub>SEN</sub> X7.4: Input x+12 X8.1: 24 V <sub>SEN</sub> X8.2: Input x+15 X8.3: 0 V <sub>SEN</sub> X8.4: Input x+14
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
	X1.0: Input x+8 X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: Input x+9 X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: Input x+10 X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: Input x+11 X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: Input x+12 X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: Input x+13 X6.1: 0 V <sub>SEN</sub> X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: Input x+14 X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: Input x+15 X8.1: 0 V <sub>SEN</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+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	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

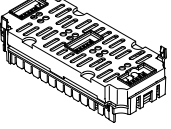
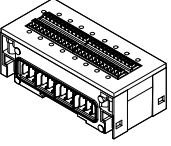
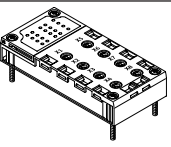
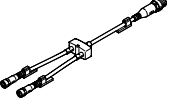


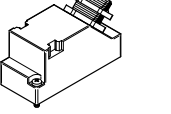
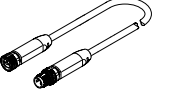
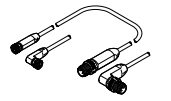
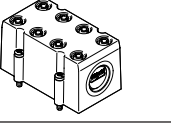

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

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

## Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Pinbelegung		CPX-L-16DE
Eingänge Anschlussblock		
<p>The diagram shows a terminal block with 16 input channels, labeled X1 through X8. Each channel has three pins: pin 0, pin .1, and pin .2. The channels are arranged in two columns of eight. The left column contains channels X1 to X8, and the right column contains channels X9 to X16. Each channel is represented by a vertical rectangle with three circles representing the pins.</p>	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub> X1.1: Input x X1.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub> X2.1: Input x+1 X2.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub> X3.1: Input x+2 X3.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub> X4.1: Input x+3 X4.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub> X5.1: Input x+4 X5.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub> X6.1: Input x+5 X6.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub> X7.1: Input x+6 X7.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub> X8.1: Input x+7 X8.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>	<p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub> X9.1: Input x+8 X9.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub> X10.1: Input x+9 X10.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub> X11.1: Input x+10 X11.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub> X12.1: Input x+11 X12.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub> X13.1: Input x+12 X13.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub> X14.1: Input x+13 X14.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub> X15.1: Input x+14 X15.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X16.0: 24 V<sub>SEN</sub> X16.1: Input x+15 X16.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>

## 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, für CPX Metallausführung			<b>550202</b>	<b>CPX-M-16DE-D</b>
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen			<b>572606</b>	<b>CPX-L-16DE-16-KL-3POL</b>
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 4-polig		<b>541256</b>	<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>
		8x Dose M12, 5-polig		<b>3606900</b>	<b>CPX-AB-8-M12X2-5POL</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					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	<b>NEDY...</b> → Internet: nedy
	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		<b>8005312</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4</b>
Stecker					
	M8, 3-polig	Schraubklemme		<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</b>
	Stecker 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
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)			<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz			<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	<b>526439</b>	<b>CPX-_DE_DA/CPX-_DE-DE</b>
			englisch	<b>526440</b>	<b>CPX-_DE_DA/CPX-_DE-EN</b>

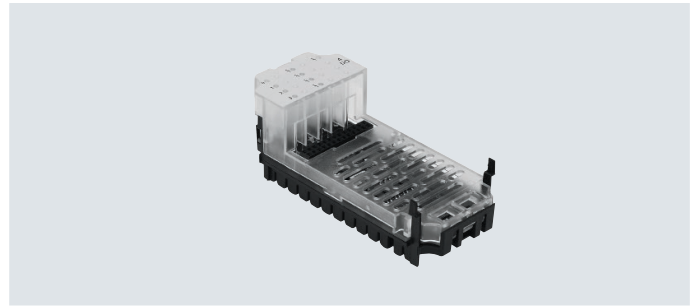
## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

### 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



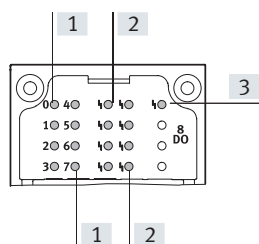
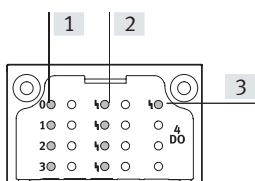
Allgemeine Technische Daten			CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Typ			CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Anzahl Ausgänge			4	8	8
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	4		8,4
	pro Kanal	[A]	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	0,5 (12 W Lampenlast, 8 Kanäle parallel schaltbar)	2,1 (50 W Lampenlast), pro Kanalpaar
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 X2.1: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1 X3.1: n.c. X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+1 X4.1: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: n.c.	X5.1: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: Output x+2 X6.1: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: Output x+3 X7.1: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: Output x+3 X8.1: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> X8.4: n.c.
		X1.1: n.c. X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x X2.1: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1 X3.1: n.c. X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2 X4.1: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3
		X5.1: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: Output x+4 X6.1: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: Output x+5 X7.1: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: Output x+6 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></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

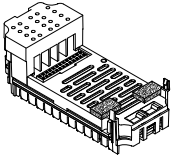
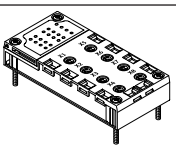
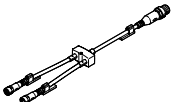

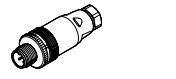
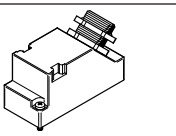
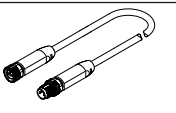
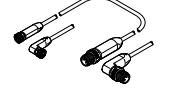
1) Nicht geeignet für CPX-8DA-H.

2) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

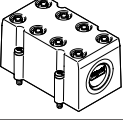
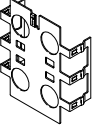

## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		CPX-4DA		CPX-8DA und CPX-8DA-H	
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
Ausgangsmodul, digital					
	4 digitale Ausgänge, Stromversorgung 1 A pro Kanal			<b>195754</b>	<b>CPX-4DA</b>
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal			<b>541482</b>	<b>CPX-8DA</b>
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 2,1 A pro Kanalpaar			<b>550204</b>	<b>CPX-8DA-H</b>
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 3-polig		<b>195706</b>	<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>
		8x Dose M8, 4-polig		<b>541256</b>	<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>
		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>
	1x Dose Sub-D, 25-polig		<b>525676</b>	<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>	
Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig		<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>	
Verteiler					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		<b>8005312</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4</b>
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		<b>8005311</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4</b>
		2x Dose M12, 5-polig		<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
Stecker					
	M8, 3-polig	Schraubklemme		<b>8162298</b>	<b>NECB-S-M8G3-C2</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>	
	Stecker 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

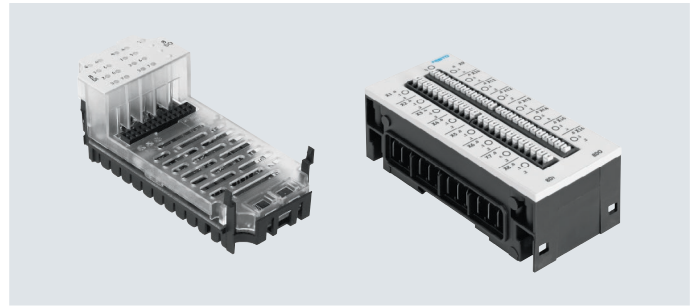
## Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-DE
		englisch	526440 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-EN

## 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)
- Als CPX-L mit Anschluss über Federzugklemmen
- Eigenschaften des Moduls parametrierbar
- Eingänge werden vom Verkettingsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Ausgänge werden vom Verkettingsblock mit Spannung für Elektronik und Spannung für Ausgänge versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung für Sensorspannungsversorgung und jeweils eine integrierte elektronische Sicherung pro Ausgangskanal

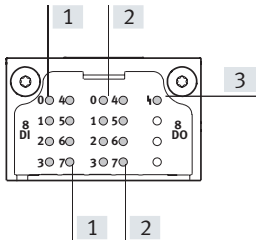


Allgemeine Technische Daten			CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
Typ				
Anzahl	Eingänge		8	8
	Ausgänge		8	8
Max. Stromversorgung pro Modul	Sensorversorgung	[A]	0,7	1,8
	Ausgänge	[A]	4	2
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	0,5 (12 W Lampenlast, Kanäle A0 ... A03 parallel schaltbar zu A4 ... A7)	0,25 (6 W Lampenlast)
Absicherung (Kurzschluss)			Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typ. 22	typ. 15
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	18 ... 30
Potentialtrennung Eingänge	Kanal – Kanal		nein	nein
	Kanal – interner Bus		nein	nein
Potentialtrennung Ausgänge	Kanal – Kanal		nein	nein
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	nein
Kennlinie	Eingänge		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, Typ 01
	Ausgänge		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2
Schaltpegel Eingänge	Signal 0	[V DC]	≤ 5	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11	≥ 15
Eingangsentprellzeit		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)	
Schaltlogik			Positive Logik (PNP)	Positive Logik (PNP)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1	1
	Kanaldiagnose		–	–
	Kanalstatus		16	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	IP20
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
Zulassung			–	c UL - Recognized (OL)
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt
Werkstoffhinweis			–	RoHS konform
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
Rastermaß		[mm]	50	50
Abmessungen (inkl. Verkettingsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
Produktgewicht		[g]	48	171

## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

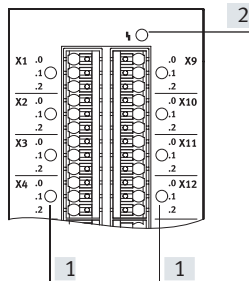
### Anschluss- und Anzeigeelemente

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)

CPX-L-8DE-8DA



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

### Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem E/A-Modul

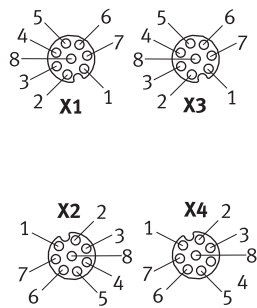
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales E/A-Modul	
		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	–

### Pinbelegung

Ein-/Ausgänge Anschlussblock

CPX-8DE-8DA

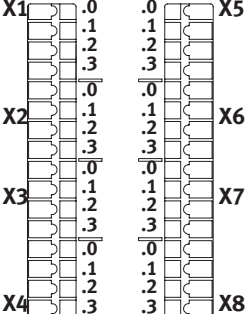
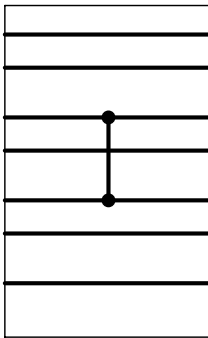
#### CPX-AB-4-M12-8POL



- 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>
- 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>

- 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>
- 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>

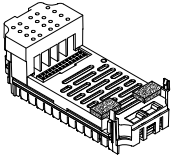
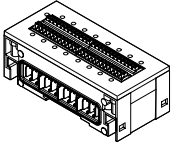
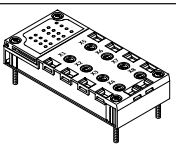
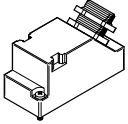
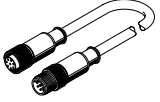
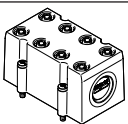
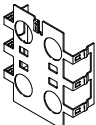
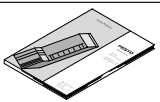
## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		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>0V<sub>Valves</sub>  24V<sub>Valves</sub>  0V<sub>Output</sub>  24V<sub>Output</sub>  0V<sub>El./Sen.</sub>  24V<sub>El./Sen.</sub>  FE</p>	<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

Pinbelegung		CPX-L-8DE-8DA	
Eingänge Anschlussblock			
		<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub> X1.1: Input x X1.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub> X2.1: Input x+1 X2.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub> X3.1: Input x+2 X3.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub> X4.1: Input x+3 X4.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub> X5.1: Input x+4 X5.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub> X6.1: Input x+5 X6.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub> X7.1: Input x+6 X7.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub> X8.1: Input x+7 X8.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p>	<p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub> X9.1: Output x X9.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub> X10.1: Output x+1 X10.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub> X11.1: Output x+2 X11.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub> X12.1: Output x+3 X12.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub> X13.1: Output x+4 X13.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub> X14.1: Output x+5 X14.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub> X15.1: Output x+6 X15.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p> <p>X16.0: 24 V<sub>S7</sub> X16.1: Output x+7 X16.2: 0 V<sub>SEN</sub>+out</p>
Verkettungsblock		CPX-L-8DE-8DA	
	<p>Das Modul verbindet das 0 V Potential der Spannungsversorgung für Elektronik und Sensoren mit dem 0 V Potential der Spannungsversorgung für Ausgänge in der CPX-Verkettung.</p>	<p>Sollen die Ausgänge eines rechts vom Ein-/Ausgangsmodul angeschlossenen Ausgangsmoduls allpolig abgeschaltet werden, muss ein entsprechender Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge rechts vom Ein-/Ausgangsmodul eingesetzt werden.</p>	

## Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Ein-/Ausgangsmodul, digital			
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge	526257	CPX-8DE-8DA
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen	572607	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL
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			
	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)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-DE
		englisch	526440 CPX-_DE_DA/CPX-_DE-EN

## 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 Impuls- 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 Motorschwindigkeiten</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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturkontrolle und Drehzahlsteuerung von Antrieben</li> <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> |
|--|--|---|--|

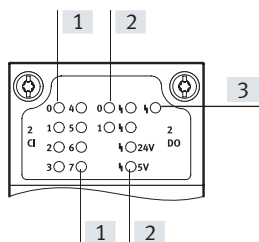
## Datenblatt Zählermodul, digital

Allgemeine Technische Daten			CPX-2ZE2DA
Typ			
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

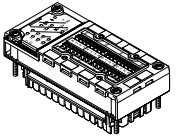
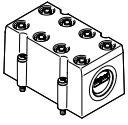
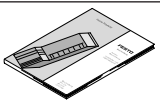
CPX-2ZE2DA

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

### 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	576046	CPX-2ZE2DA
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-2ZE2DA (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Zählermodul CPX-2ZE2DA	deutsch	8035733 CPX-2ZE2DA-DE
		englisch	8035734 CPX-2ZE2DA-EN

