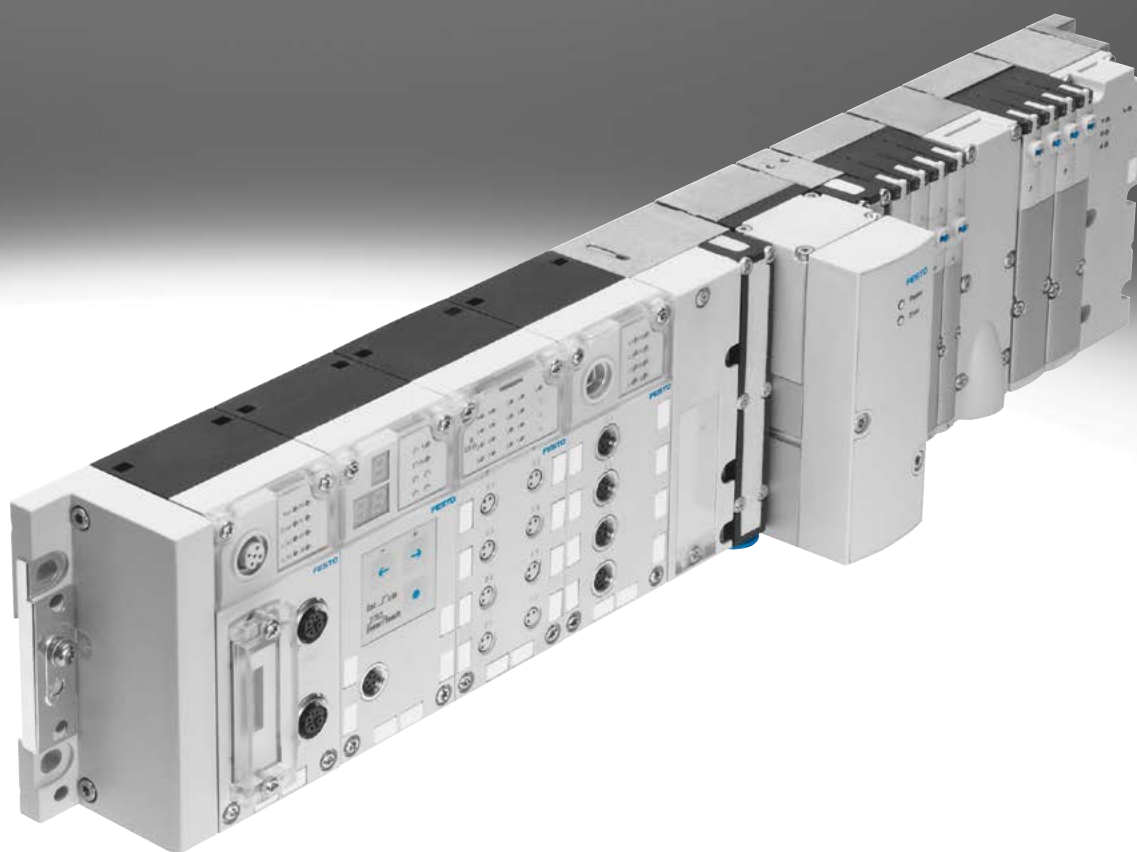


Modulares elektrisches Terminal CPX

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 Anschluss technik 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, optional mit HART-Protokoll
- 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

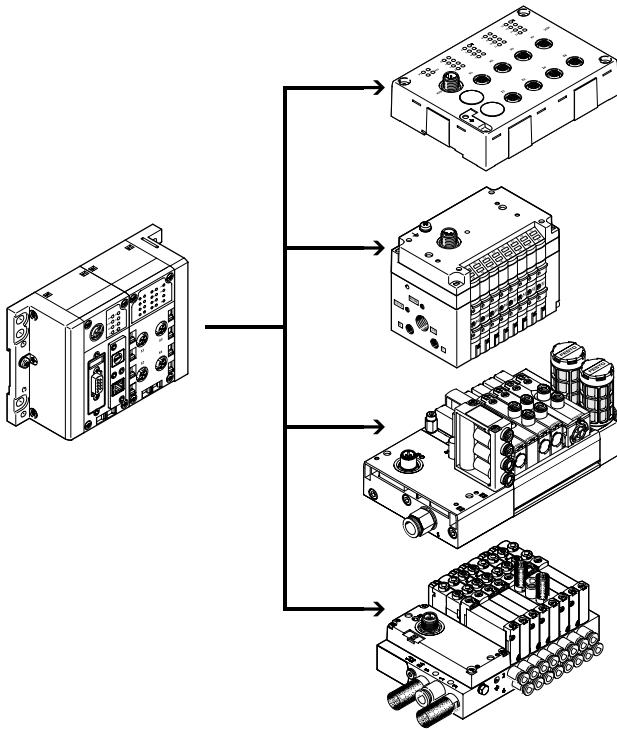
Pneumatik Varianten des CPX-Terminals

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

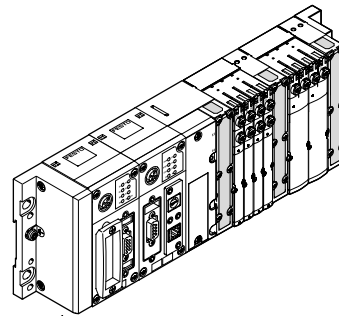
Bei der Konstruktion des Systems wurde insbesondere auf die Anpassungsfähigkeit der Ventilinsel an die unterschiedlichsten Anwendungen Wert gelegt.

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

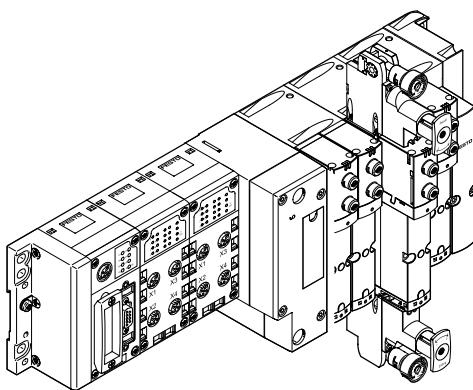
mit Ventilinsel – dezentral



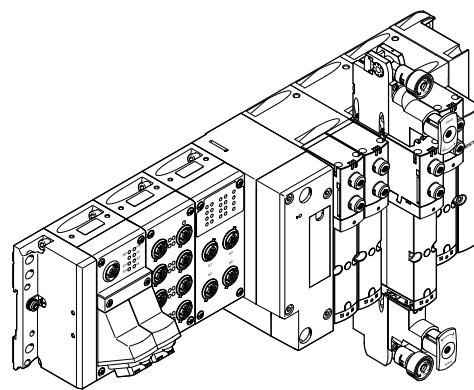
mit Ventilinsel MPA-S – zentral



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

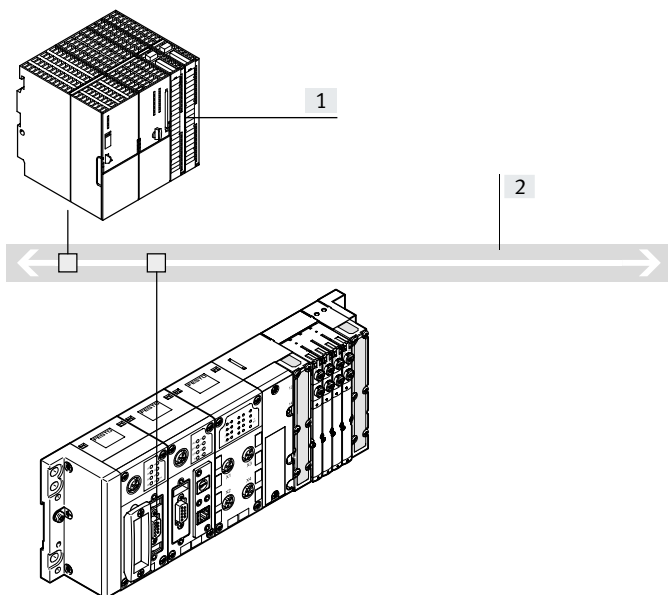
Die Einbindung in universelle Netzwerke auf Ethernet Basis eröffnet neue Möglichkeiten. Schnellere Datenübertragung, Echtzeitfähigkeit, aber vor allem zusätzliche IT-Leistungen wie File Transfer, Web-Server, Web-Monitor als in das CPX-Terminal integrierte Website, SMS-/E-Mail Alarme u.a. eröffnen vielfältige 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

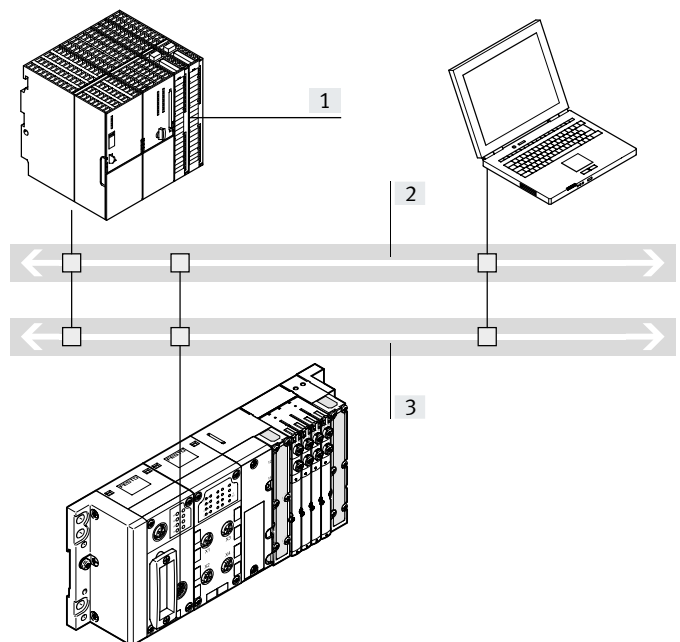
Busknoten



- [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)