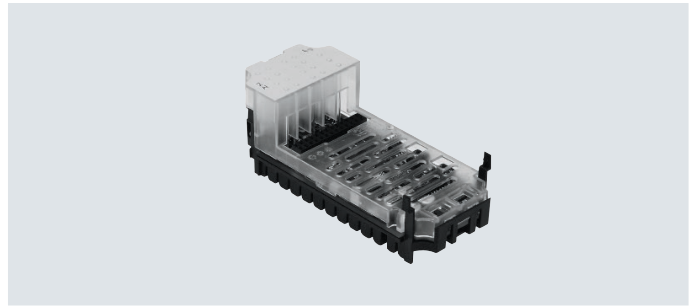
## Datenblatt Eingangsmodul, analog

**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-I172		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 Volllast)	[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

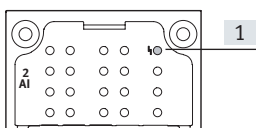
Allgemeine Technische Daten		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
Typ				
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein		
	Kanal – interner Bus	Ja, bei externer Sensorversorgung		
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1		
	Kanaldiagnose	Über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	4	über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose
Diagnose	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

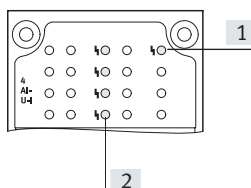
## Anschluss- und Anzeigeelemente

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

CPX-4AE-U-I



[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)



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

### Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

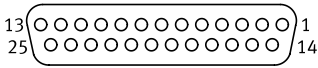
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul		
		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

### Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	
<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 U0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input U0- 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>	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>  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>	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>  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>	
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>				
	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input U0- X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input I0- X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input U1- X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input I1- X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 0- X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input 0+ X2.3: FE  X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input 1- X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 1+ X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input 2- X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input 2+ X6.3: FE  X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input 3- X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE

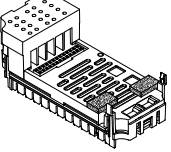
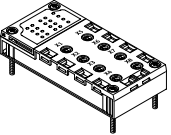
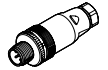
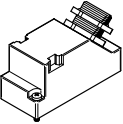
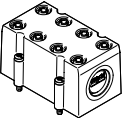
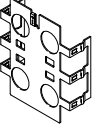

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde  
2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

## Datenblatt Eingangsmodul, analog

Pinbelegung		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
Eingänge Anschlussblock							
<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	
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
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415	CPX- <u>AA</u> / <u>-_AE</u> -DE
		englisch	526416	CPX- <u>AA</u> / <u>-_AE</u> -EN

## 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
- Kanalorientierte Diagnose



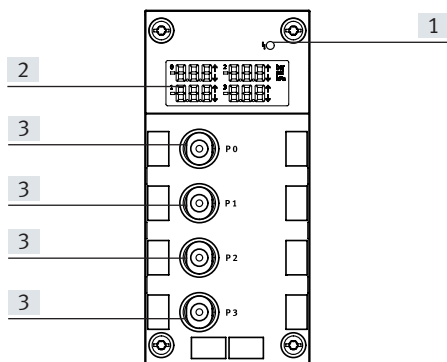
Allgemeine Technische Daten			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Typ				
Anzahl Analog-Eingänge			4	
Pneumatischer Anschluss			QS-4	
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30	
Eigenstromaufnahme		[mA]	Typisch 50	
Messgröße			4 x Relativ- oder 2 x Differenzdruckmessung	
Darstellbare 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	
Mediumstemperatur		[°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.

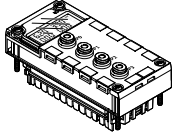
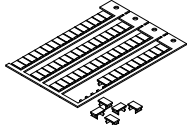

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, mit Drucksensoren

### Anschluss- und Anzeigeelemente



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

### Bestellangaben

Benennung		Teile-Nr.	Typ
<b>Eingangsmodul, analog</b>			
	4 analoge Druck-Eingänge, Druckbereich -1 ... +1 bar	<b>560361</b>	<b>CPX-4AE-P-B2</b>
	4 analoge Druck-Eingänge, Druckbereich 0 ... 10 bar	<b>560362</b>	<b>CPX-4AE-P-D10</b>
<b>Bezeichnungsschilder</b>			
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation	deutsch	<b>526415</b> <b>CPX-<u>AA</u>/<u>-</u>_AE-DE</b>
		englisch	<b>526416</b> <b>CPX-<u>AA</u>/<u>-</u>_AE-EN</b>

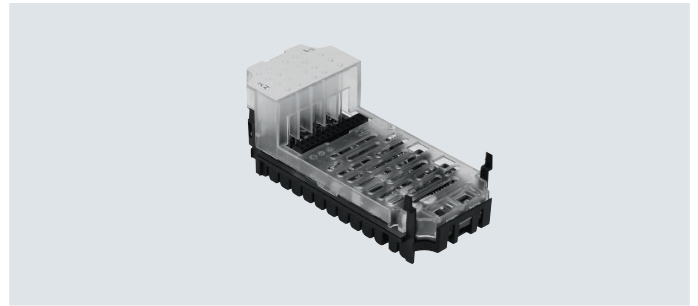
## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

### Funktion

Das CPX-PT100-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Temperaturfühlern 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 Temperaturfühler 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



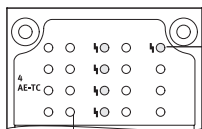
Allgemeine Technische Daten			CPX-4AE-T
Typ			Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge			wählbar 2 oder 4
Max. Stromversorgung pro Modul		[A]	0,7
Absicherung			Interne elektronische Sicherung für Sensorversorgung
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (Ruhestrom)		[mA]	Typisch 50
Versorgungsspannung 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	
	Kanal-diagnose	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

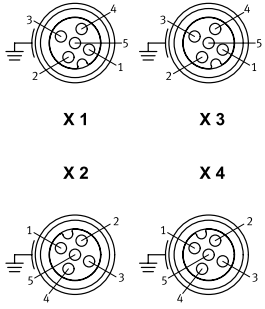
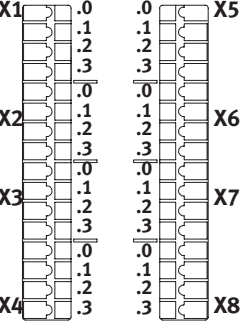


- [1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)  
 [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs  
 (rot)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-T
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>	■

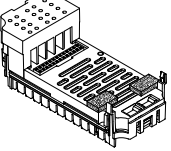
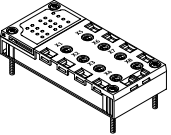

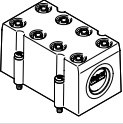
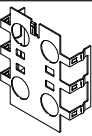

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

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

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	541486	CPX-4AE-T
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
	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
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415 CPX-AA/-_AE-DE
		englisch	526416 CPX-AA/-_AE-EN

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

### Funktion

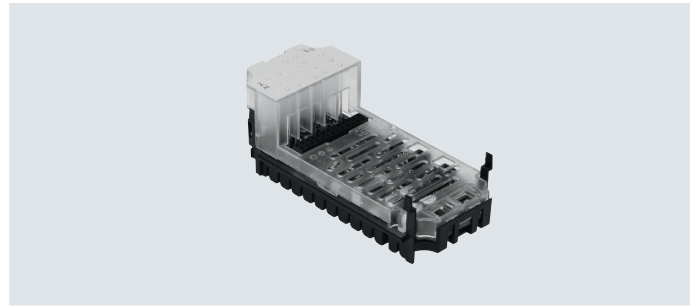
Das CPX-4AE-TC-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Thermokoppler-Sensoren.

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



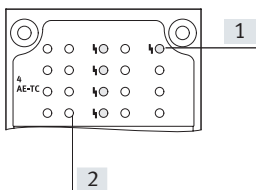
Allgemeine Technische Daten		CPX-4AE-TC
Typ		Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge		4
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Sensorart (kanalweise über Software parametrierbar)		<ul style="list-style-type: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

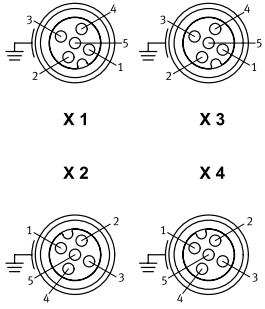
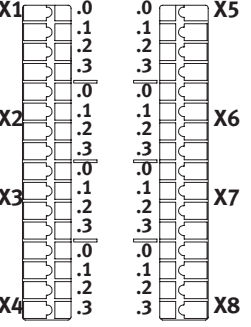


- [1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)  
 [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs  
 (rot)

## Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-TC
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	■

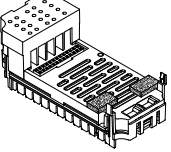
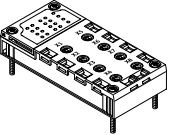
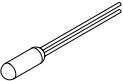

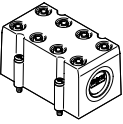
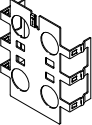

## Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Pinbelegung		CPX-4AE-TC
Eingänge Anschlussblock		
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>		
 <p><b>X 1</b>      <b>X 3</b></p> <p><b>X 2</b>      <b>X 4</b></p>	<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><b>X1</b>    .0    .0    <b>X5</b></p> <p>         .1    .1</p> <p>         .2    .2</p> <p>         .3    .3</p> <p><b>X2</b>    .0    .0    <b>X6</b></p> <p>         .1    .1</p> <p>         .2    .2</p> <p>         .3    .3</p> <p><b>X3</b>    .0    .0    <b>X7</b></p> <p>         .1    .1</p> <p>         .2    .2</p> <p>         .3    .3</p> <p><b>X4</b>    .0    .0    <b>X8</b></p> <p>         .1    .1</p> <p>         .2    .2</p> <p>         .3    .3</p>	<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>
	Aus Metall	Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b> <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
		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)	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> 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>CPX-__AA/-_AE-DE</b>
		englisch	<b>526416</b> <b>CPX-__AA/-_AE-EN</b>

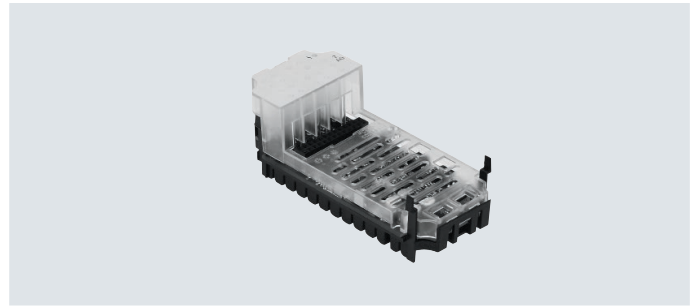
## Datenblatt Ausgangsmodul, analog

### 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



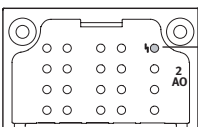
Allgemeine Technische Daten		CPX-2AA-U-I		
		Spannungsausgang	Stromausgang	
Typ				
Anzahl Analog-Ausgänge		2		
Max. Aktorversorgung pro Modul	[A]	2,8		
Absicherung		Interne elektronische Sicherung für Aktorversorgung		
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Volllast)	[mA]	Max. 150		
Stromaufnahme 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 ... 20 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			
Typ		CPX-2AA-U-I	
		Spannungsausgang	Stromausgang
Einschwingzeit	für ohmsche Last	[ms]	0,1
	für kapazitive Last	[ms]	0,7
	für induktive Last	[ms]	–
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	
	Kanalidiagnose	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

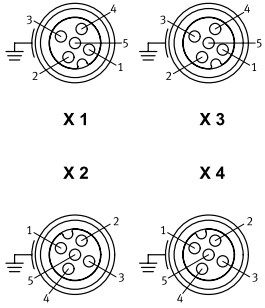
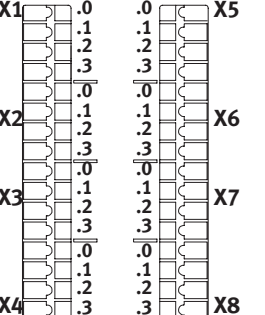
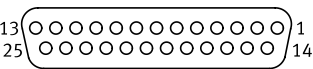


[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

## 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

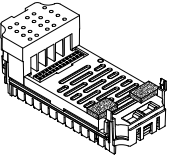
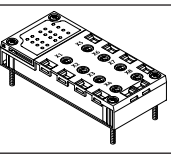

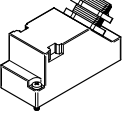
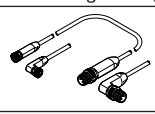
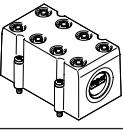
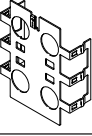
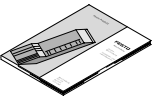
Pinbelegung		CPX-2AA-U-I
Ausgänge Anschlussblock		
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup>, CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>		
 <p><b>X 1</b>      <b>X 3</b></p> <p><b>X 2</b>      <b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output U0+</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: 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>    .0    .0    <b>X5</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X2</b>    .0    .0    <b>X6</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X3</b>    .0    .0    <b>X7</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X4</b>    .0    .0    <b>X8</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</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 GDN</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
Stecker			
	M12, 5-polig	für Kabel- $\varnothing$ 2,1 ... 7 mm	8162296 NECB-S-M12G5-C2
	Stecker 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, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz	538220	VG-K-M9
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415 CPX-AA/-_AE-DE
		englisch	526416 CPX-AA/-_AE-EN

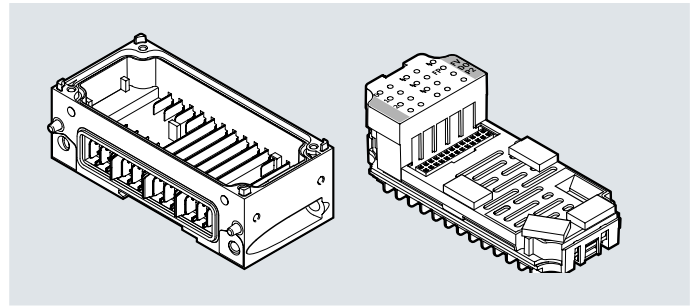
## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

### Funktion

Das PROFIsafe-Abschaltmodul unterbricht die Stromschienen des Verkettungsblockes für Ventile und Ausgänge. Die Versorgungsspannung für Ventile kann durch das Modul innerhalb des CPX-Terminals und über einen Anschlussblock an zwei Verbraucher weitergeschaltet werden. Die Ansteuerung erfolgt über den Busknoten (PROFINET) des CPX-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			CPX-FVDA-P2
Typ			
Anzahl Ausgänge			2
Hinweis Ausgänge			1 interner Kanal zur Abschaltung der Versorgungsspannung für Ventile 2 externe Ausgänge
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[B]	6
	Ausgänge	[B]	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

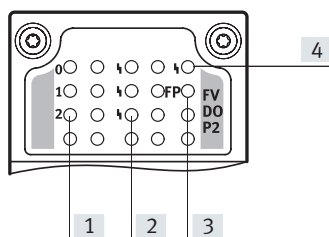
## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

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	■

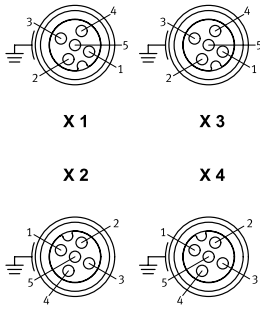
**Hinweis**

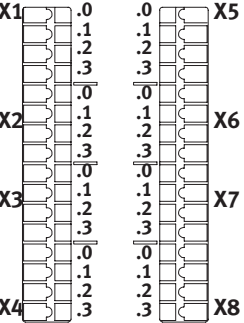
Die Anbindung des PROFIsafe-Abschaltmoduls CPX-FVDA-P2 ist erst ab Software Release 21 bzw. Release 30 (bei CPX-FB13) möglich.

## Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Kombinationen Anschlussblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
CPX-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    .0    <b>X5</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X2</b>    .0    .0    <b>X6</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X3</b>    .0    .0    <b>X7</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</p> <p><b>X4</b>    .0    .0    <b>X8</b></p> <p>      .1    .1</p> <p>      .2    .2</p> <p>      .3    .3</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

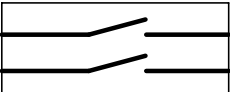

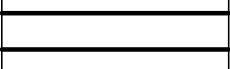
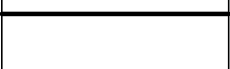
### Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul

Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	–
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	–
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	–
CPX-GE-EV	195742	–
CPX-M-GE-EV	550206	–
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	■
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	–
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	–
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	–

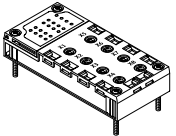
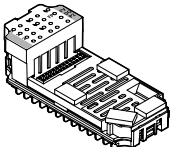
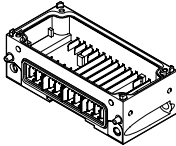
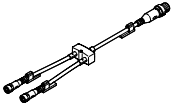

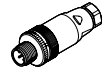
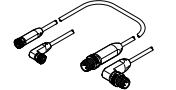
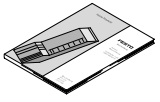
### Allgemeine Technische Daten

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
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)	
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>				
	Anschlussblock aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
	Anschlussblock aus Kunststoff	Federzugklemme, 32-polig	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</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>Verteiler</b>				
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
<b>Stecker</b>				
	M12, 4-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162294</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2</b>
		für 2x Kabel-Ø 2,1 ... 5,6 mm	<b>8162295</b>	<b>NECB-S-M12G4-C2-D</b>
	M12, 5-polig	für Kabel-Ø 2,1 ... 7 mm	<b>8162296</b>	<b>NECB-S-M12G5-C2</b>
		für 2x Kabel-Ø 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>

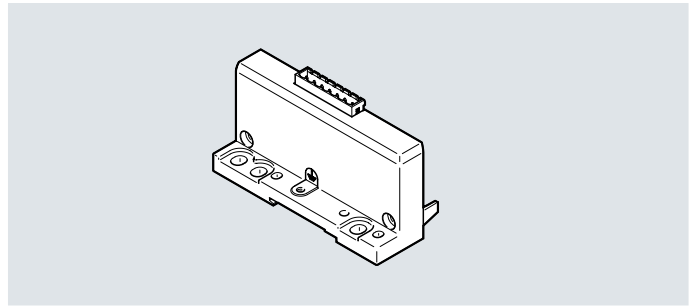
## Datenblatt Endplatte mit Systemeinspeisung

### Funktion

Endplatten bilden den äußeren Abschluss des CPX-Terminals. An der linken Endplatte befinden sich der Erdungsanschluss sowie Befestigungsbohrungen für Wand- bzw. Hutschienenmontage. Die Endplatte mit Systemeinspeisung verfügt über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-Komponenten, mit Strom versorgen.

### Anwendungsbereich

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



### Allgemeine Technische Daten

Elektrischer Anschluss	Stecker, 7-polig	
Befestigungsart	Zuganker	
Spannungsversorgung	Systemeinspeisung	
Maximale Stromversorgung	[A]	12
Produktgewicht	[g]	145

### Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium Druckguss, lackiert
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

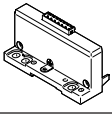
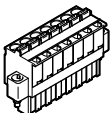
### Betriebs- und Umweltbedingungen

Zulassung	c UL us - Recognized (OL)
-----------	---------------------------

### Pinbelegung

Beschaltung	Pin	Belegung
<b>Stecker 7-polig</b>		
	[1]	0 V Spannungsversorgung der Ventile
	[2]	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile
	[3]	0 V Spannungsversorgung der Ausgänge
	[4]	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
	[5]	0 V Spannungsversorgung der Elektronik und Sensorik
	[6]	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	[7]	FE

## Datenblatt Endplatte mit Systemeinspeisung

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Endplatte mit Systemeinspeisung			
	Endplatten für CPX-Terminal in Kunststoffausführung	<b>576315</b>	<b>CPX-EPL-EV-S</b>
Klemmleiste			
	Stecker, 7-polig, gerade	Federzugklemme <b>576319</b>	<b>NECU-L3G7-C1</b>

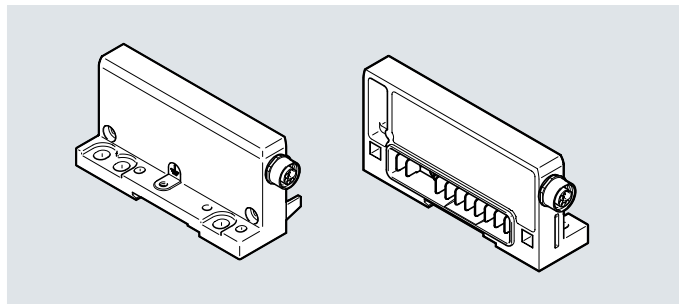
## Datenblatt Endplatte mit Extension

**Funktion**

Endplatten bilden den äußeren Abschluss des CPX-Terminals. An den linken Endplatten befinden sich der Erdungsanschluss sowie Befestigungsbohrungen für Wand- bzw. Hutschienenmontage. Die Endplatten mit Extension ermöglichen das Auftrennen des CPX-Terminals in zwei miteinander verbundene Terminals. Die Ansteuerung erfolgt dabei über einen gemeinsamen Busknoten oder Steuerblock.

**Anwendungsbereich**

- Auftrennen langer CPX-Terminals in zwei kürzere Einheiten
- Anpassung an Schaltschrank-einbau

**Allgemeine Technische Daten**

Typ	CPX-EP..	CPX-M-EP..
Befestigungsart	Zuganker	Schrägverschraubung
Maximale Stromversorgung	[A] 6	6

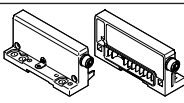
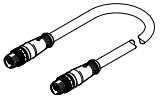
**Werkstoffe**

Typ	CPX-EP..	CPX-M-EP..
Gehäuse	Aluminium Druckguss, lackiert	Aluminium Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Zulassung	c UL us - Recognized (OL)
-----------	---------------------------

## Datenblatt Endplatte mit Extension

Pinbelegung – Endplatte mit Extension					
Beschaltung	Pin	Belegung	Pin	Beschaltung	
<b>Endplatte rechts (erste Reihe)</b>	<b>Rundstecker 8-polig</b>			<b>Endplatte links (zweite Reihe)</b>	
	M12				
	1	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	1		
	2	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile	2		
	3	24 V DC Lastspannungsversor- gung der Ventile	3		
	4	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	4		
	5	Bussignal	5		
	6	Bussignal	6		
	7	Bussignal	7		
	8	Bussignal	8		
Gehäuse	FE	Gehäuse			
<b>Bestellangaben</b>					
			Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
<b>Endplatte mit Extension</b>					
	für CPX-Terminal in Kunststoffausführung	erste Reihe, Endplatte rechts	190	<b>576313</b>	<b>CPX-EPR-EV-X</b>
		zweite Reihe, Endplatte links	175	<b>576314</b>	<b>CPX-EPL-EV-X</b>
	für CPX-Terminal in Metallausführung	erste Reihe, Endplatte rechts	190	<b>576316</b>	<b>CPX-M-EPR-EV-X</b>
		zweite Reihe, Endplatte links	175	<b>576317</b>	<b>CPX-M-EPL-EV-X</b>
<b>Verbindungsleitung</b>					
	8-polig	0,25 m	47	<b>564189</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8</b>
		0,5 m	69	<b>564190</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8</b>
		1 m	113	<b>564191</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8</b>
		1,5 m	154	<b>564192</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8</b>
		2 m	200	<b>576015</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8</b>
		3 m	280	<b>576636</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8</b>

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

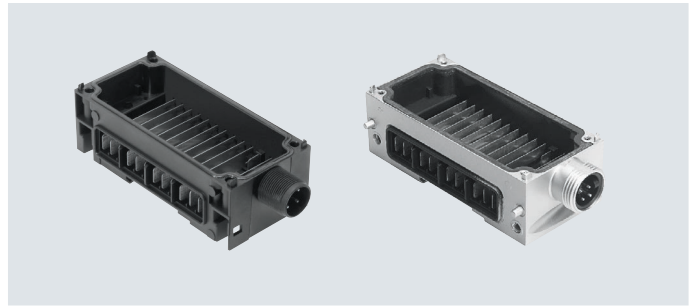
**Funktion**

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-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-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
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Kunststoff				CPX-GE-EV-S				
Typ					-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL
Elektrischer Anschluss				M18	M18	7/8", 4-polig	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig
Stromeinspeisung		Sensorik und Elektronik	[A]	max. 16	max. 8	max. 10	max. 8	max. 8
		Ventile und Ausgänge	[A]	max. 16	max. 8	max. 10	max. 8	max. 8
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>				1				
Befestigungsart				Zuganker				
Werkstoffe				PA-verstärkt				
Produktgewicht			[g]	125				

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

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall			CPX-M-GE-EV-S				
			-7/8-CIP-4P	-7/8-5POL	-M12-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL
Elektrischer Anschluss			7/8", 4-polig	7/8", 5-polig	Stecker M12x1 5-polig L-codiert	7/8", 5-polig	AIDA Push-pull, 5-polig
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik	[A]	max. 10	max. 8	max. 16	max. 8	max. 16
	Ventile und Ausgänge	[A]	max. 10	max. 8	max. 16	max. 8	max. 16
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>			0				
Befestigungsart			Schrägverschraubung				
Werkstoffe			Aluminium-Druckguss				
Zulassung			–	–	c UL - Recognized (OL)	–	–
Produktgewicht		[g]	187	187	266	187	279

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

**Hinweis**

Für den Verkettungsblock CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P gelten folgende Besonderheiten:

- Muss als erstes Modul rechts von der linken Endplatte montiert werden
- Die Funktionserde (FE) muss über die linke Endplatte angeschlossen werden
- Nur als Verkettungsblock zu einem Busknoten zulässig

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

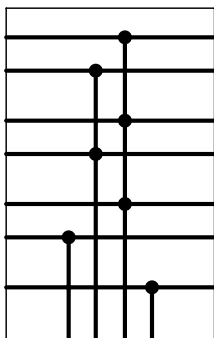
### Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff

Beschaltung

Pin

Belegung

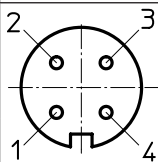
#### Rundstecker 4-polig



0V Valves  
24V Valves  
0V Output  
24V Output  
0V El./Sen.  
24V El./Sen.  
FE

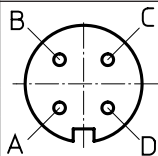
M18	1	2	3	4
7/8"	A	B	D	C
	24V	24V	0V	FE

#### M18



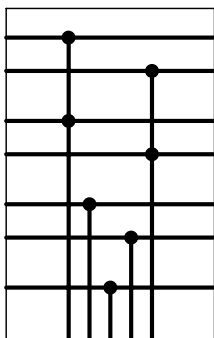
1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
3	0 V
4	FE

#### 7/8"



A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
C	FE
D	0V

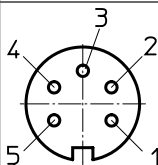
#### Rundstecker 5-polig



0V Valves  
24V Valves  
0V Output  
24V Output  
0V El./Sen.  
24V El./Sen.  
FE

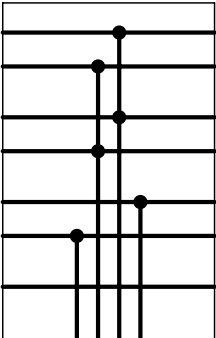
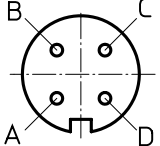

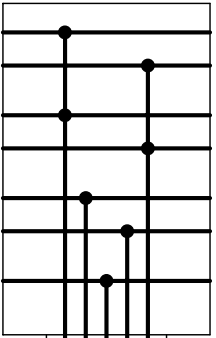
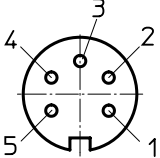
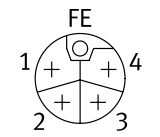
7/8"	1	2	3	4	5
	0V	0V	FE	24V	24V

#### 7/8"



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

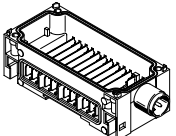
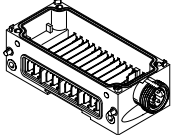
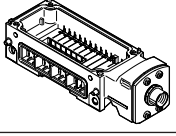
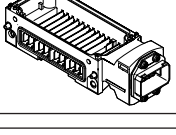
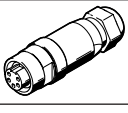
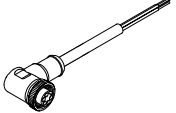
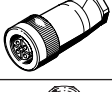
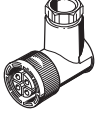
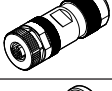