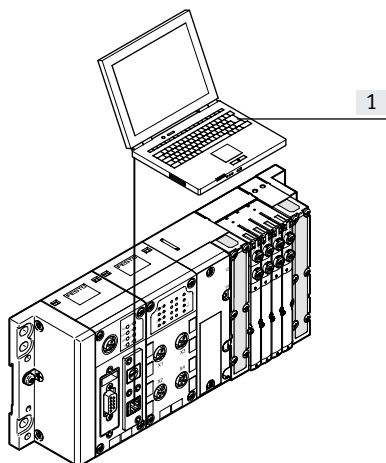
Steuerblock

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



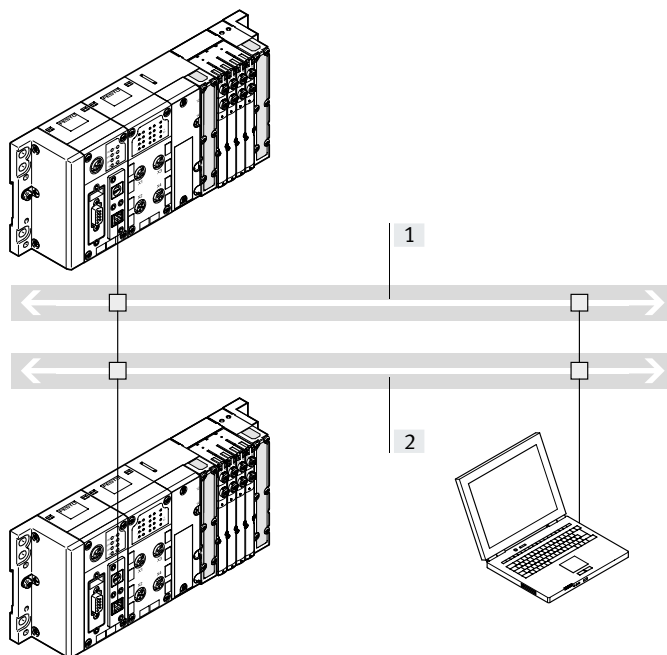
[1] CODESYS/FST

- 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

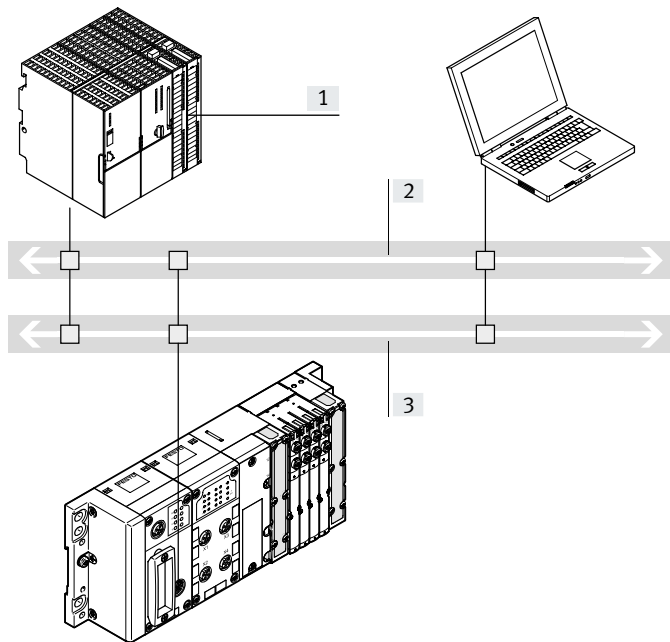
- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-Peripherie im Steuerblock
- Austausch beliebiger Daten zwischen den Steuerblöcken über EasyIP
- Ferndiagnose
- Keine übergeordnete Steuerung notwendig
- Mehr als 300 E/A pro CPX-Steuerblock

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.

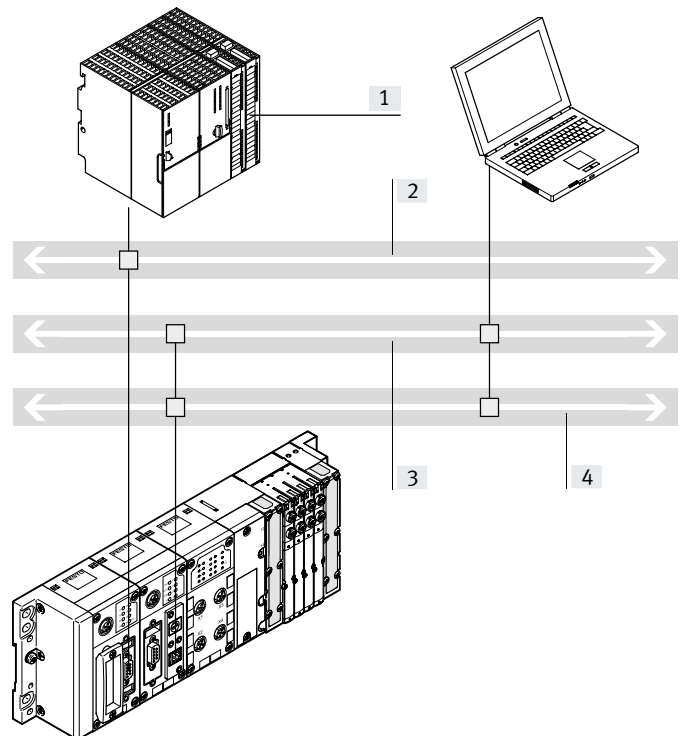


- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)
 [2] Industrial Ethernet
 [3] IT-Dienste:
 – Web
 – E-Mail
 – Datenübertragung

- 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.



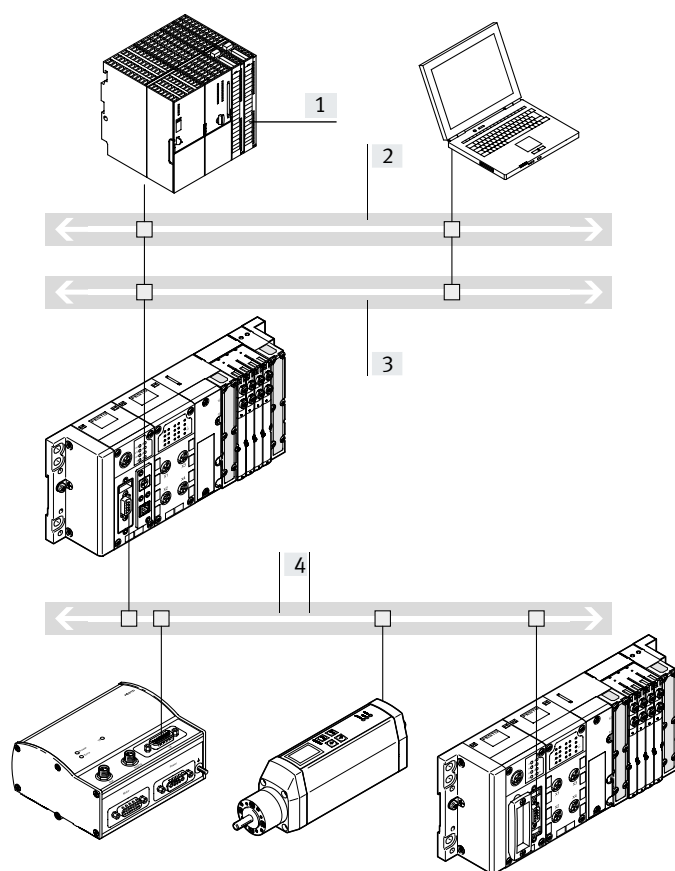
- [1] Übergeordnete Steuerung (SPS)
 [2] Feldbus
 [3] Industrial Ethernet
 [4] IT-Dienste:
 – Web
 – E-Mail
 – Datenübertragung

- 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

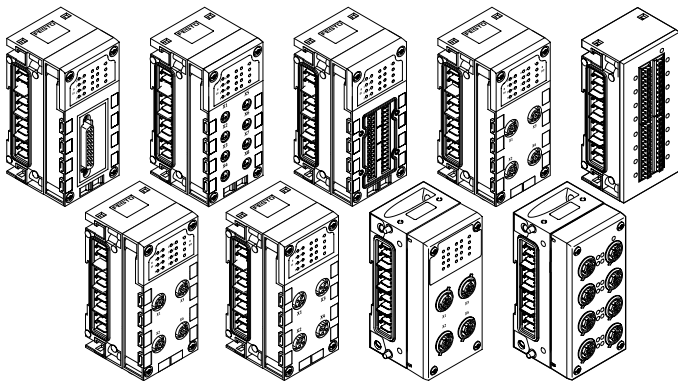
Betriebsarten:

- 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

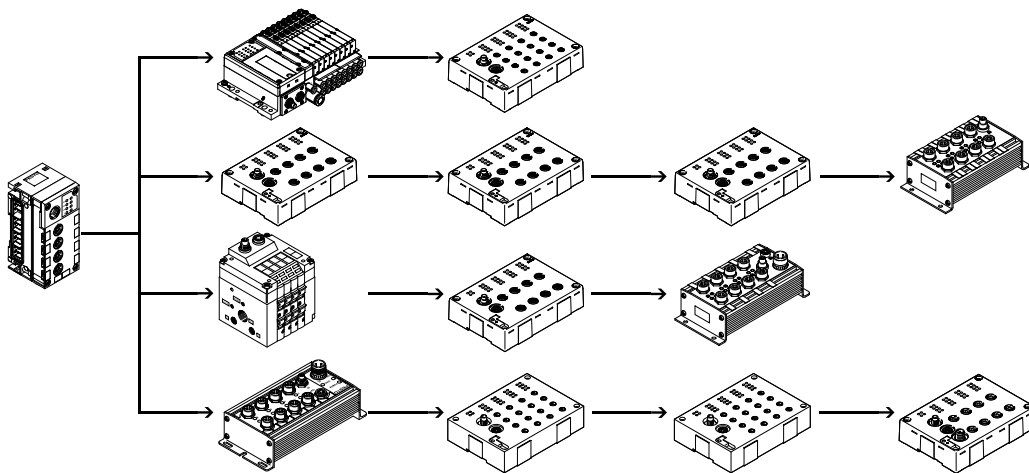


Elektrischer Anschluss

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:

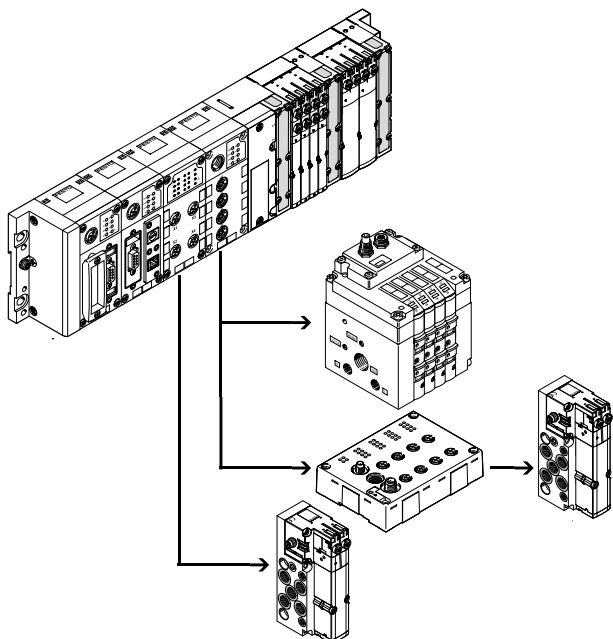
- Metallausführung
 - M12-5POL
- Kunststoffausführung:
 - M12-5POL
 - M12-5POL mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
 - M12-8POL
 - M8-3POL
 - M8-4POL
 - Sub-D
 - CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65, IP67)
 - Schraub-/Federzugklemme

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-Module und dezentral montierten E/A-Modulen des Installationssystem CPI.