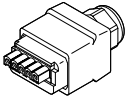
## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall		Pin	Belegung																		
Beschaltung																					
<b>Rundstecker 4-polig</b>																					
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="151 884 391 952"> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>0V</td> </tr> </table>	7/8"	A	B	D	C		24V	24V	0V	0V	 <p>7/8"</p>	A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik								
	7/8"	A	B	D	C																
	24V	24V	0V	0V																	
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																				
C	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik																				
D	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																				
		 <b>Hinweis</b> Die Funktionserde (FE) muss über die linke Endplatte angeschlossen werden.																			
<b>Rundstecker 5-polig</b>																					
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="127 1512 406 1601"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>4</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	M12	2	3	5	1	4		0V	0V	FE	24V	24V	 <p>7/8"</p>	1	0 V Ventile und Ausgänge
	7/8"	1	2	3	4	5															
M12	2	3	5	1	4																
	0V	0V	FE	24V	24V																
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																				
		<b>M12</b>																			
		1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik																		
		2	0 V Ventile und Ausgänge																		
		3	0 V Elektronik und Sensorik																		
		4	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																		
		FE	FE																		

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall		Pin	Belegung
Beschaltung			
<b>Push-pull Stecker 5-polig</b>			
	<b>Steckerbild nach PROFINET Spezifikation</b>		
		1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	2	0 V Elektronik und Sensorik	
	3	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge	
	4	0 V Ventile und Ausgänge	
	5	FE	

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Verkettungsblock mit Systemeinspeisung					
	Anschluss M18, Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	195746	CPX-GE-EV-S
			für Atex-Umgebung	8022170	CPX-GE-EV-S-VL
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
		5-polig	–	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	für Atex-Umgebung	–	8022172	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		4-polig	–	568956	CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		5-polig	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		für Atex-Umgebung	–	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	Anschluss M12x1 L-codiert, Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	8098392	CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL
	Anschluss Push-pull Stecker (AIDA), Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
Anschlussdosen 7/8"					
	Netzanschlussdose	5-polig		543107	NECU-G78G5-C2
		4-polig		543108	NECU-G78G4-C2
	Dose gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Anschlussdosen M18					
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig	PG9	18493	NTSD-GD-9
			PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig	PG9	18527	NTSD-WD-9
			PG11	533119	NTSD-WD-11
Netzanschlussdosen M12					
	Dose gerade, Schraubklemme	5-polig		8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	5-polig		8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
Netzanschlussdose Push-pull					
	Dose, Federzugklemme, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig		5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

<b>Bestellangaben</b>		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Montagezubehör</b>			
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	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

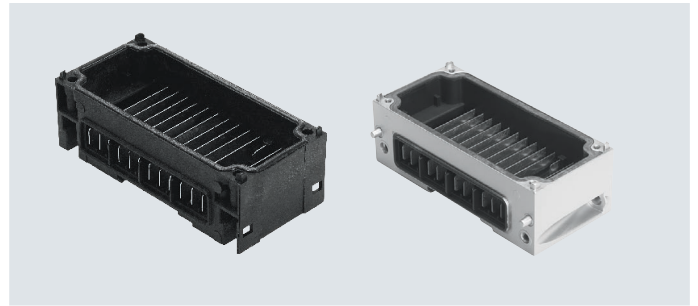
### Funktion

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

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

### Anwendungsbereich

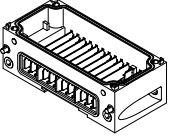

- Die Verkettungsblöcke ohne Einspeisung reichen alle Potentiale zum nächsten Modul durch.
- Das gesteckte Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge bzw. der Busknoten greifen die jeweils benötigten Potentiale ab.



Allgemeine Technische Daten		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Typ			
Elektrischer Anschluss		–	–
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16	16
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	
Werkstoffe		PA-verstärkt	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]	108	169

Pinbelegung				
Beschaltung		Pin	Belegung	
	0V Valves	–	–	
	24V Valves	–	–	
	0V Output	–	–	
	24V Output	–	–	
	0V El./Sen.	–	–	
	24V El./Sen.	–	–	
	FE	–	–	

## Datenblatt Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung

<b>Bestellangaben</b>		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Verkettungsblock ohne Einspeisung			
	Verkettungsblock aus Kunststoff	<b>195742</b>	<b>CPX-GE-EV</b>
	Verkettungsblock aus Metall	<b>550206</b>	<b>CPX-M-GE-EV</b>
Montagezubehör			
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	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

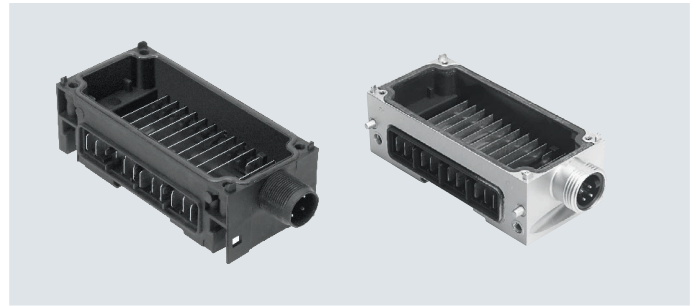
### Funktion

Verkettungsblöcke stellen die elektrische Versorgung aller anderen CPX-Module sicher. Sie verfügen über Stromschienen, von welchen sich die anderen, auf die Verkettungsmodule aufgesetzten CPX-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
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Kunststoff			
Typ		CPX-GE-EV-Z	
		-7/8-4POL	-7/8-5POL
Elektrischer Anschluss		M18	7/8", 4-polig
Stromeinspeisung	Ausgänge	[A]	max. 16
			max. 10
			max. 8
Werkstoffe		PA-verstärkt	
Produktgewicht	[g]	125	

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall			
Typ		CPX-M-GE-EV-Z	
		-7/8-5POL	-PP-5POL
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig	AIDA Push-pull, 5-polig
Stromeinspeisung	Ausgänge	[A]	max. 8
			max. 16
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss	
Produktgewicht	[g]	187	279

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

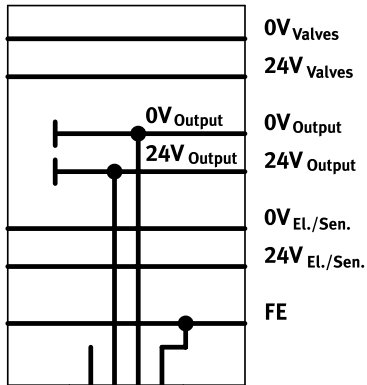
### Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff

Beschaltung

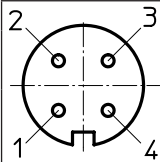
Pin

Belegung

#### Rundstecker 4-polig

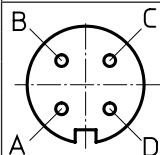


#### M18



1	n.c.
2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
3	0 V
4	FE

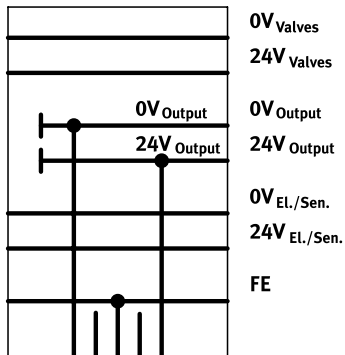
#### 7/8"



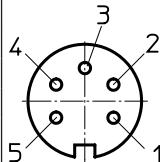
A	n.c.
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
C	FE
D	0V

<b>M18</b>	1	2	3	4
<b>7/8"</b>	A	B	D	C
	n.c.	24V	0V	FE

#### Rundstecker 5-polig



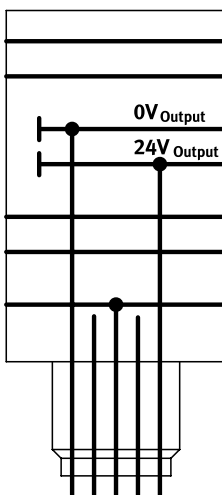
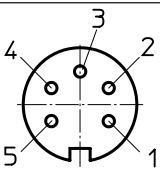
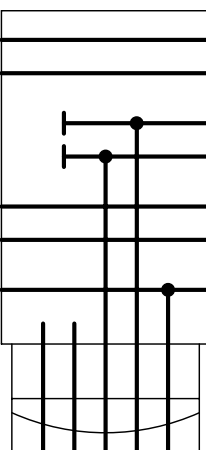
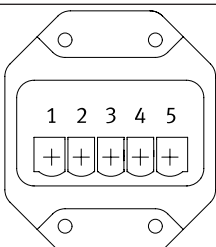
#### 7/8"



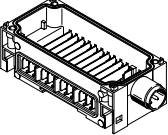
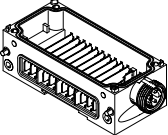
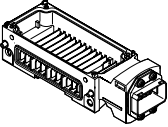
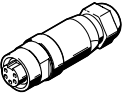
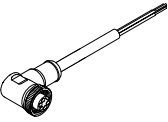
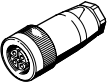

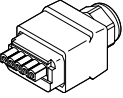

1	0 V Ausgänge
2	n.c.
3	FE
4	n.c.
5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge

<b>7/8"</b>	1	2	3	4	5
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall		Pin	Belegung												
<b>Rundstecker 5-polig</b>															
	<b>0V Valves</b> <b>24V Valves</b> <b>0V Output</b> <b>24V Output</b> <b>0V El./Sen.</b> <b>24V El./Sen.</b> <b>FE</b>	<b>7/8"</b> 	<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														
<table border="1"> <tr><td><b>7/8"</b></td><td><b>1</b></td><td><b>2</b></td><td><b>3</b></td><td><b>4</b></td><td><b>5</b></td></tr> <tr><td></td><td><b>0V</b></td><td><b>n.c.</b></td><td><b>FE</b></td><td><b>n.c.</b></td><td><b>24V</b></td></tr> </table>	<b>7/8"</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>0V</b>	<b>n.c.</b>	<b>FE</b>	<b>n.c.</b>	<b>24V</b>			
<b>7/8"</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>										
	<b>0V</b>	<b>n.c.</b>	<b>FE</b>	<b>n.c.</b>	<b>24V</b>										
<b>Push-pull Stecker 5-polig</b>															
	<b>0V Valves</b> <b>24V Valves</b> <b>0V Output</b> <b>24V Output</b> <b>0V El./Sen.</b> <b>24V El./Sen.</b> <b>FE</b>	<b>Steckerbild nach PROFINET Spezifikation</b> 	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>n.c.</td></tr> <tr><td>2</td><td>n.c.</td></tr> <tr><td>3</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge</td></tr> <tr><td>4</td><td>0 V Ausgänge</td></tr> <tr><td>5</td><td>FE</td></tr> </table>	1	n.c.	2	n.c.	3	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge	4	0 V Ausgänge	5	FE		
	1	n.c.													
2	n.c.														
3	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge														
4	0 V Ausgänge														
5	FE														
<table border="1"> <tr><td><b>PP</b></td><td><b>1</b></td><td><b>2</b></td><td><b>3</b></td><td><b>4</b></td><td><b>5</b></td></tr> <tr><td></td><td><b>n.c.</b></td><td><b>n.c.</b></td><td><b>24V</b></td><td><b>0V</b></td><td><b>FE</b></td></tr> </table>	<b>PP</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>n.c.</b>	<b>n.c.</b>	<b>24V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>			
<b>PP</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>										
	<b>n.c.</b>	<b>n.c.</b>	<b>24V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>										

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge					
	Anschluss M18, Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	195744	CPX-GE-EV-Z
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		5-polig	–	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
	Anschluss Push-pull Stecker (AIDA), Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
Anschlussdosen 7/8"					
	Netzanschlussdose	5-polig		543107	NECU-G78G5-C2
		4-polig		543108	NECU-G78G4-C2
	Dose gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Anschlussdosen M18					
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig	PG9	18493	NTSD-GD-9
			PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig	PG9	18527	NTSD-WD-9
		4-polig	PG11	533119	NTSD-WD-11
Netzanschlussdose Push-pull					
	Dose, Federzugklemme, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig		5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
Montagezubehör					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff		550219	CPX-M-M3x22-4x
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

### Funktion

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

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

### Anwendungsbereich

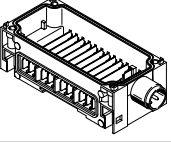
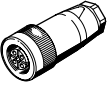


- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile



Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-GE-EV-V
Elektrischer Anschluss		M18
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoffe		PA-verstärkt
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]	125

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff																		
Beschaltung		Pin	Belegung															
<b>Rundstecker 4-polig</b>																		
	<b>M18</b> 	1	n.c.															
		2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile															
		3	0 V															
		4	FE															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>M18</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </tbody> </table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE			
M18	1	2	3	4														
7/8"	A	B	D	C														
	n.c.	24V	0V	FE														

## Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

Bestellangaben					Teile-Nr.	Typ
Benennung						
Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile						
	Anschluss M18, Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	<b>533577</b>	<b>CPX-GE-EV-V</b>	
Anschlussdosen M18						
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig	PG9	<b>18493</b>	<b>NTSD-GD-9</b>	
		4-polig	PG13,5	<b>18526</b>	<b>NTSD-GD-13,5</b>	
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig	PG9	<b>18527</b>	<b>NTSD-WD-9</b>	
		4-polig	PG11	<b>533119</b>	<b>NTSD-WD-11</b>	
Montagezubehör						
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall		<b>550218</b>	<b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>	

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemweiterleitung

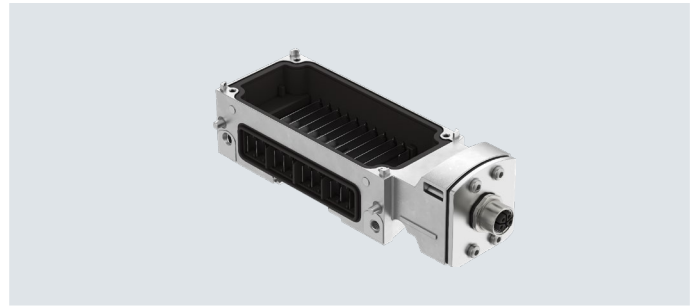
### Funktion

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

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

### Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall			
Typ	CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL		
Elektrischer Anschluss	Dose		
	M12x1		
	5-polig		
	L-codiert		
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik	[A]	max. 16
	Ventile und Ausgänge	[A]	max. 16
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	0		
Befestigungsart	Schrägverschraubung		
Werkstoffe	Aluminium-Druckguss		
Zulassung	c UL - Recognized (OL)		
Produktgewicht	[g]	266	