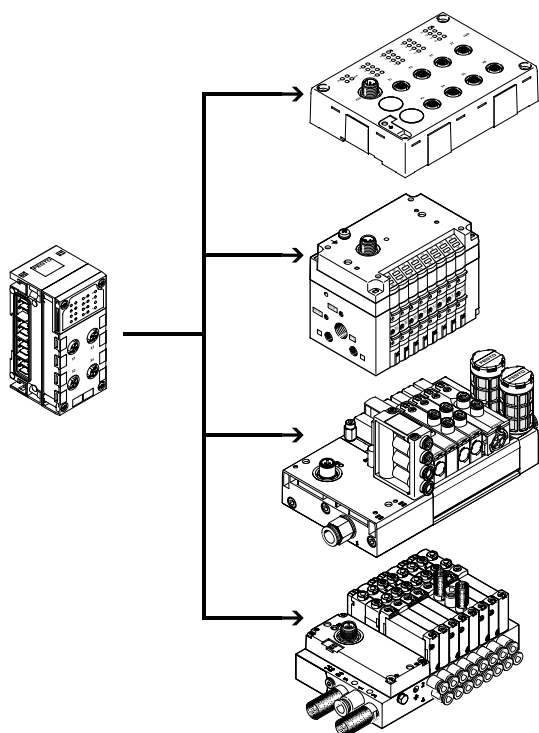
kombinierter zentraler und dezentraler elektrischer Anschluss (Ventilinsel mit CP-Interface/Ausgangsmodul)



- 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

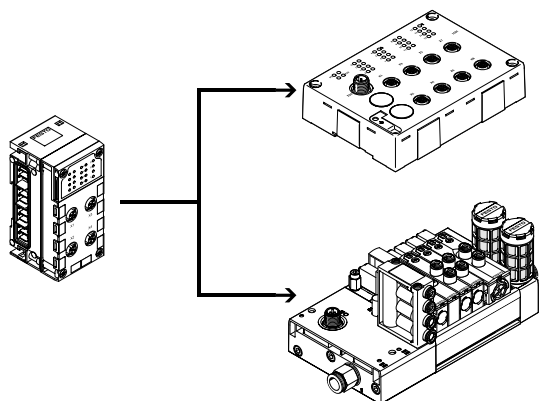
Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-Terminal mit CPX-CTEL Interface



- 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

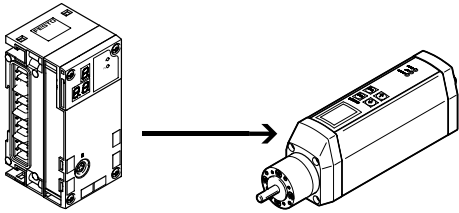


- Pro CPX-CTEL-2 Interface bis zu 2 einzeln elektronisch abgesicherte IO-Link Devices
- Maximal 16 Byte Eingänge/16 Byte Ausgänge pro IO-Link Device
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.

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.

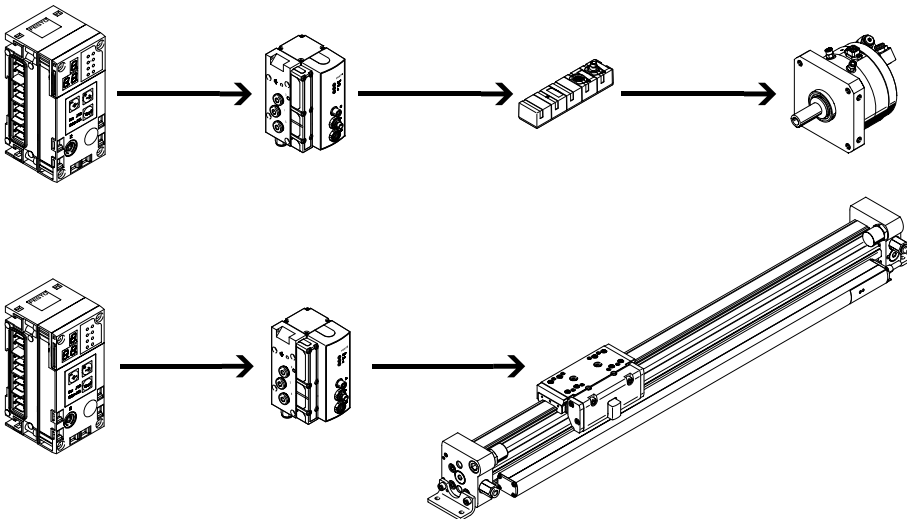
Merkmale

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 Satzweiter-schaltung 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)

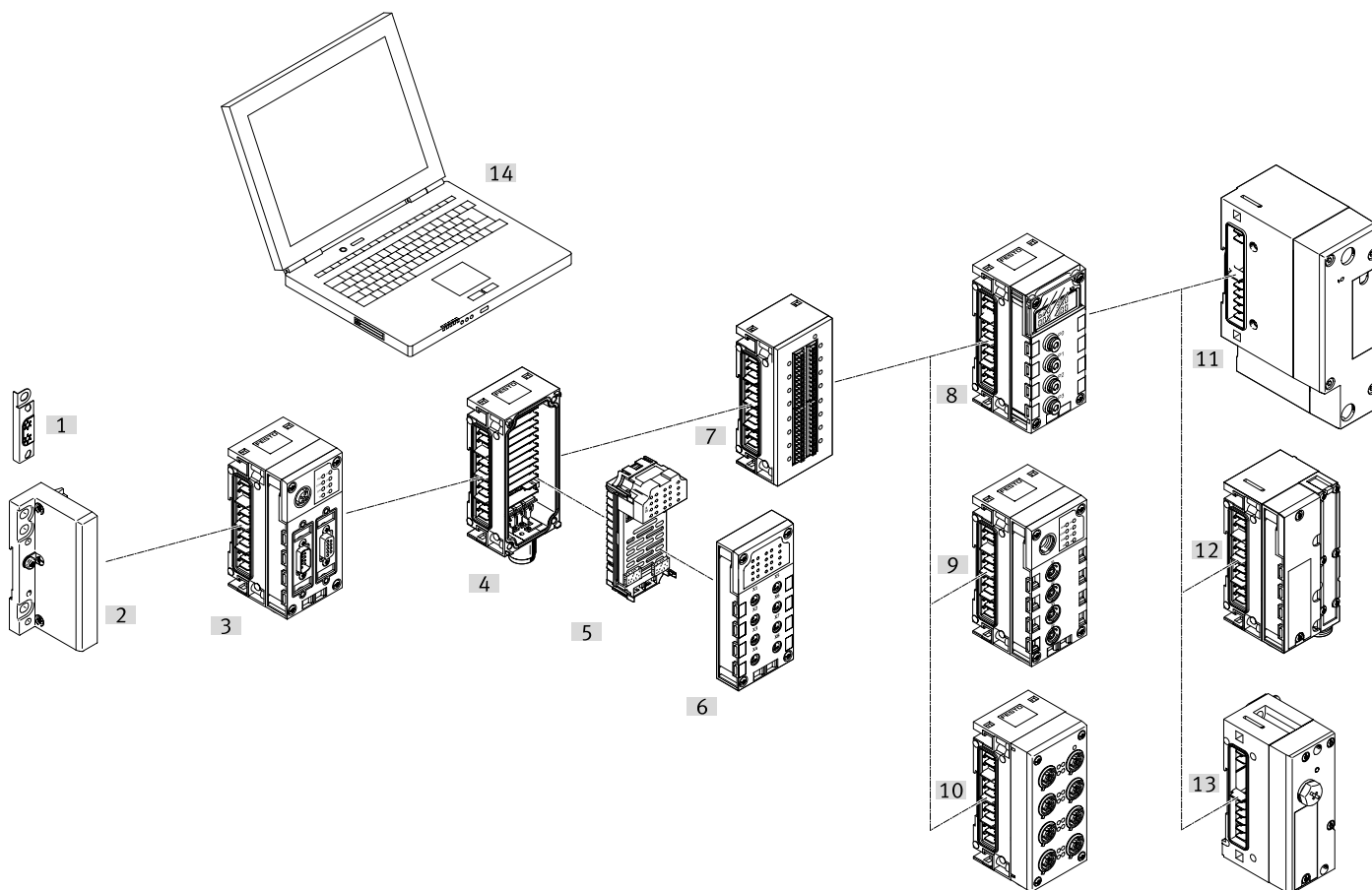
Die Bestelllisten für die CP/CPI-Komponenten finden Sie

→ 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	52
[2] Endplatte	CPX-EP	• Befestigungslöcher für Wandmontage • Anschluss der Funktionserde • Spezielles Erdungsblech zur sicheren und bequemen Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene • Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems	52
[3] Busknoten	CPX-FB CPX-M-FB	• Anschluss von Feldbus/Industrial Ethernet in unterschiedlicher Anschlusstechnik • Einstellung der Feldbus-Parameter über DIL-Schalter • Anzeige von Feldbus- und Peripheriestatus über LED • PROFINET nach AIDA-Standard in Metallgehäuse, Schnellstart-fähig	72
Steuerblock	CPX-CEC	• Vorverarbeitung, autarke Steuerung oder Remote-Einheit CPX-CEC • Anschluss über Ethernet TCP/IP oder Sub-D Programmierschnittstelle • Einstellung der Betriebsarten über DIL-Schalter und Programmwahl über Drehschalter • CPX-CMX Produkte zur Steuerung von Achsen	65
Gateway	CPX-IOT	• Separate CPX Kombination • Datenerfassung für angeschlossene Komponenten • Sichere Datenübertragung in einen zentralen Speicher (MQTT-Broker)	58
[4] Verkettungsblock Kunststoff	CPX-GE	• Interne Verkettung von Spannungsversorgung und serieller Kommunikation • Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems oder für Ausgänge oder Ventile • Anschlusszubehör M18, 7/8" • Verkettung durch Zuganker	51
Verkettungsblock Metall	CPX-M-GE	• Interne Verkettung von Spannungsversorgung und serieller Kommunikation • Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems oder für Ausgänge • Weiterleitung der Spannungsversorgung • Anschlusszubehör M12x1, 7/8" oder AIDA Push-pull • Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar	51

Peripherieübersicht

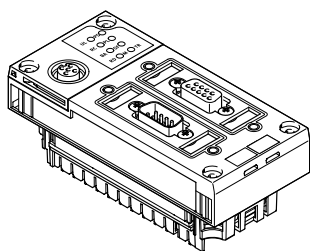
Benennung	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[5] Elektronikmodul	CPX-4DE	Eingangsmodul mit 4 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	145
	CPX-8DE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP)	
	CPX-8DE-D	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	
	CPX-8NDE	Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen, negative Logik (NPN)	
	CPX-P-8DE-N	Eingangsmodul NAMUR mit 8 digitalen Eingängen	150
	CPX-F8DE-P	PROFIsafe-Eingangsmodul mit 8 digitalen Eingängen	154
	CPX-16DE	Eingangsmodul mit 16 digitalen Eingängen, interne elektronische Sicherung pro Modul	160
	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	166
	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	172
	CPX-2ZE2DA	Zählermodul mit 2 digitalen Eingängen und 2 digitalen Ausgängen	177
	CPX-4AE-4AA-H	HART-Ein-/Ausgangsmodul mit 4 analoge Ein-/Ausgängen	181
	CPX-2AE-U-I	Eingangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungseingängen	186
	CPX-4AE-U-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Strom- oder Spannungseingängen	
	CPX-4AE-I	Eingangsmodul mit 4 analogen Stromeingängen	
	CPX-4AE-T	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen	193
	CPX-4AE-TC	Eingangsmodul Temperatur-Eingängen mit Kaltstellenkompensation	197
	CPX-2AA-U-I	Ausgangsmodul mit 2 analogen Strom- oder Spannungsausgängen	201
	CPX-FVDA-P2	PROFIsafe-Abschaltmodul zum Abschalten der Versorgungsspannung Ventile und mit zwei digitalen Ausgängen	205
[6] Anschlussblock Kunststoff	CPX-AB	• Wählbare Anschluss technik in 8 Varianten • Schutzart IP65, IP67 oder IP20 • Kombinierbar mit den Elektronikmodulen • Anschlusszubehör M8/M12/Sub-D • Verbindungsleitungen M8/M12/Sub-D u.a. • Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen M8/M12	–
[7] Anschlussblock inklusive Elektronikmodul und Verkettungsblock	CPX-L	• Federzugklemme • Schutzart IP20 • Digitales Eingangsmodul mit 16 Eingängen • Digitales E/A-Modul mit 8 Eingängen und 8 Ausgängen • Anschlussblock Kunststoff	–
[8] Analoges Elektronikmodul für Druck-Eingänge	CPX-4AE-P	• Pneumatischer Anschluss QS-4 • Schutzart IP65, IP67 • 4 analoge Druck-Eingänge (0 ... 10 bar, –1 ... +1 bar)	191
[9] CP-Interface CTEL-Interface	CPX-CP	• Schnittstellen für dezentrale Installationssysteme, dadurch optimieren der pneumatischen Steuerketten (kurze Schläuche/kurze Taktzeiten) • Ansteuerung für A/E-Module und Ventilinseln • Spannungsversorgung und Busanschlaltung über eine gemeinsame Leitung • Anschlusstechnik M9, M12 • Schutzart IP65, IP67	117
	CPX-CTEL		122
[10] Anschlussblock Metall	CPX-M-AB	• Kombinierbar mit den Elektronikmodulen • Anschlusstechnik M12x1, 5-polig • Schutzart IP65, IP67 • Anschlusszubehör M12 • Verbindungsleitungen M12 • Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen M12	–
[11] Pneumatik-Interface VTSA	VABA-S6	• Ansteuerung der Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB • Ansteuerung von Drucksensoren	236
[12] Pneumatik-Interface MPA-S	VMPA-FB	• Ansteuerung der Ventilinsel MPA-S • Ansteuerung von Drucksensoren • Ansteuerung von Proportionaldruckregelventilen	231
[13] Pneumatik-Interface MPA-L	VMPAL-EPL-CPX	Ansteuerung der Ventilinsel MPA-L	234
[14] Web-Monitor	–	• In das CPX-Terminal integrierte Website • Dynamische Statusanzeige • Online Diagnose und SMS-/E-Mail Alarm	–

Peripherieübersicht

Einzelübersicht Module

Busknoten

→ Seite 72



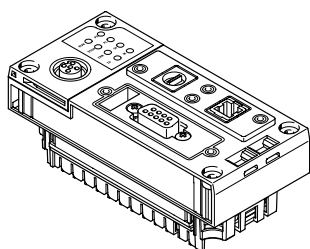
Busknoten für

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

- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

Steuerblock

→ Seite 65

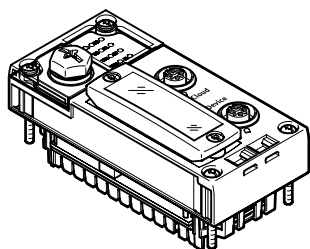


CPX-CEC

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

Gateway

→ Seite 58

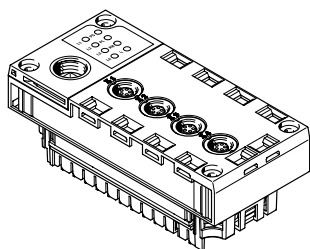


CPX-IOT

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

CP-Anschaltung

→ Seite 117

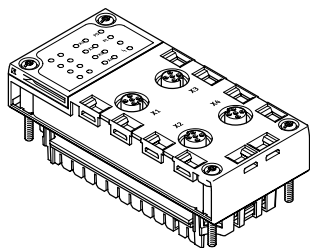


Interface CPX-CP

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

CTEL-Anschaltung

→ Seite 122

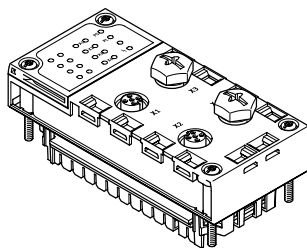


Interface CPX-CTEL

- 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 128



Interface CPX-CTEL-2

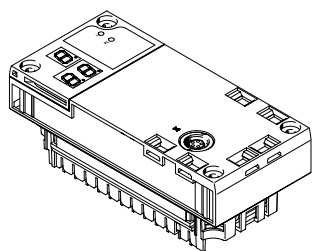
- Master für IO-Link
- Maximal 2 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Prozessdatenlänge der Ein- und Ausgänge auf 16 Byte für Eingänge und 16 Byte für Ausgänge je Port begrenzt
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m

Peripherieübersicht

Einzelübersicht Module

Module zur Ansteuerung von elektrischen Antriebseinheiten

→ Seite 133

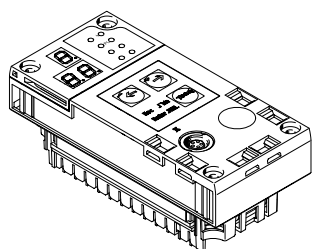


CPX-CM-HPP

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

Module zur Ansteuerung von pneumatischen Antriebseinheiten

→ Seite 136



CPX-CMAX

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

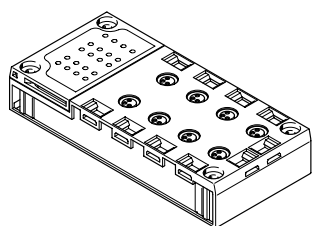
CPX-CMPX

- 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

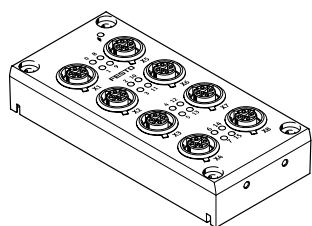
Geschützter Einbauraum (Schutzart IP20)

- Federzugklemme

Schirmkonzept

- Optionales Abschirmblech für Anschlussblöcke mit M12-Anschluss technik

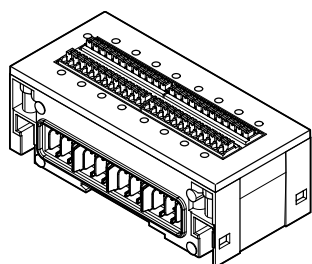
Anschlussblock Metall



Direkte Maschinenmontage (Schutzart IP65, IP67)

- M12-5POL

Anschlussblock inklusive Elektronikmodul und Verkettungsblock



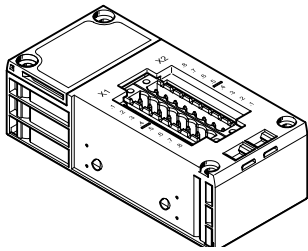
Montage im Schaltschrank (Schutzart IP20)

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

Peripherieübersicht

Einzelübersicht Module

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



Direkte Maschinenmontage
(Anschlussblock in Schutzart
IP65)

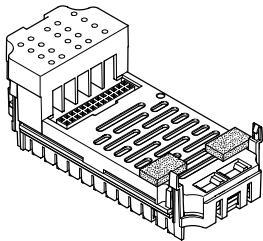
- M12-4POL

Geschützter Einbauraum
(Anschlussblock in Schutzart
IP20)

- Schraubklemme
- Federzugklemme

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ Seite 145



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

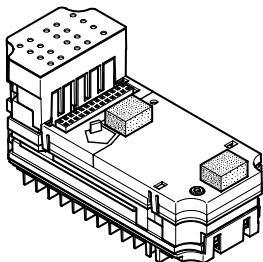
- 4 digitale Ausgänge (1 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (0,5 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
- 8 digitale Ausgänge (2,1 A/50 W Lampenlast pro Kanalpaar, Einzelkanaldiagnose)

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)