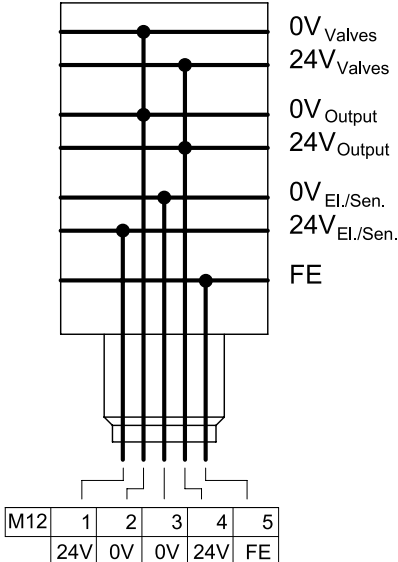
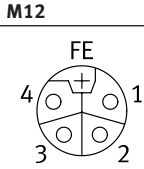
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

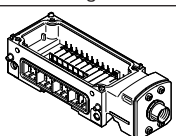
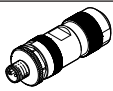

### Hinweis

Für den Verkettungsblock CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL gelten folgende Besonderheiten:

- Muss als erstes Modul rechts oder links von der Systemeinspeisung montiert werden
- Nur ein Verkettungsblock pro Terminal CPX zulässig

## Datenblatt Verkettungsblock mit Systemweiterleitung

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall		Pin	Belegung												
<b>Rundstecker 5-polig</b>															
 <p>0V<sub>Valves</sub> 24V<sub>Valves</sub> 0V<sub>Output</sub> 24V<sub>Output</sub> 0V<sub>El./Sen.</sub> 24V<sub>El./Sen.</sub> FE</p> <table border="1"> <tr> <td>M12</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>24V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	M12	1	2	3	4	5		24V	0V	0V	24V	FE	 <p><b>M12</b></p>	1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	M12	1	2	3	4	5									
	24V	0V	0V	24V	FE										
		2	0 V Ventile und Ausgänge												
		3	0 V Elektronik und Sensorik												
		4	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge												
		FE	FE												

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Verkettungsblock mit Systemweiterleitung			
	Anschluss M12x1 L-codiert, Verkettungsblock aus Metall	5-polig	<b>8098391</b> <b>CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL</b>
Netzanschlussstecker M12			
	Stecker gerade, Schraubklemme	5-polig	<b>8166791</b> <b>NECL-S-L12G5-C2-Q10</b>
	Stecker gewinkelt, Schraubklemme	5-polig	<b>8166792</b> <b>NECL-S-L12W5-C2-Q10</b>

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-S

### Funktion

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

## Zubehör Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-S

Betriebs- und Umweltbedingungen	
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
Mediumtemperatur	[°C] -5 ... +50
Lagertemperatur	[°C] -20 ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	maximal 90% bei 40°C
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup> nach EU-RoHS-Richtlinie nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften nach UK EX Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM Mark c UL us - Recognized (OL)
Zertifikat ausstellende Stelle	DNV 15.0193 X

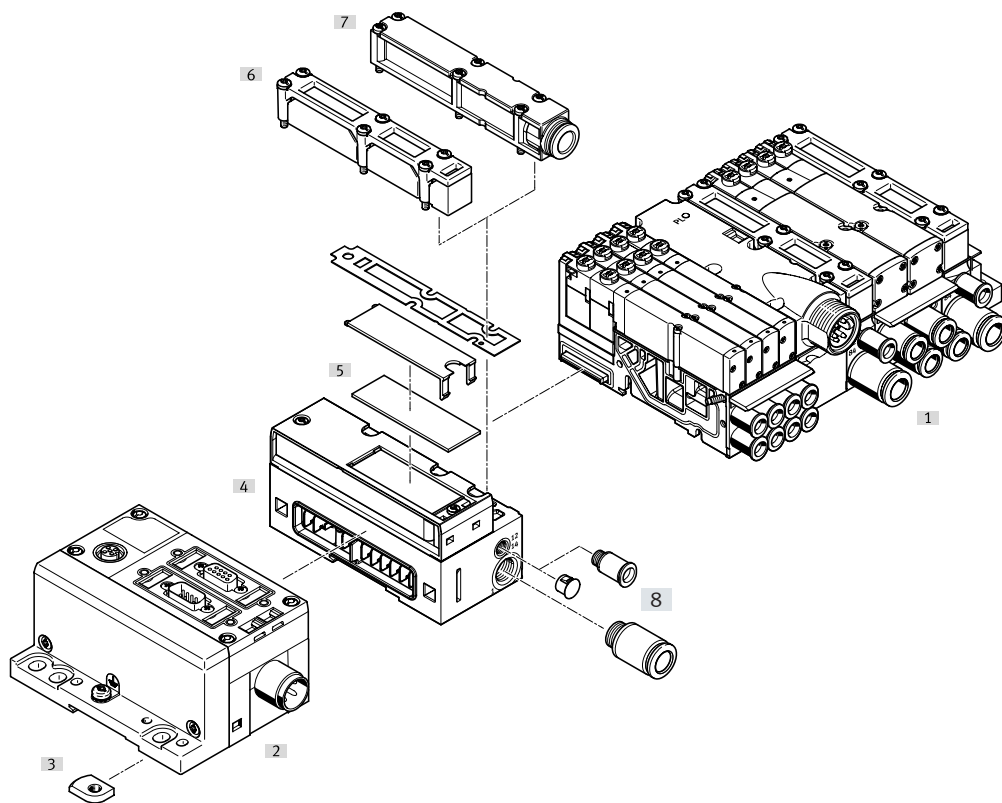
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

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.

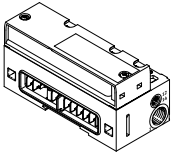
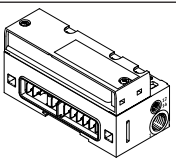
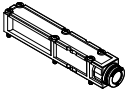
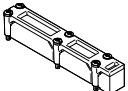
ATEX	
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ec IIC T4 Gc X
Ex-Umgebungstemperatur	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)

## Übersicht Pneumatik-Interface VMPA-FB



- [1] Ventilinsel MPA-S
- [2] Terminal CPX
- [3] Befestigung für Hutschiene
- [4] Pneumatik-Interface VMPA-FB
- [5] Bezeichnungsschild
- [6] Flächenschalldämpfer
- [7] Abluftplatt für gefasste Abluft
- [8] Verschraubungen

## Zubehör Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-S

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverktung			
	gefasste Abluft interne Steuerluft	533370	VMPA-FB-EPL-G
	gefasste Abluft externe Steuerluft	533369	VMPA-FB-EPL-E
	Flächenschalldämpfer interne Steuerluft	533372	VMPA-FB-EPL-GU
	Flächenschalldämpfer externe Steuerluft	533371	VMPA-FB-EPL-EU
Pneumatik-Interface für CPX-Metalverktung			
	gefasste Abluft interne Steuerluft	552286	VMPA-FB-EPLM-G
	gefasste Abluft externe Steuerluft	552285	VMPA-FB-EPLM-E
	Flächenschalldämpfer interne Steuerluft	552288	VMPA-FB-EPLM-GU
	Flächenschalldämpfer externe Steuerluft	552287	VMPA-FB-EPLM-EU
Abluftplatte			
	für gefasste Abluft, mit Steckanschluss 10 mm	533375	VMPA-AP
	für gefasste Abluft, mit Anschluss QS-3/8	541629	VMPA-AP-3/8
	Flächenschalldämpfer	533374	VMPA-APU

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-L

**Funktion**

Das Pneumatik-Interface VMPAL stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX und der Ventilinsel MPA-L her.

Die Umsetzung des Bussignals zur Ansteuerung der Magnetspulen erfolgt im Pneumatik-Interface für die gesamte Ventilinsel.

Die Verkettung innerhalb der Ventilinsel ist identisch mit der Verkettung bei Multipolanschluss.

**Anwendungsbereich**

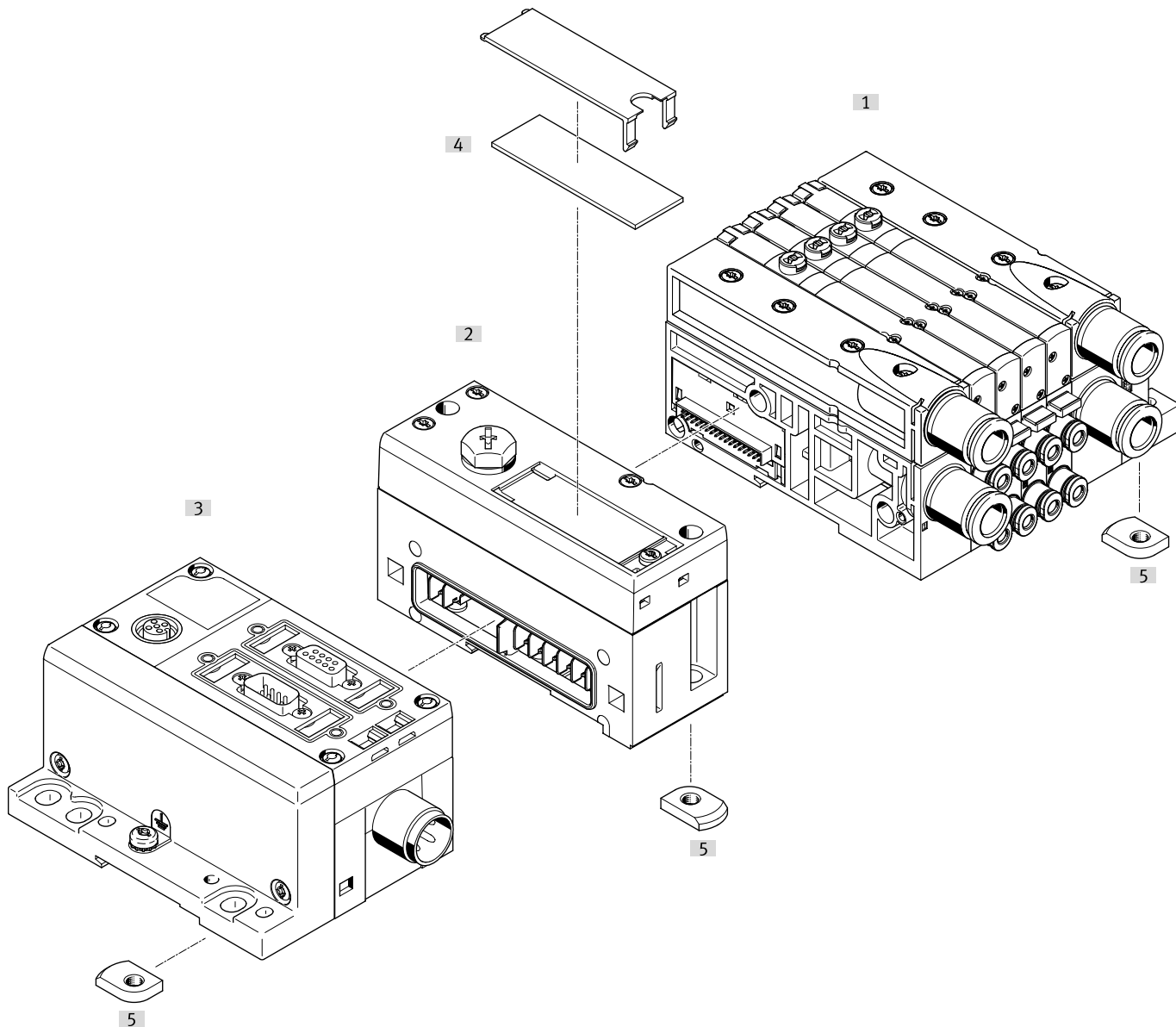
- Anschaltung der Ventilinsel MPA-L
- Max. 32 Magnetspulen
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Ventile versorgt und reicht diese an die Elektrikmodule der Ventilinsel MPA-L weiter

**Allgemeine Technische Daten**

Typ		VMPAL-EPL-CPX
Anzahl Ventilsolen		32
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 8
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		IP67
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-L

## Übersicht Pneumatik-Interface VMPAL



[1] Ventilinsel MPA-L

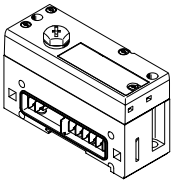
[3] Terminal CPX

[4] Bezeichnungsschild

[5] Befestigung für Hutschiene

[2] Pneumatik-Interface VMPAL

## Bestellangaben

Benennung	Teile-Nr.	Typ
 Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverketung	570783	VMPAL-EPL-CPX

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA/VTSA-F

**Funktion**

Das Pneumatik-Interface VTSA stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX und der Ventilinsel VTSA/VTSA-F her.

Durch die Eingangsmodule des CPX-Terminals kann somit eine komplette pneumatische Steuerkette am Feldbus geschlossen werden (FB-Ventil-Antrieb-Sensor-FB).

Durch Zusatzeinspeisung werden verschiedene Schaltkreise für Ventile und elektrische Ausgänge realisiert. Die integrierte Ventil-diagnose ermöglicht ein schnelles Auffinden von Fehlerursachen und damit eine höhere Anlagenverfügbarkeit.