Digitales Elektronikmodul für NAMUR-Sensoren

→ Seite 150

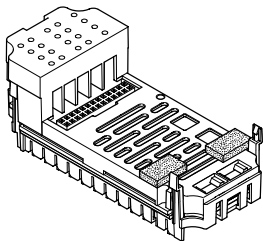


Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge für NAMUR-Sensoren oder beschaltete mechanische Kontakte

Analoges Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ Seite 186



Analoge Eingänge

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

Analoge Temperatur-Eingänge

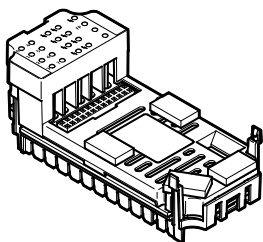
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 analoge Eingänge zur Temperaturerfassung (Thermokoppler und PT1000 Fühler zur Kaltstellenkompensation)

Analoge Ausgänge

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

PROFIsafe-Eingangsmodul

→ Seite 154

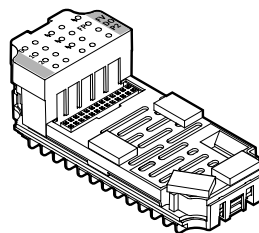


Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge
- 11 Funktionsmodi
- 5 unabhängige Taktausgänge

PROFIsafe-Abschaltmodul

→ Seite 205

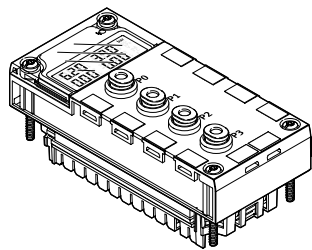


Digitale Ausgänge

- 2 digitale Ausgänge
- Versorgungsspannung Ventile abschaltbar

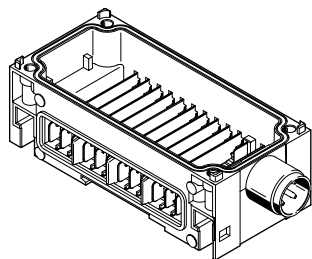
Peripherieübersicht

Einzelübersicht Module Analoges Elektronikmodul für Druck-Eingänge	→ Seite 191
--	-------------



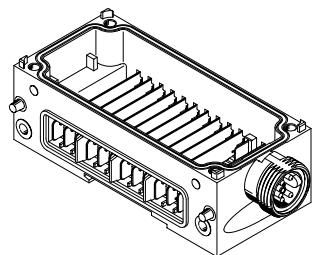
- Analoge Eingänge
- 4 analoge Druck-Eingänge
(0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)

Verkettungsblock Kunststoff – Verkettung mittels Zuganker	→ Seite 214
--	-------------



- | | | |
|--|--|--|
| <p>Systemverkettung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versorgung der Module mit den verschiedenen Spannungspotentialen • Serielle Kommunikation zwischen den Modulen <p>Systemeinspeisung</p> <ul style="list-style-type: none"> • M18 4-polig • 7/8" 4- oder 5-polig | <p>Zusätzlich zur Systemverkettung</p> <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronik plus Sensorik (16 A) • Ventile plus Aktuatorik (16 A) <p>Zusatzeinspeisung</p> <p>Zusätzlich zur Systemverkettung</p> <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuatorik (16 A pro Einspeisung) | <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventile (16 A pro Einspeisung) <p>Erweiterbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterbar um einen Verkettungsblock mit Zuganker-Erweiterung CPX-ZA-1-E |
|--|--|--|

Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung	→ Seite 215
---	-------------



- | | | |
|--|--|---|
| <p>Systemverkettung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versorgung der Module mit den verschiedenen Spannungspotentialen • Serielle Kommunikation zwischen den Modulen <p>Systemeinspeisung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7/8" 4- oder 5-polig • M12x1 L-codiert 5-polig • AIDA Push-pull | <p>Zusätzlich zur Systemverkettung</p> <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronik plus Sensorik (16 A) • Ventile plus Aktuatorik (16 A) <p>Zusatzeinspeisung</p> <p>Zusätzlich zur Systemverkettung</p> <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuatorik (16 A pro Einspeisung) | <p>Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventile (16 A pro Einspeisung) <p>Systemweiterleitung</p> <p>Zusätzlich zur Systemverkettung</p> <p>Weitergabe der Spannungsversorgung der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronik plus Sensorik (16 A) • Ventile plus Aktuatorik (16 A) <p>an ein weiteres Terminal CPX oder einen anderen Verbraucher.</p> <p>Erweiterbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

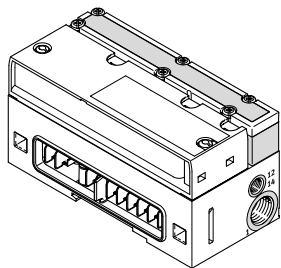
Für den Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ Seite 49) ist die Verwendung angepasster Verkettungsblöcke (CPX-...-VL) erforderlich. Die maximale Einspeisung ist bei diesen Modulen auf 8 A begrenzt.

Peripherieübersicht

Einzelübersicht Module

Pneumatik-Interface MPA-S

→ Seite 231

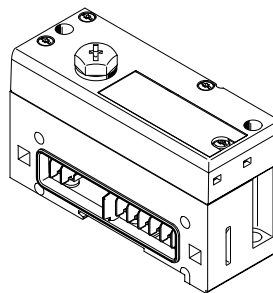


Ventilinsel

- 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
- Proportional-Druckregelventile
- Drucksensoren
- Proportional-Druckregelventile

Pneumatik-Interface MPA-L

→ Seite 234

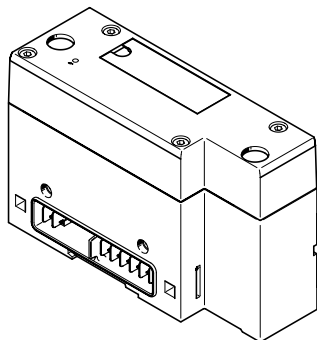


Ventilinsel

- 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 236

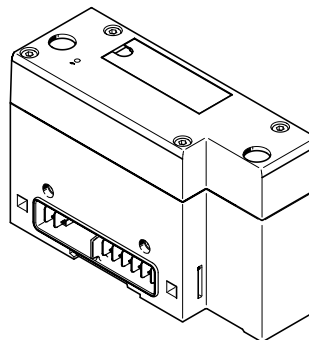


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 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 238

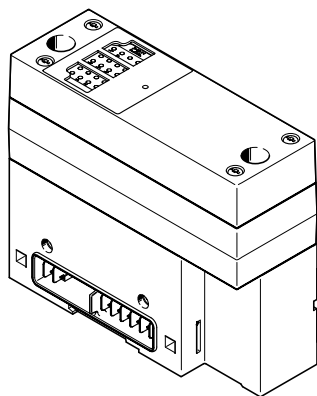


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 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 238

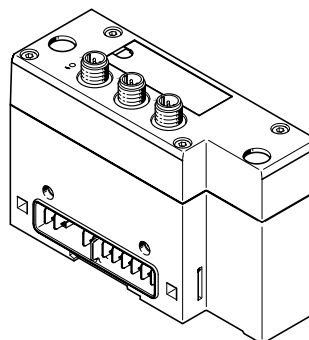


Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 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 238



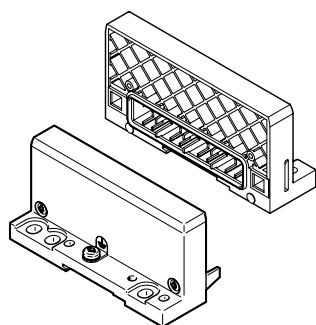
Ventilinsel (Durchfluss Ventil nach Baubreiten)

- 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

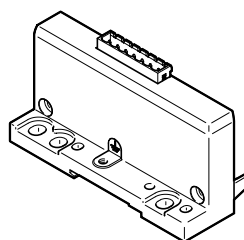


Endplatte

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

Endplatte mit Systemeinspeisung

→ Seite 210

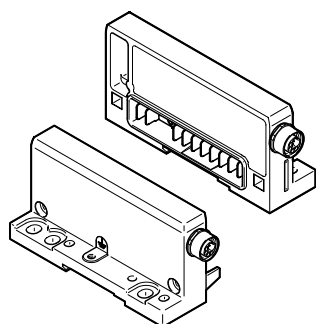


Endplatte

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

Endplatte mit Extension

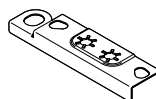
→ Seite 212



Endplatte

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

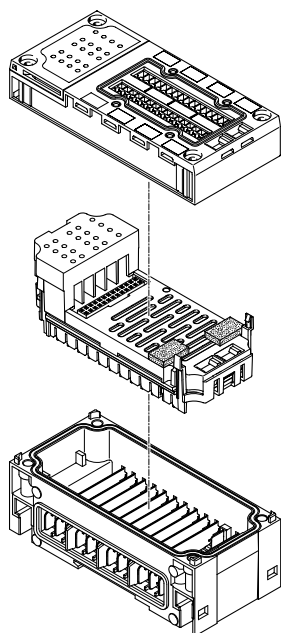
Erdungsblech (für Endplatte für Kunststoffausführung)



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-P-8DE-N	CPX-F8DE-P
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	■	■	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	–	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL	–	–	–	–	■	–
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-P-AB-2XKL-8POL	–	–	–	–	■	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–
CPX-AB-ID-P	–	–	–	–	–	■
Anschlussblöcke, Metallauführung						
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	–	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–	–	–	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen			
	Digitale Elektronikmodule		
	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-M-16DE-D
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung			
CPX-AB-8-M8-3POL	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL	–	–	–
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-P-AB-2XKL-8POL	–	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	–	–
CPX-AB-ID-P	–	–	–
Anschlussblöcke, Metallauführung			
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	–	–	–
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	–	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	■

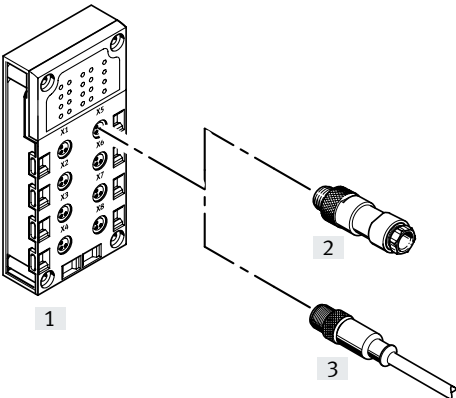
Peripherieübersicht

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
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung							
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	—	—	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	—	—	—	—	—	—	—
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-P-AB-2XKL-8POL	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	—	—	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—	—	—	—	—
Anschlussblöcke, Metallausführung							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	—	—	—	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	—	—	—	—	—	—	—
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—	—