**Anwendungsbereich**

- Anschaltung der Ventilinsel VTSA und VTSA-F
- Max. 32 Magnetspulen
- Adressraumbelegung (Ausbau) der Ventilinsel einstellbar über integrierte DIL-Schalter
- Eigenschaften des Pneumatik-Interfaces parametrierbar, z. B. Zustand der Magnetspule bei Unterbrechung der Feldbus-Kommunikation (Fail-Safe)
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Ventile versorgt
- Erkennung fehlender Magnetspulen und Kurzschluss-Überwachung der Ventile

**Allgemeine Technische Daten**

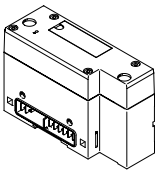
Max. Anzahl Ventilplätze	16 bei bistabilen Ventilen 32 bei monostabilen Ventilen		
Anschaltung Ventilinseln	Typ 44, VTSA		
Elektrische Ansteuerung	Feldbus		
Elektrischer Anschluss	Über CPX		
Diagnose	Unterspannung Ventile		
Parametrierung	Failsafe pro Kanal		
	Forcen pro Kanal		
	Idle Mode pro Kanal		
	Überwachung Modul		
LED Anzeigen	1 Sammeldiagnose		
	Kanalstatus auf Ventilen		
Absicherung (Kurzschluss)	Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang		
Potentialtrennung Kanal - Interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zusatzeinspeisung der Ventile		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	Elektronik	[mA]	Typisch 15
	Ventile	[mA]	Typisch 50
Max. Stromversorgung pro Kanal	[A]	0,2	
Max. Summenstrom pro Modul	[A]	4	
Schutzart	IP65		
	NEMA 4		
Produktgewicht	[g]	590	

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	PA
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>		0

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

Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr.	Typ	
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff	<b>543416</b>	<b>VABA-S6-1-X1</b>	
	Für Verkettungsblock aus Metall	Diagnose über Feldbus	<b>550663</b>	<b>VABA-S6-1-X2</b>
		Diagnose über Prozessdatenabbild	<b>573613</b>	<b>VABA-S6-1-X2-D</b>

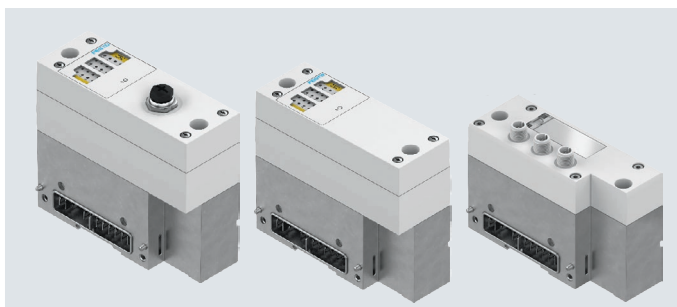
## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA-F-CB

### Funktion

Das Pneumatik-Interface stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX und der Ventilinsel VTSA-F-CB her. Durch die Eingangsmodule des CPX-Terminals kann somit eine komplette pneumatische Steuerkette am Feldbus geschlossen werden (FB-Ventil-Antrieb-Sensor-FB). Durch Zusatzeinspeisung werden verschiedene Schaltkreise für Ventile und elektrische Ausgänge realisiert. Die integrierte Ventil-diagnose ermöglicht ein schnelles Auffinden von Fehlerursachen und damit eine höhere Anlagenverfügbarkeit.

### Anwendungsbereich

- Anschaltung der Ventilinsel VTSA-F-CB
- Max. 24 Magnetspulen
- Eigenschaften des Pneumatik-Interfaces parametrierbar, z. B. Zustand der Magnetspule bei Unterbrechung der Feldbus-Kommunikation (Fail-Safe)
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik versorgt
- Die Versorgungsspannung der Ventile wird vom linken Verkettungsblock oder von extern zur Verfügung gestellt
- Erkennung fehlender Magnetspulen und Kurzschluss-Überwachung der Ventile



Allgemeine Technische Daten		Pneumatik-Interface		
		ohne Spannungszonen	mit sicheren Spannungszonen	mit externer Spannungsversorgung der Ventile
Max. Anzahl Ventilplätze		12 bei bistabilen Ventilen 24 bei monostabilen Ventilen		
Anschaltung Ventilinseln		Typ 44, VTSA		
Elektrische Ansteuerung		Feldbus		
Elektrischer Anschluss		Über CPX		
Elektrischer Anschluss Ausgang	Funktion	–	sicherer Digitalausgang	–
	Anschlussart	–	Dose	–
	Anschlusstechnik	–	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	–
	Anzahl Pole/Adern	–	5	–
Elektrischer Anschluss Spannungseinpeisung Ventile	Funktion	–	–	–
	Anschlussart	–	–	Stecker
	Anschlusstechnik	–	–	3x M12x1 A-codiert
	Anzahl Pole/Adern	–	–	5
Diagnose		Drahtbruch pro Ventilspule Kurzschluss Ventile Unterspannung Ventile		
Parametrierung		Failsafe pro Kanal Forcen pro Kanal Idle Mode pro Kanal Überwachung Modul		
LED Anzeigen		1 Sammeldiagnose Kanalstatus auf Ventilen –	1 Sammeldiagnose – –	1 Sammeldiagnose Kanalstatus auf Ventilen 3 Lastspeisung

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA-F-CB

Technische Daten – Elektrisch		Pneumatik-Interface		
		ohne Spannungszonen	mit sicheren Spannungszonen	mit externer Spannungsversorgung der Ventile
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4		
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	Elektronik [mA]	Typisch 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typisch 45 für Elektronik ohne CPX-FVDA-P2</li> <li>• Typisch 110 für Elektronik mit CPX-FVDA-P2</li> </ul>	Typisch 11
	Ventile [mA]	Typisch 45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typisch 25 für Ventile ohne CPX-FVDA-P2</li> <li>• Typisch 90 für Ventile mit CPX-FVDA-P2</li> </ul>	Typisch 45
Max. Stromversorgung pro Kanal	[A]	0,2	0,2	0,2
Max. Summenstrom pro Modul	[A]	6	4,5	6
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang	Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang	Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang
Potentialtrennung Kanal - Interner Bus		Ja, bei Verwendung einer Zusatzeinspeisung der Ventile	Ja, bei Verwendung einer Zusatzeinspeisung der Ventile	Ja

Werkstoffe		Pneumatik-Interface		
		ohne Spannungszonen	mit sicheren Spannungszonen	mit externer Spannungsversorgung der Ventile
Gehäuse		Aluminium-Druckguss	–	Aluminium-Druckguss
Deckel		PA	PA	PA
Anschlussplatte		–	Aluminium-Druckguss	–
Dichtungen		–	NBR	–
Schrauben		–	Stahl	–
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	RoHS konform	RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L

Betriebs- und Umweltbedingungen		Pneumatik-Interface		
		ohne Spannungszonen	mit sicheren Spannungszonen	mit externer Spannungsversorgung der Ventile
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	–	–20 ... +60	–
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>		0	0	0
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	–
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>		–	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup>	–
		–	nach EU-RoHS-Richtlinie	–
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>		–	nach UK Vorschriften für EMV	–
		–	nach UK RoHS Vorschriften	–
Schutzart		IP65	IP65	IP65
		NEMA 4	–	NEMA 4

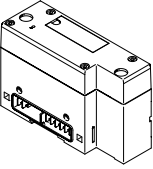
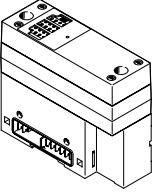
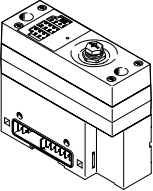
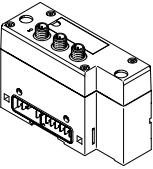
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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.

## Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA-F-CB

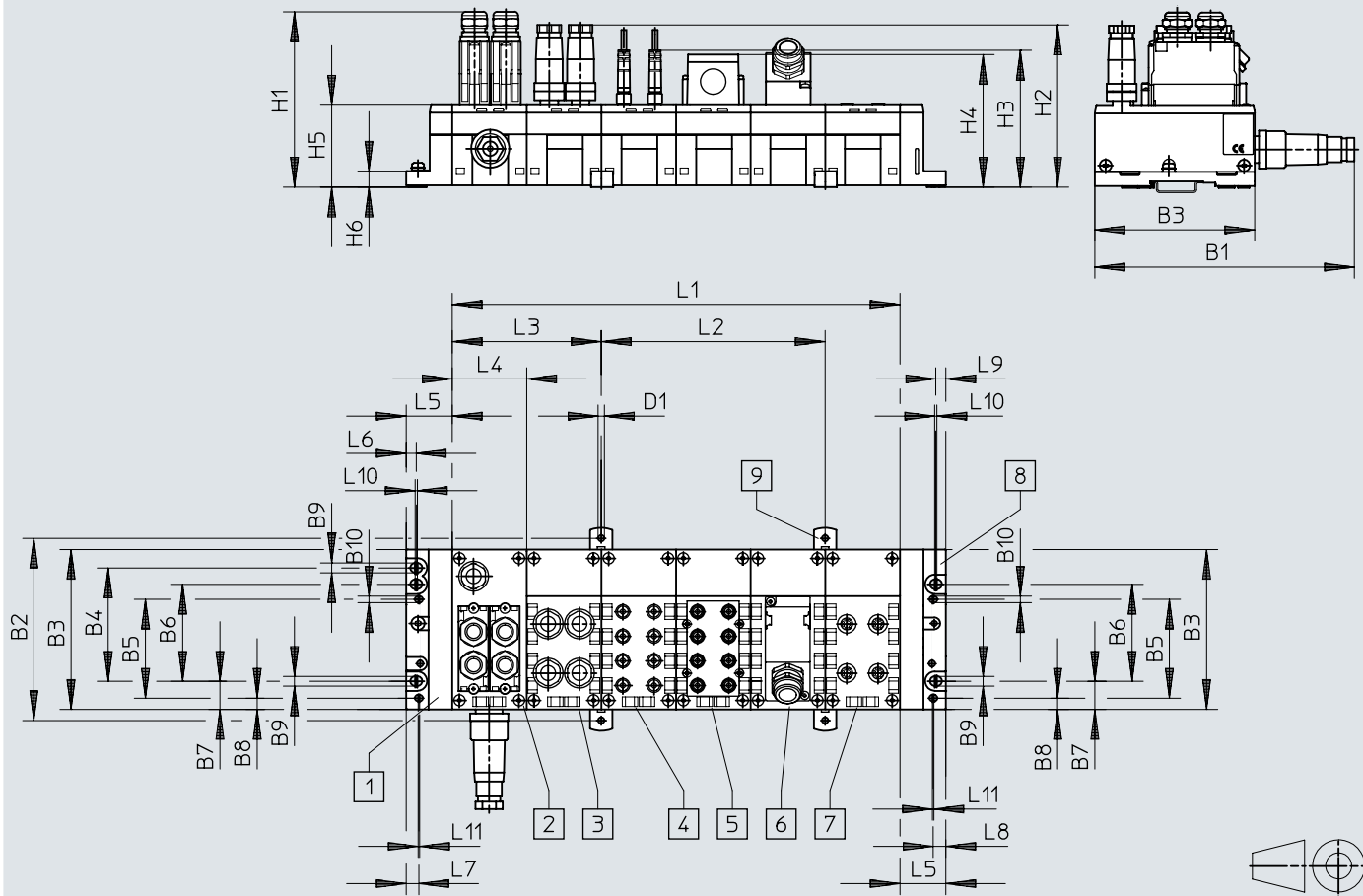
Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu Pneumatik-Interface					
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Pneumatik-Interface			
		VABA-...-X1-CB	VABA-...-X2-CB	VABA-...-X2-F1-CB	VABA-...-X2-F2-CB
CPX-FB13	195740	■	■	■	■
CPX-FB36	1912451	■	■	–	–
CPX-FB37	2735960	■	■	–	–
CPX-FB43	8110369	■	■	■	■
CPX-M-FB44	8110370	■	■	■	■

Bestellangaben					
	Beschreibung		Produktgewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
<b>Pneumatik-Interface ohne Spannungszonen</b>					
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff		560	8082877	VABA-S6-1-X1-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall		560	8082876	VABA-S6-1-X2-CB
<b>Pneumatik-Interface mit Spannungszonen</b>					
	Für Verkettungsblock aus Metall	Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 sichere Spannungszonen	734	8082840	VABA-S6-1-X2-F1-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 2 sichere Spannungszonen</li> <li>• 1 externe sichere Spannungszone</li> </ul>	754	8082841	VABA-S6-1-X2-F2-CB
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 Spannungszonen</li> <li>• Externe Spannungseinspeisung für jede Spannungszone</li> </ul>	580	8082879	VABA-S6-1-X1-3V-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 Spannungszonen</li> <li>• Externe Spannungseinspeisung für jede Spannungszone</li> </ul>	580	8082878	VABA-S6-1-X2-3V-CB

# Datenblatt

**Abmessungen, Kunststoffverklebung**  
mit Busknoten und Anschlussblöcken

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



- [1] Endplatte links (Erdungsblech optional)
  - [2] Busknoten
  - [3] Anschlussblock CPX-AB-4-M12-8POL
  - [4] Anschlussblock CPX-AB-8-M8-3POL
  - [5] Anschlussblock CPX-AB-8-KL-4POL
  - [6] Anschlussblock CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
  - [7] Anschlussblock CPX-AB-4-M12-8POL
  - [8] Endplatte rechts
  - [9] Befestigungsclip für Wandmontage (obligatorisch aller 2 ... 3 Anschlussblöcke)
- n Anzahl der CPX-Module

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 ∅
CPX-M	175	122,3	107,3	78	66,3	65	18,9	7,5	6,6	4,4	4,3

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-M	118	110	92	89,1	55,1	10,8

Typ	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6	L7	L8	L9	L10	L11
CPX-M	nx50,1	150,3	100,2	50,1	30,8	7,1	8,8	8,5	6,8	1,5	1