Kombination Anschlussblöcke mit analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge								
	Analoge Elektronikmodule							
	CPX-4AE-4AA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung								
CPX-AB-8-M8-3POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	—	—	—	—	—	—	—
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-P-AB-2XKL-8POL	■	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	—	■	■	■	■	—	—	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—	—	—	—	—	—
Anschlussblöcke, Metallausführung								
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 vorkonfektio-
nierten Einzelanschluss
- 8 Dosen
- 3-polige Ausführung für
Anschluss von einem Kanal pro
Dose

Hinweis
Festo liefert vorkonfektionierte
Verbindungsleitungen M8/M12
(Baukasten NEBA) auf Kunden-
wunsch:

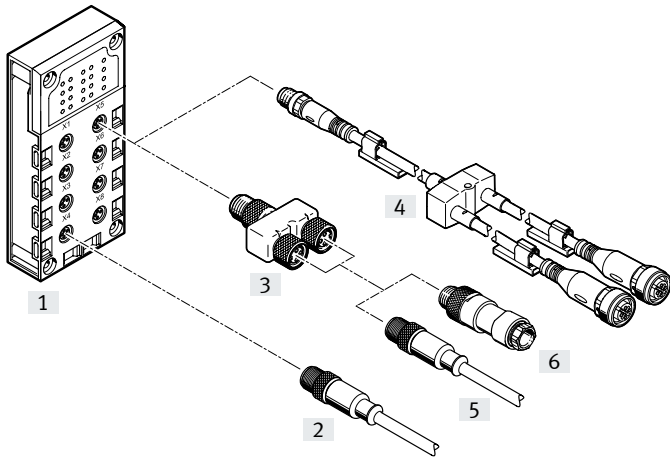
- individuell
- passend
- installationssparend

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

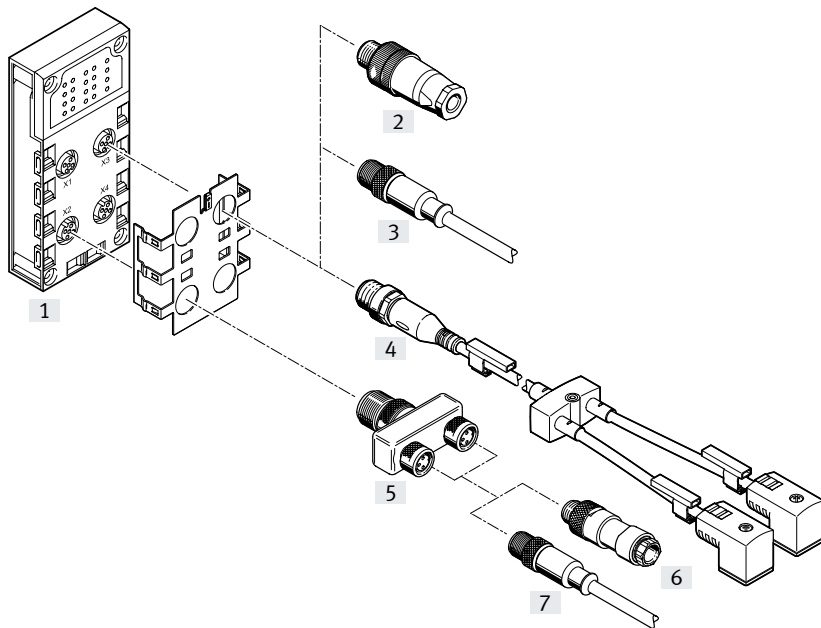
Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

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.

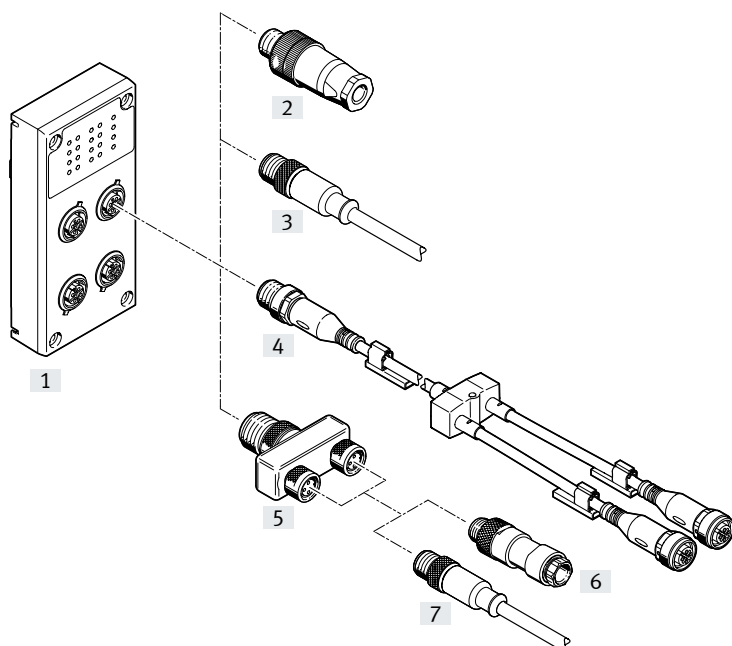
Merkmale – Elektrik

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

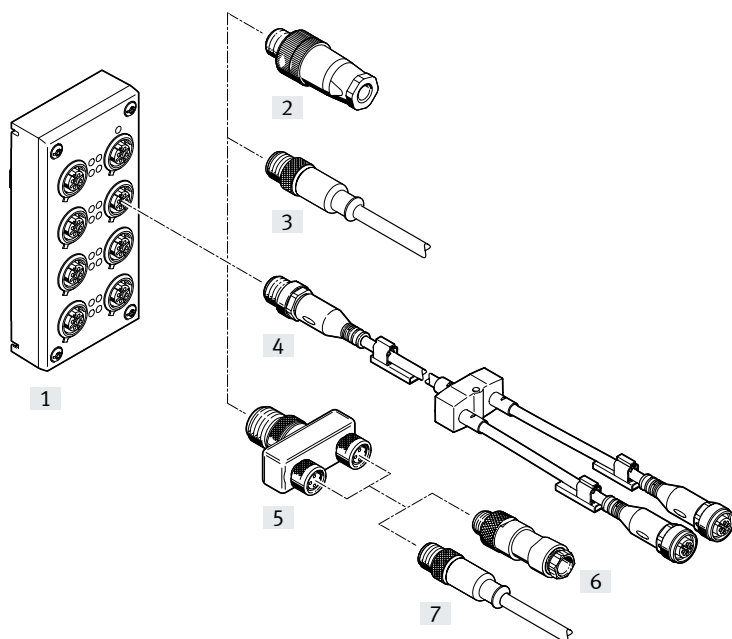
Elektrischer Anschluss – Anschlussblock (Metallausführung)

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

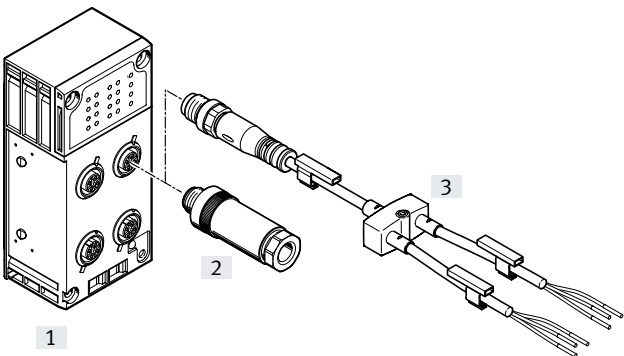
Es sind maximal 4 T-Adapter (NEDY) auf einem Anschlussblock montierbar.

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

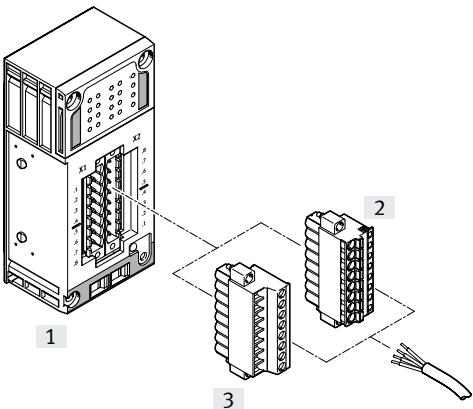
Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Dose M12, 4-polig
CPX-P-AB-4XM12-4POL



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik			
Anschlussblock	Anschluss technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschluss technik
[1] CPX-P-AB-4XM12-4POL	Dose, M12, 4-polig	[2] NECB-S-M12G4-C2	Schraubklemme
		[3] NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler)	2x offenes Kabelende

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Klemmverbinder
CPX-P-AB-2XKL-8POL



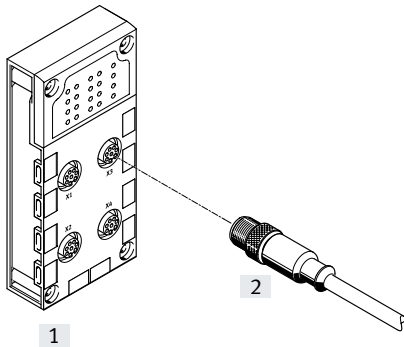
- Schnelle Anschluss technik für die Verwendung im Schaltschrank
- Federzugklemmen oder Schraubklemmen
- Aderquerschnitte 0,2 ... 2,5 mm²

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik			
Anschlussblock	Anschluss technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschluss technik
[1] CPX-P-AB-2XKL-8POL	Stecker, 8-polig	[2] NECU-L3G8-C1	Federzugklemmen
		[3] NECU-L3G8-C2	Schraubklemmen

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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

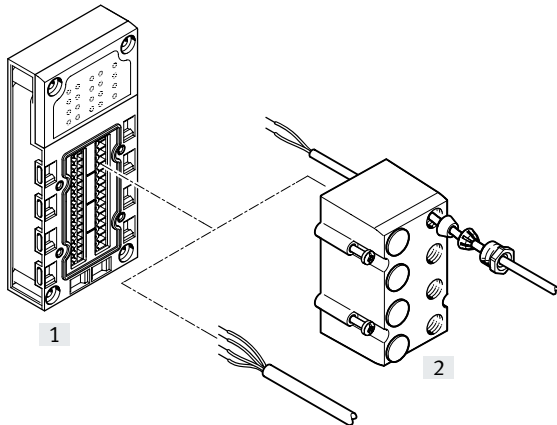


- Anbindung an die Zylinder-Ventil-Kombinationen mit max. 3 Eingängen und 2 Ausgängen
- 4 Dosen
- 8-polige Ausführung pro Dose

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



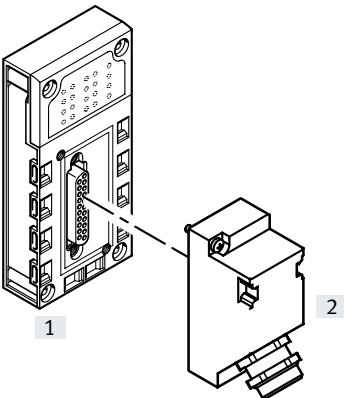
- Schnelle Anschlusstechnik für die Verwendung im Schaltschrank
- 32 Federzugklemmen
- 4 Federzugklemmen pro Kanal
- Aderquerschnitte 0,05 ... 1,5 mm²
- Optionale Abdeckung mit Verschraubungen für IP65-, IP67-Anschluss
 - 8 Durchgänge M9
 - 1 Durchgang M16
 - Blindstopfen
 - für E/A-Verteiler, Bedienpulte 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

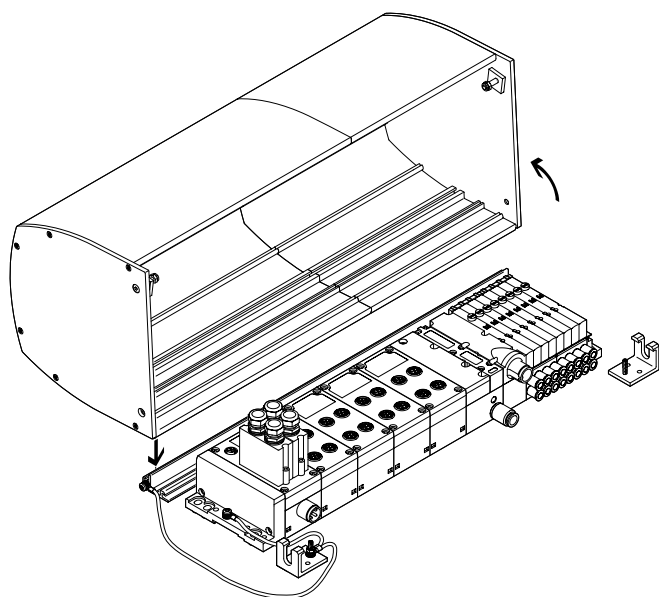
Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik			
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Dose, Sub-D, 25-polig	[2] SD-SUB-D-ST25	Crimp-Kontakte

Merkmale – Montage

Haube

Beschreibung

→ Seite 248



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 vom Anwender bereitgestellten 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.

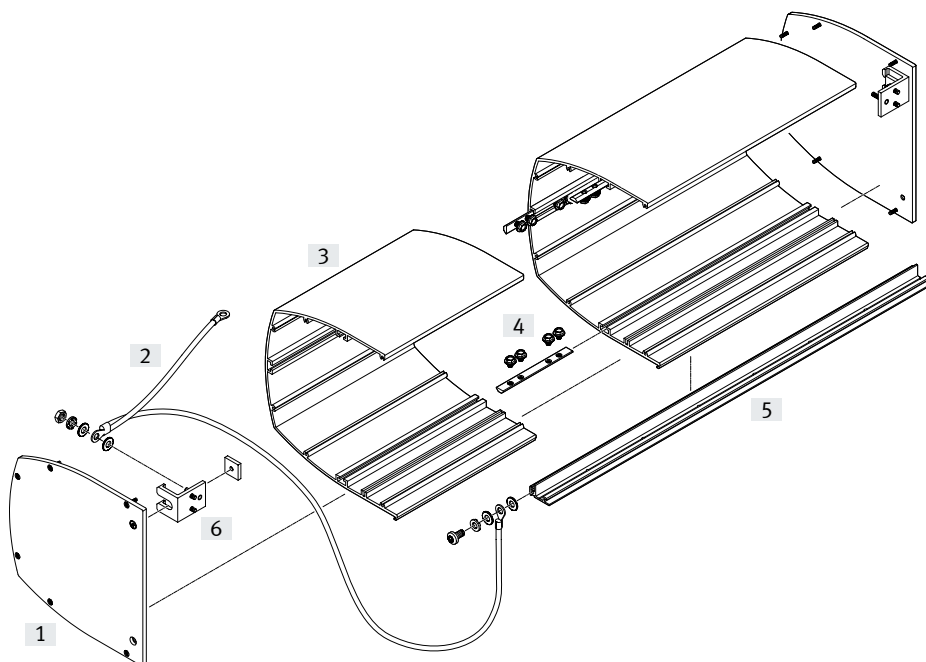
Die CPX Abdeckhaube hat keinen Einfluss auf die IP-Schutzart der Ventilinsel bzw. des CPX-Terminals.

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

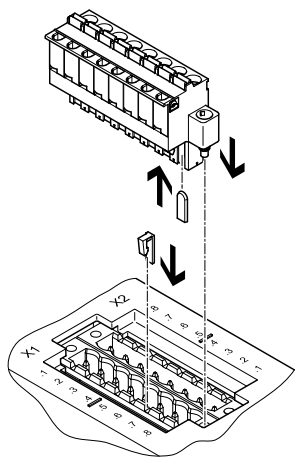
Gewichte:

- 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

Steckerkodierung



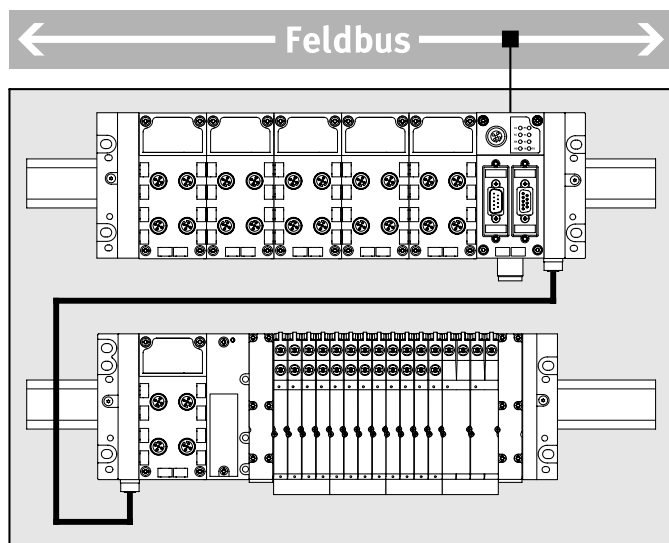
Der Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL-8POL und die Dosen NECU-L3G8, können mit den Kodierstücken CPX-P-KDS-AB-2XKL einander zugeordnet werden.

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

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 Einbauräume 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 Ventilsolenoiden 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 Verkettungsblock mit Systemeinspeisung montiert

- Die Verbindungsleitung zwischen erster und zweiter Reihe ist maximal 2 m lang

- In der zweiten Reihe befindet sich ein Verkettungsblock 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 Spannungsversorgung:

- Verkettungsblock 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

Extension – maximale Anzahl CPX-Module/Ventilspulen		
Besonderheiten des Aufbaus	erste Reihe	zweite Reihe
CPX-Terminal mit Ventilinsel		
Verbindungsleitung 3 m	10 CPX-Module	Ventilinsel MPA-S mit: • Pneumatik-Interface für CPX-Metallverkettung • Elektrische Versorgungsplatte VMPA-FB-SP direkt nach dem Pneumatik-Interface • Elektronikmodule mit galvanischer Trennung • 128 Magnetspulen (64 Ventilplätze)
		Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit: • 1 CPX-Modul mit Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile • 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)
CPX-Terminal ohne Ventilinsel		
• 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
CPX-Terminal mit Ventilinsel MPA-S		
–	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

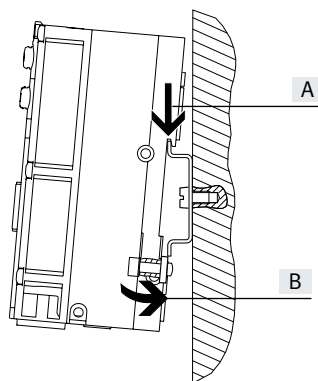
Extension – maximale Anzahl CPX-Module/Ventilspulen		
Besonderheiten des Aufbaus	erste Reihe	zweite Reihe
CPX-Terminal mit Ventilinsel MPA-L		
–	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module (mindestens ein CPX-Modul erforderlich) • 16 Ventilspulen (Ventile Baubreite 10 mm und 14 mm) oder 8 Ventilspulen (Ventile Baubreite 20 mm)
• Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module (mindestens ein CPX-Modul erforderlich) • 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)
CPX-Terminal mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F		
–	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module • 12 Ventilspulen (Ventile Baubreite 18 mm und 26 mm und 42 mm) oder 6 Ventilspulen (Ventile Baubreite 52 mm und 65 mm)
• Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module • 32 Magnetspulen (32 Ventilplätze)

Merkmale – Montage

Montagemöglichkeiten

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

Hutschienenmontage



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

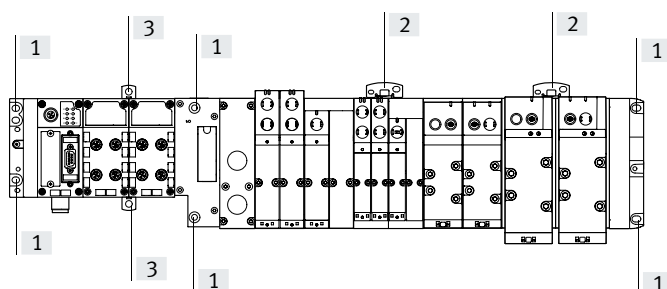
Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil [B]).

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

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

- CPX-CPA-BG-NRH
- Dieser ermöglicht die Befestigung des CPX-Terminals auf Hutschienen 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).