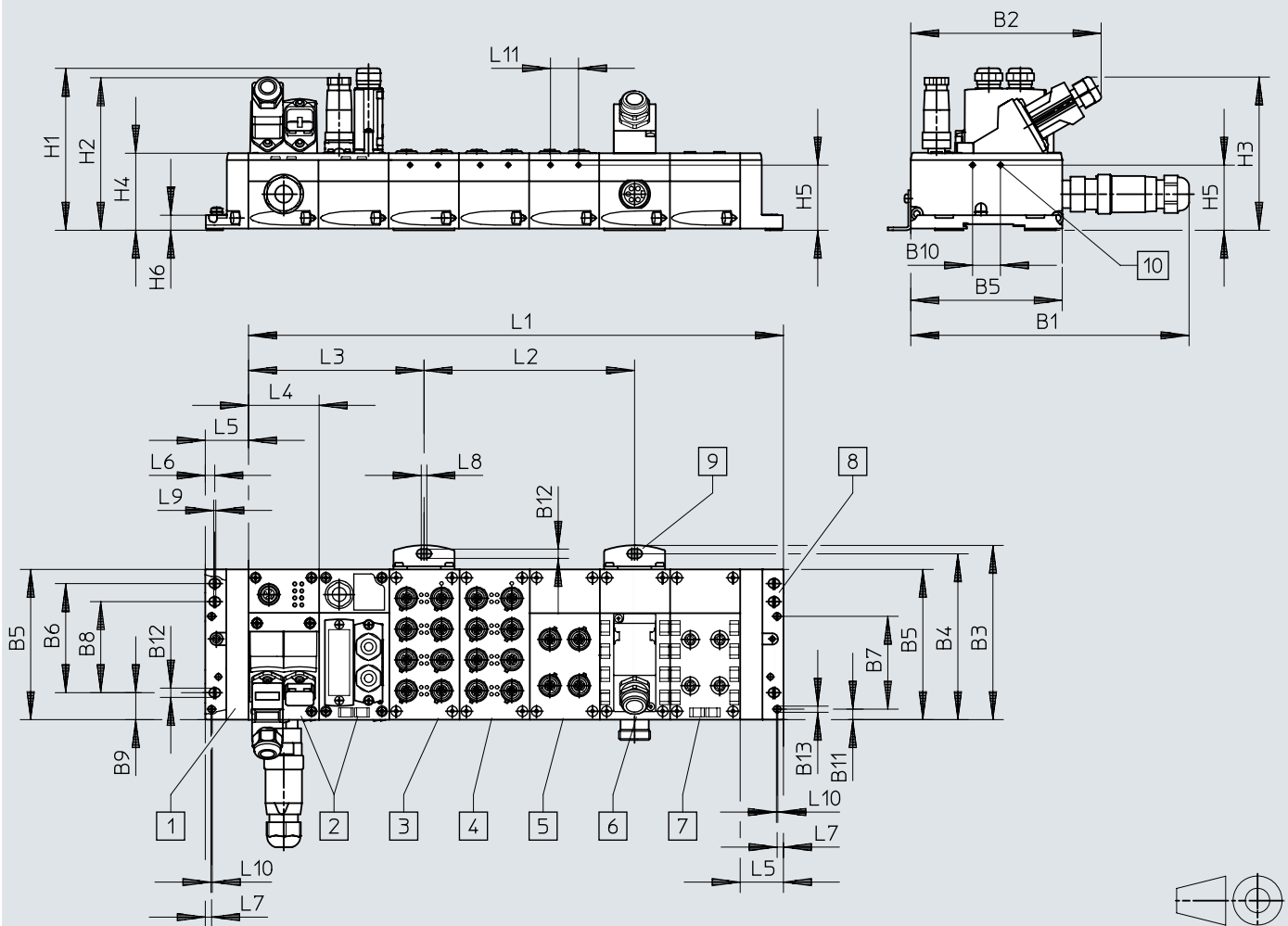
1) n = Anzahl der CPX-Module

# Datenblatt

## Abmessungen, Metallverklebung

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

mit Busnoten und Anschlussblöcken



- [1] Endplatte links
- [2] Busnoten
- [3] Anschlussblock CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [4] Anschlussblock CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [5] Anschlussblock CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
- [6] Anschlussblock CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- [7] Anschlussblock CPX-AB-4-M12-8POL
- [8] Endplatte rechts
- [9] Befestigungswinkel für Wandmontage
- [10] Kernloch für Furchschraube M2,5

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
CPX-M	199	136	124,9	118,85	108,1	77,95	66,3	65	19,25	20	7,9	6,6	4,4

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-M	116	109	109,5	55,1	46,55	10,8

Typ	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6	L7	L8	L9	L10	L11
CPX-M	nx50,1+30,4	150,3	125,25	50,1	30,4	6,75	4,5	4	1,5	1	20

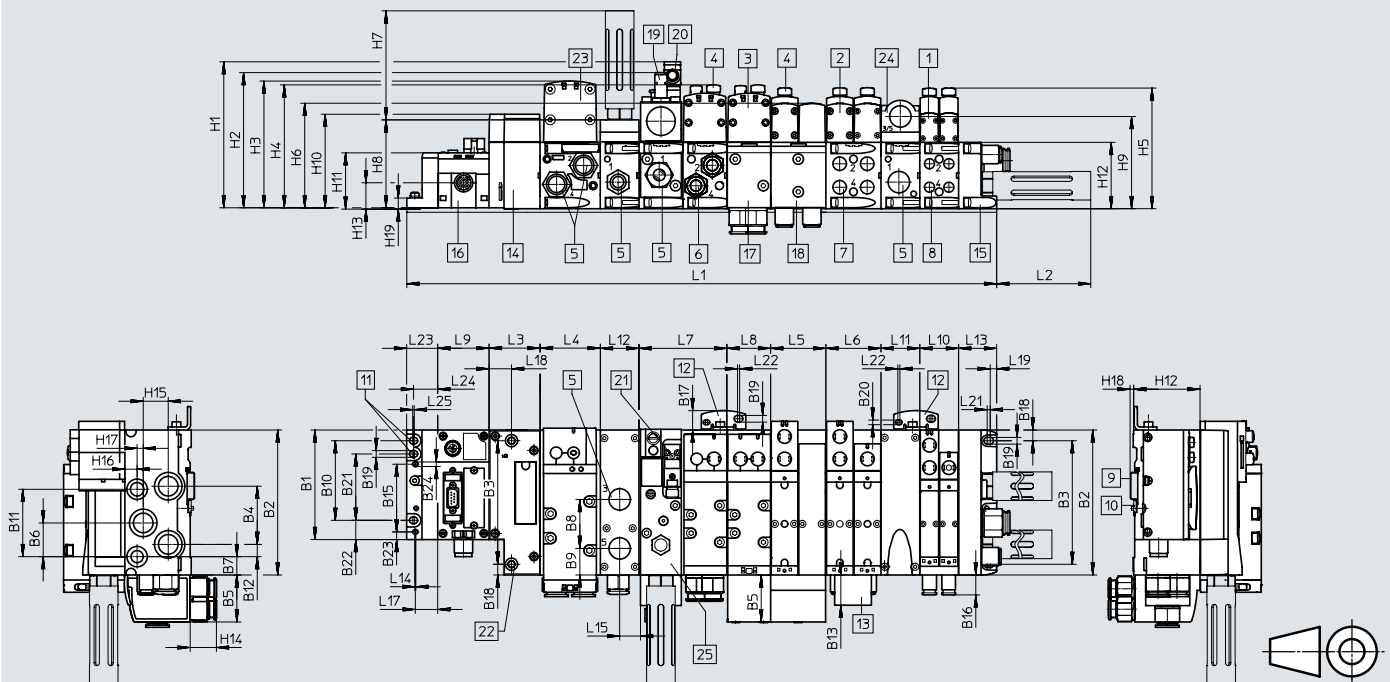
1) n = Anzahl der CPX-Module

## Datenblatt

## Abmessungen

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

mit Busknoten und Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB



- |                                     |                                      |  |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| [1] Magnetventil<br>Baubreite 18 mm | [7] Gewindeanschluss G1/4            | [16] CPX-Modul/Busknoten                                 | [22] zusätzlicher Befestigungswinkel                 |
| [2] Magnetventil<br>Baubreite 26 mm | [8] Gewindeanschluss G1/8            | [17] Winkelanschlussplatte<br>43 mm, G3/8                | [23] Bohrung für Zusatzbefestigung<br>Durchm. 6,4 2x |
| [3] Magnetventil<br>Baubreite 42 mm | [9] Hutschiene                       | [18] Winkelanschlussplatte<br>54 mm, G1/4                | [24] Magnetventil<br>Baubreite 52 mm                 |
| [4] Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung | [10] Hutschienebefestigung           | [19] Näherungsschalter M12x1                             | [25] Versorgungsplatte                               |
| [5] Gewindeanschluss G1/2           | [11] Befestigungsbohrung             | [20] Steckdose M12x1                                     | [26] Druckaufbauventil                               |
| [6] Gewindeanschluss G3/8           | [12] zusätzlicher Befestigungswinkel | [21] Elektrischer Anschluss nach<br>EN 175301-803 Form C |  |
|                                     | [13] Schilderträger                  |  |  |
|                                     | [14] Pneumatik-Interface CPX         |  |  |
|                                     | [15] Endplatte                       |  |  |

Maß	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
[mm]	107,3	142	121	57	46	33	18	48	26	78	66	12	29,6	23	19,5	10,5	6,6	4,5	65	18,9	7,5	4,4

Maß	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L17	L18	L19	L20	L21	L22
[mm]	92,4	50	n2x59	n01x54	54	n1x43	43	m x 50,1	n02x38	n x 38	38	37,3	1	20,5	22	22	6,3	5,5	3	2

Maß	L23	L24	L25	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
[mm]	30,4	23,7	1,5	143,9	133,3	125	121,3	118,2	103	106,8	87	90,3	92,9	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

Baubreite	L1 <sup>1)</sup>
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
42 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$
52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$

1) n02 Anzahl der Verkettungsplatten 38 mm  
n01 Anzahl der Verkettungsplatten 54 mm  
n1 Anzahl der Verkettungsplatten 43 mm

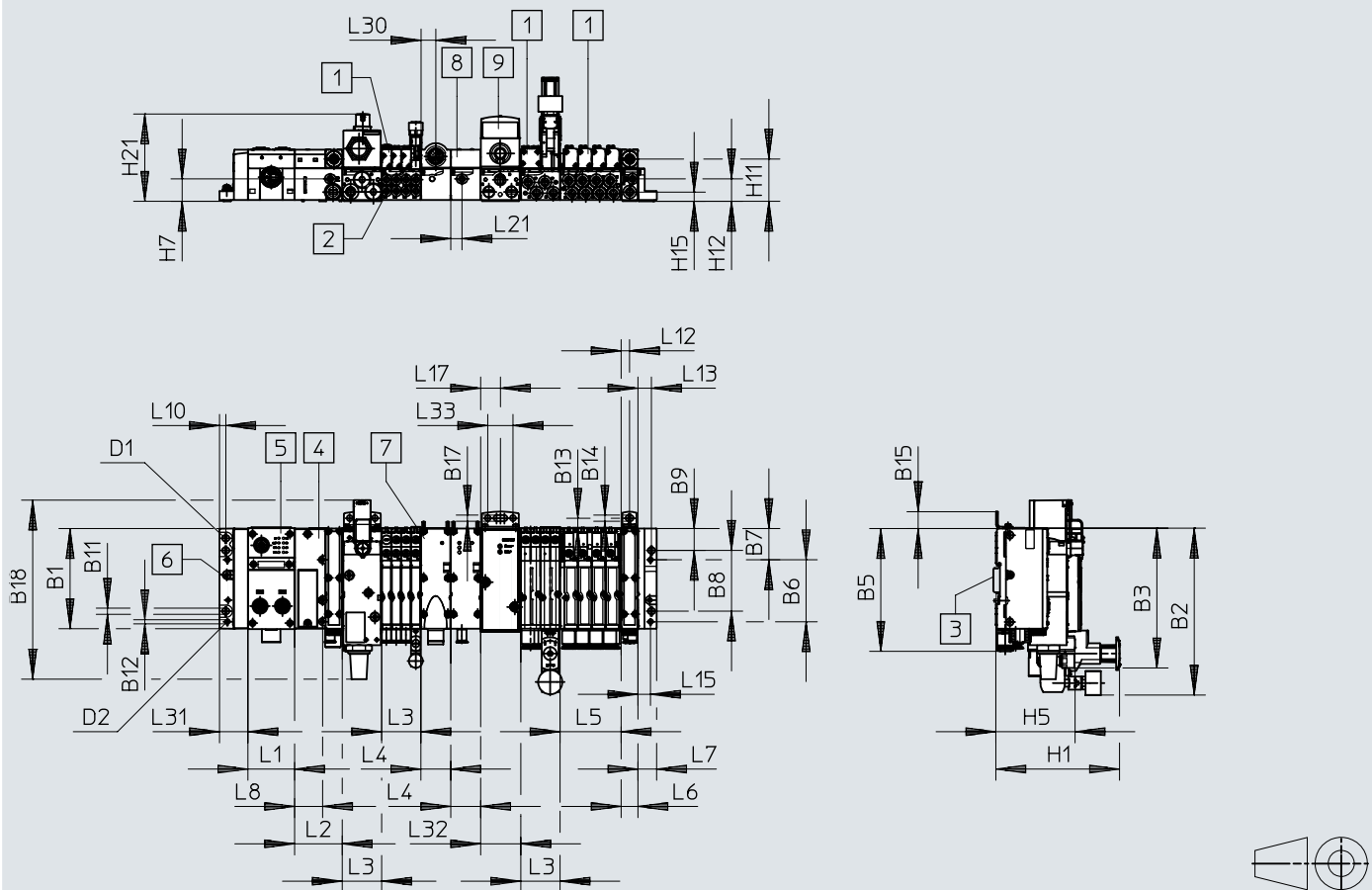
n2 Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm  
n Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel)  
m Anzahl der CPX-Module

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – mit Busnoten und Ventilinsel MPA-S

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



- [1] Magnetventil
- [2] Arbeitsanschlüsse
- [3] Hutschiene
- [4] Pneumatik-Interface VMPA-FB
- [5] CPX-Modul
- [6] Erdungsschraube
- [7] Elektrische Versorgungsplatte
- [8] Drucksensor
- [9] Proportional-Druckregelventil

Typ	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B11	B12	B13	B14	B15	B17
MPA-S	107,3	178	149,2	129	66,4	33,5	65	23,5	6,6	4,4	11	6,6	18	6,6

Typ	D2	H1	H5	H7	H11	H12	H15	H21	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6
MPA-S	M4	132,3	84,9	23,9	45,1	23,9	9,8	93,4	m x 50,1	51,3	n x 42	32	o x 65,5	17,9