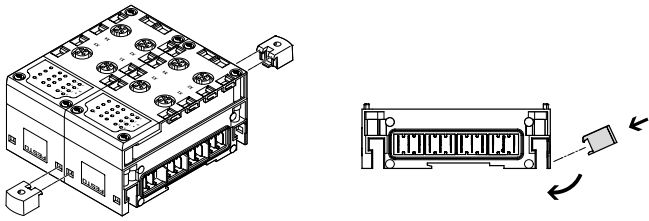
Bei 4 und mehr Verkettungsblöcken sind im Abstand von 100 ... 150 mm zusätzliche Wand-Befestigungen vom zu verwenden:

- 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

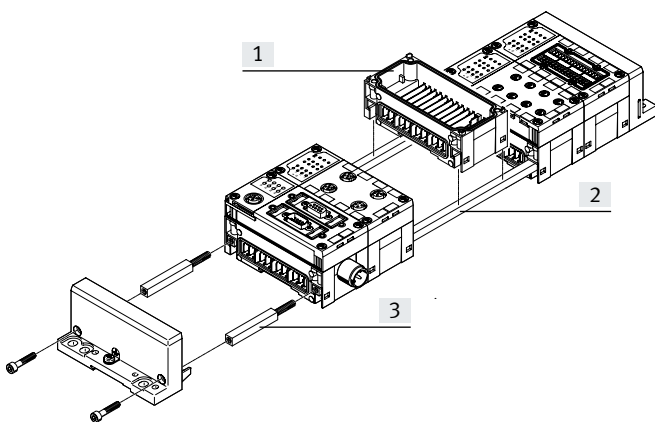


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-Terminal zur Verfügung, die jeweils zwischen zwei Modulen angebracht werden können.

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

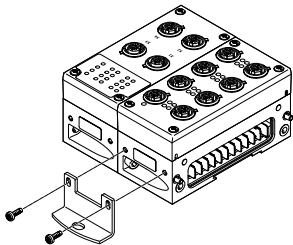


Die CPX-Module werden mit speziellen Zugankern [2] mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit. Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

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

CPX-Terminal in Metallausführung

Zusätzliche Befestigungen

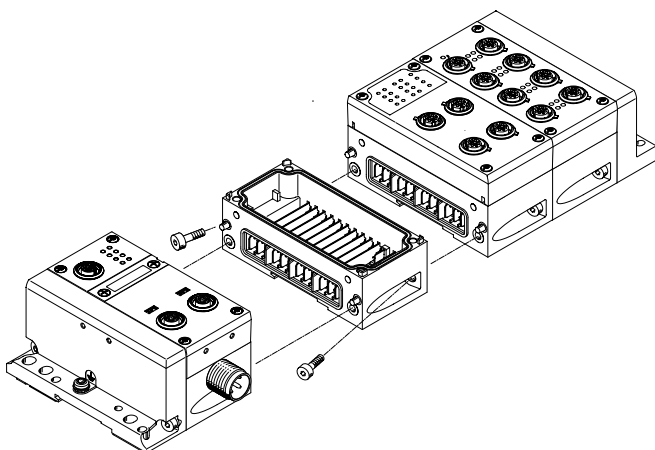


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungswinkel für das CPX-Terminal zur Verfügung, die an den Verkettungsblöcken angeschraubt werden können. Der Befestigungswinkel CPX-M-BG-VT-2X ermöglicht die Befestigung eines CPX-Terminals mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB auf einem Trägersystem.

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

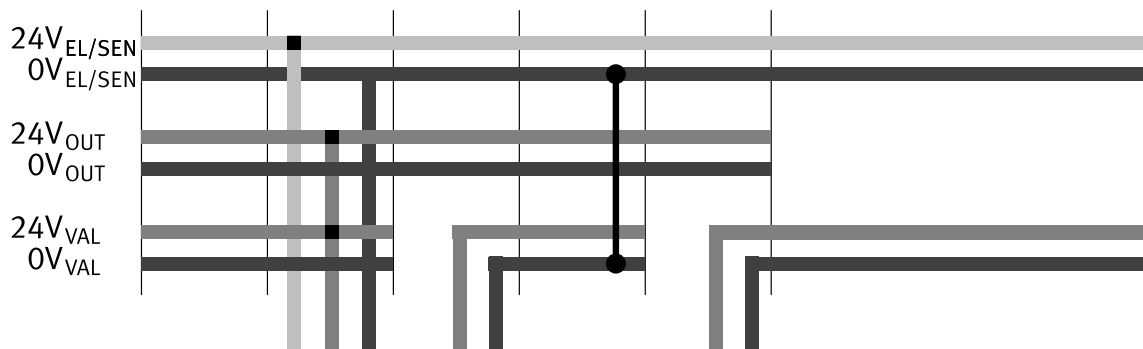
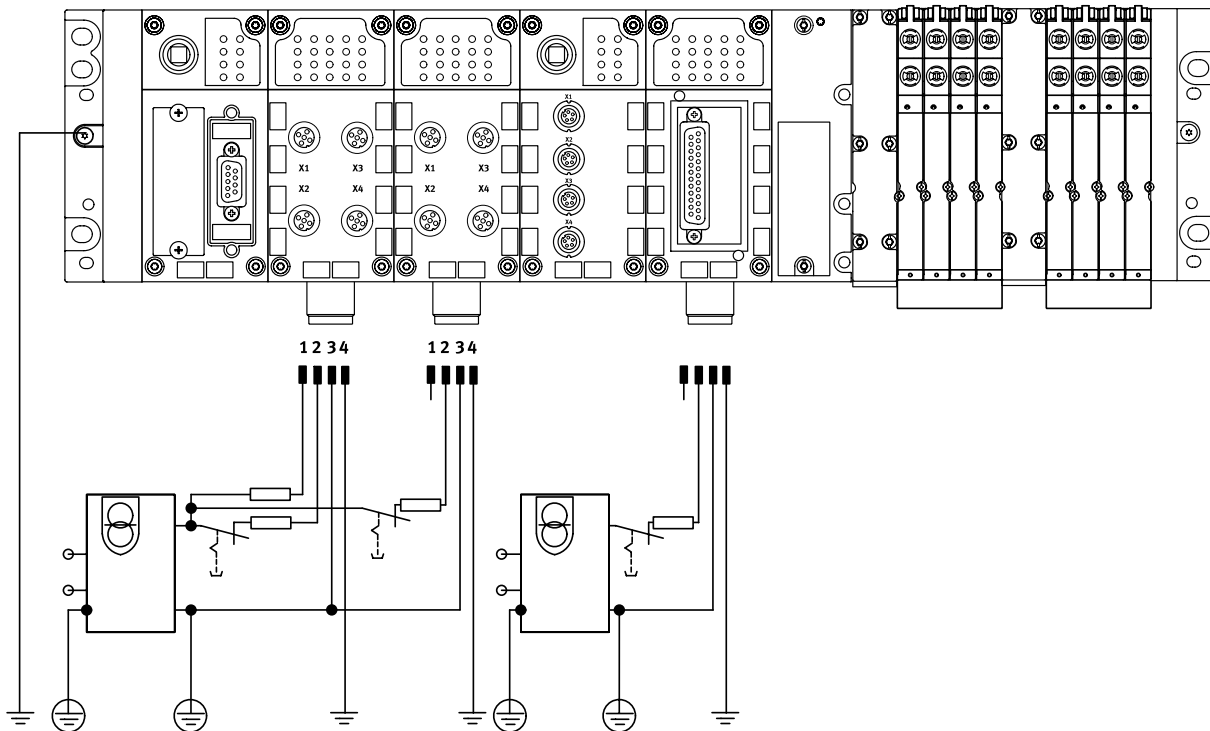


Die CPX-Module werden durch eine Schrägverschraubung mechanisch miteinander verbunden. Das CPX-Terminal ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

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 Anschlusstechnik:

- 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.

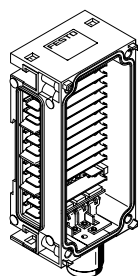
Viele Anwendungen erfordern die Segmentierung des CPX-Terminals in Spannungszonen. Insbesondere gilt dies für die getrennte Abschaltung der Magnetspulen und der Ausgänge.

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

Anschlussstechnik

- 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

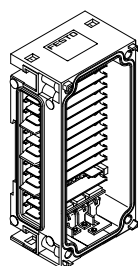
Typ Metallausführung

- 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

Anschlussstechnik

- 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

–

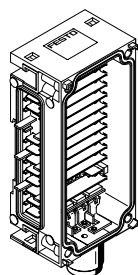
–

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

Anschlussstechnik

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

Spannungseinspeisung

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

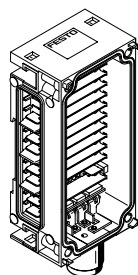
Typ Metallausführung

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

Anschlussstechnik

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

Mit Zusatzeinspeisung Ventile



Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV-V

Anschlussstechnik

- 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.

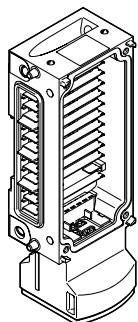
 Hinweis

Für den Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zertifizierung (→ Seite 49) 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 Stromeinspeisung beträgt bei diesen Verkettungsblöcken maximal 8 A.

Merkmale – Spannungsversorgung

Verkettungsblöcke

Mit Systemweiterleitung



Typ Metallausführung

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

Anschluss technik

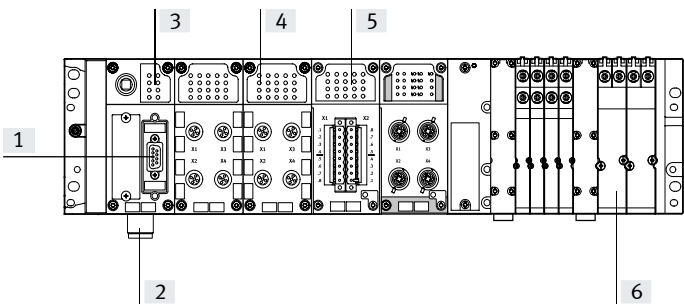
- M12x1 L-codiert 5-polig

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.

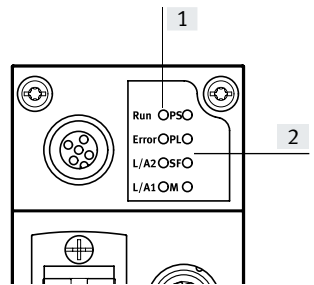
- [1] Diagnose über Busanschaltung
- [2] Unterspannungs-Überwachung
- [3] Übersichtsdiagnose LED
 - Feldbusstatus
 - CPX Status
- [4] Status- und Diagnose-LED Modul und EA-