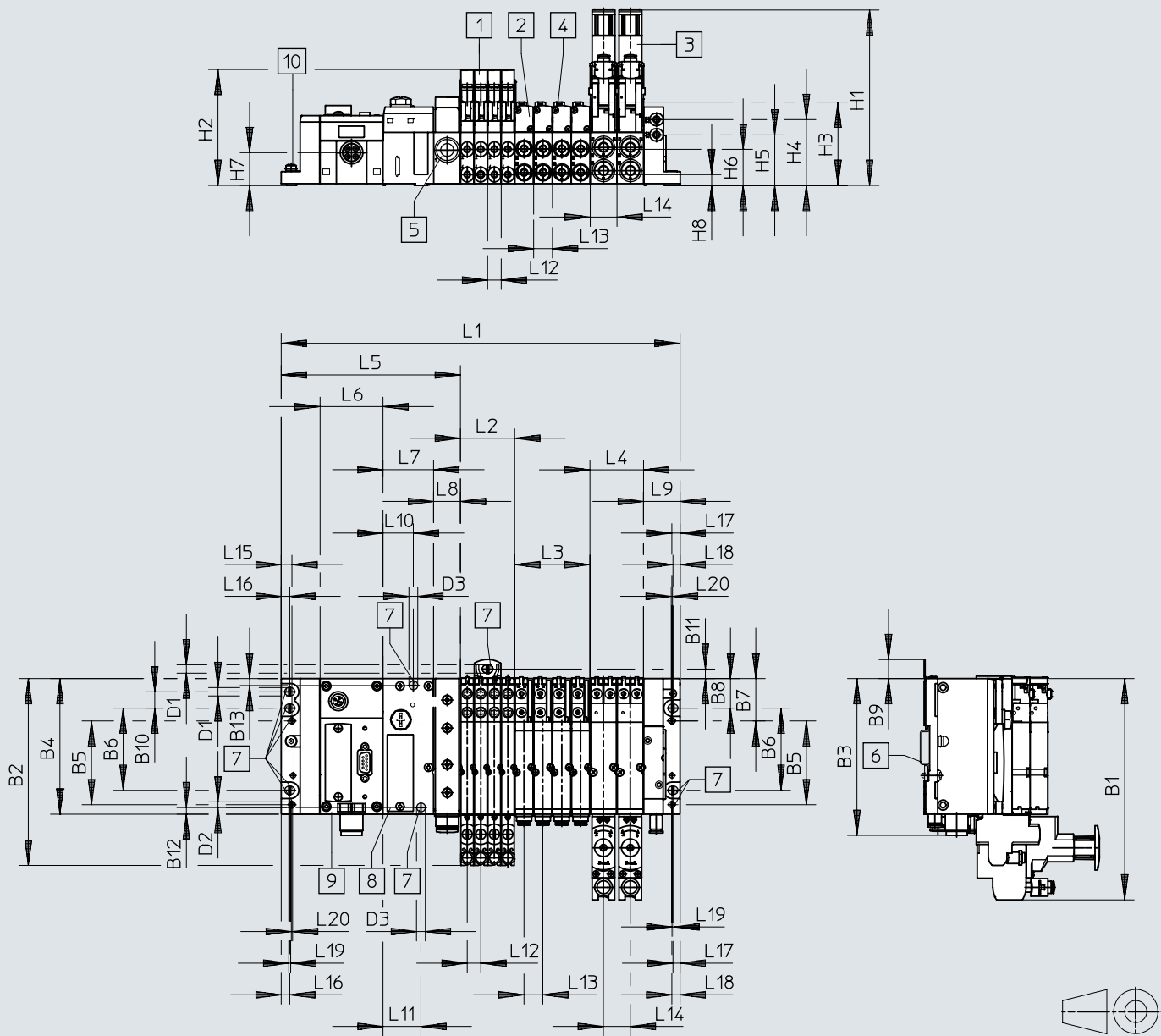
Typ	L7	L8	L10	L12	L13	L14	L15	L17	L21	L30	L31	L32	L33
MPA-S	20	30	6,8	9	14,5	1,5	13,5	21	11,9	15,8	30,4	42	27

1) m = Anzahl der CPX-Module  
 2) n = Anzahl der Anschlussplatten mit 4 Ventilplätzen Baubreite 10 mm oder 2 Ventilplätzen Baubreite 20 mm  
 3) o = Anzahl der Anschlussplatten mit 4 Ventilplätzen Baubreite 14 mm

Datenblatt

Abmessungen – mit Busknoten und Ventilinsel MPA-L

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



- [1] Magnetventil VMPA1                      [4] Handhilfsbetätigung                      [7] Befestigungsbohrungen                      [9] CPX-Modul
- [2] Magnetventil VMPA14                      [5] Einspeisemodul                      [8] Pneumatik-Interface                      [10] Erdungsschraube
- [3] Magnetventil VMPA2                      [6] Hutschiene                      CPX-Terminal

Typ	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7	L8	L9
MPA-L	170,65 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	142	50	40,1	21,2	28,8

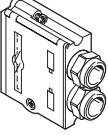

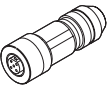
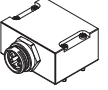
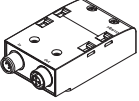
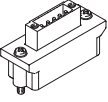
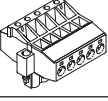
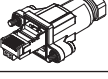
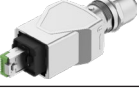
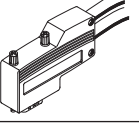
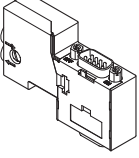
Typ	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-L	24	30	10,7	14,9	21,2	8,5	6,75	5,55	6,5	1,5	1

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
MPA-L	175,1	147,8	124	107,3	66,3	65	33,5	23,45	15	12,95	7,5	5,25	5,5

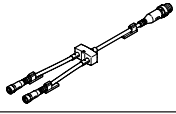

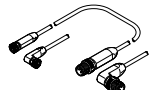
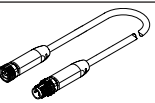
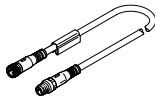
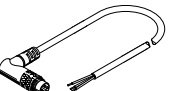
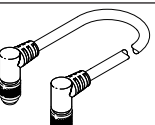
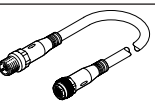
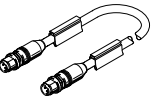
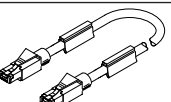
Typ	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
MPA-L	6,6	4,4	7	138,7	92,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) m, n, o = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze (m = Baubreite 10 mm, n = Baubreite 14 mm, o = Baubreite 20 mm)

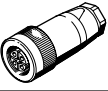

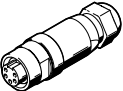
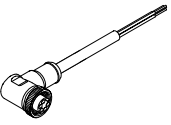


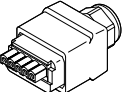

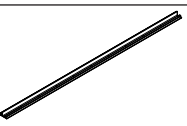
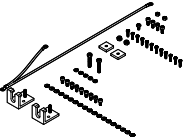
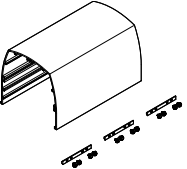


## Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Steckerverbinder und Zubehör					
	Stecker Sub-D für DeviceNet/CANopen			532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Stecker Sub-D für PROFIBUS DP			532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Stecker Sub-D für CC-Link			532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Stecker Sub-D			534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert) für PROFIBUS-DP			533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen			525632	FBA-2-M12-5POL
	für Micro Style Anschluss, M12	Dose	für Kabel-ø 3,8 ... 9 mm	8162291	NECB-M12G5-C2
		Stecker	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm	8162296	NECB-S-M12G5-C2
	Busanschluss M12x1, 4-polig (D-kodiert) für Ethernet			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	für FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP, M12x1, 5-polig, gerade	Dose		1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
		Stecker		1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Stecker M12x1, 4-polig, gerade, A-codiert	Schraubklemme	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm	8162294	NECB-S-M12G4-C2
	Anschlussblock, Dose Sub-D 9-polig, Stecker 7/8" 5-polig für DeviceNet			571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert)	für PROFIBUS-DP		541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen			525634	FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig			525635	FBSD-KL-2x5POL
	RJ45/Stecker			534494	FBS-RJ45-8-GS
	Push-Pull mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen		Stecker RJ45, 8-polig	5195384	NECC-M-S-R3G8PP-HX-PN
			Stecker SC-RJ nach IEC 61754-24, 2-polig	5195381	NOCC-M-S-SCRJG2PP-C5-PN
	Stecker für CAN-Bus-Anschaltung elektrische Achsen; Sub-D, 9-polig, ohne Abschlusswiderstand			533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Dose Sub-D, mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle		für CANopen	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Stecker Sub-D, gerade, mit Abschlusswiderstand und Programmierschnittstelle		für PROFIBUS	574589	NECU-S1W9-C2-APB


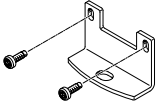
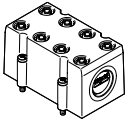
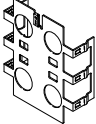
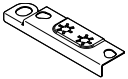
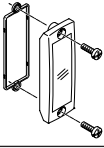
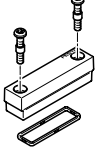

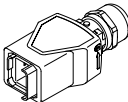


## Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
<b>Verteiler</b>					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	NEDY-... → Internet: nedy
	T-Steckverbindung	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
<b>Verbindungsleitungen</b>					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBA-... → Internet: neba
	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	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
			3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
	Verbindungsleitung für CPX-CTEL, M12-M12, 5-polig, gerader Stecker-gerade Dose		5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	Anschlussleitung M12-M12, 8-polig, gerader Stecker-gerade Dose		2,0 m	525617	KM12-8GD8G5-2-PU
	Verbindungsleitung M9, 5-polig, gewinkelter Stecker-offenes Kabelende 3-polig		2 m	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3
			5 m	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
	Verbindungsleitung M9, gewinkelter Stecker-gewinkelte Dose		0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
			0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
			2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
			5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
			8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Verbindungsleitung M9, gerader Stecker-gerade Dose		2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
			5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
			8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	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
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
			offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

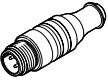
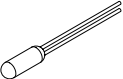
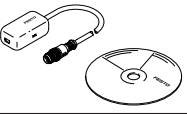
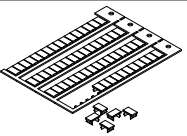
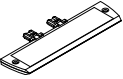
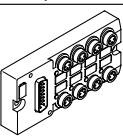
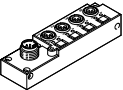

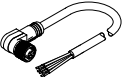
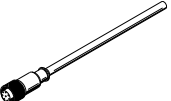
## Zubehör

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
<b>Steckverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung</b>			
	Steckdose für Netzanschluss M18, gerade	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493</b> <b>NTSD-GD-9</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526</b> <b>NTSD-GD-13,5</b>
	Steckdose für Netzanschluss M18, gewinkelt	für 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527</b> <b>NTSD-WD-9</b>
		für 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119</b> <b>NTSD-WD-11</b>
	Netzanschlussdose, gerade	7/8"-Anschluss, 5-polig	<b>543107</b> <b>NECU-G78G5-C2</b>
		7/8"-Anschluss, 4-polig	<b>543108</b> <b>NECU-G78G4-C2</b>
	Netzanschlussdose 7/8", 5-polig, gewinkelte Dose-offenes Kabelende 5-adrig	2 m	<b>573855</b> <b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	<b>8166793</b> <b>NECL-L12G5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	<b>8166791</b> <b>NECL-S-L12G5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	<b>8166794</b> <b>NECL-L12W5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	<b>8166792</b> <b>NECL-S-L12W5-C2-Q10</b>
	Netzanschlussdose Push-pull, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig	<b>5195383</b> <b>NECU-M-PPG5PP-C1-PN</b>
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung	7-polig	<b>576319</b> <b>NECU-L3G7-C1</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-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 aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	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>
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten CPX-M-FB45	12 Stück	<b>550222</b> <b>CPX-M-M2,5X8-12X</b>

## Zubehör

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
Befestigung			
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück)	Ausführung für Kunststoffverkeittungsplatten	<b>529040</b> CPX-BG-RW-10x
	Befestigung für Wandmontage, Ausführung für Metallverkeittungsplatten	2 Befestigungswinkel, 4 Schrauben	<b>550217</b> CPX-M-BG-RW-2X
		1 Befestigungswinkel, 2 Schrauben	<b>2721419</b> CPX-M-BG-VT-2X
Abdeckungen und Anbauteile			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		<b>538219</b> AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kabeldurchgänge M9</li> <li>• 1 Kabeldurchgang für Multipol</li> </ul> Verschraubungsbausatz		<b>538220</b> VG-K-M9
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		<b>526184</b> CPX-AB-S-4-M12
	Erdungselement (5 Stück), für rechte/linke Endplatte (Verkeittungsblöcke aus Kunststoff)		<b>538892</b> CPX-EPFE-EV
	Sichtdeckel, transparent		<b>533334</b> AK-SUB-9/15-B
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter		<b>548757</b> CPX-AK-P
	Abdeckung für DIL-Schalter		<b>548754</b> CPX-M-AK-M
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		<b>534496</b> AK-RJ45
	Abdeckkappe für RJ45-Anschluss Push Pull		<b>8090740</b> NEAC-M-S-BD-R3SCPP
	Abdeckkappe für Busanschluss		<b>2873540</b> CPX-M-AK-D
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	<b>177672</b> ISK-M8
		für M12 Anschlüsse	<b>165592</b> ISK-M12

## Zubehör

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ	
<b>Funktionsbausteine</b>				
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB	
	PT1000 Temperatursensor zur Kaltstellenkompensation	553596	CPX-W-PT1000	
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Bezeichnungsschilder</b>				
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10	
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1	
<b>Multipolverteiler</b>				
	Stecker Sub-D, 15-polig	8x Dose M8, 3-polig	177669	MPV-E/A08-M8
		12x Dose M8, 3-polig	177670	MPV-E/A12-M8
	Stecker M12, 8-polig	4x Dose M8, 3-polig	574586	NEDU-L4R1-M8G3L-M12G8
		6x Dose M8, 3-polig	574587	NEDU-L6R1-M8G3L-M12G8
<b>Verbindungsleitung für Multipolverteiler</b>				
	Dose Sub-D, 15-polig, offenes Kabelende, 15-adrig	5 m	177673	KMPV-SUB-D-15-5
		10 m	177674	KMPV-SUB-D-15-10
	Dose gewinkelt M12, 8-polig, offenes Kabelende, 8-adrig	Länge 2 m	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		Länge 5 m	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		Länge 10 m	570007	NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
	Dose gerade M12, 8-polig, offenes Kabelende, 8-adrig	Länge 2 m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		Länge 5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU
		Länge 10 m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU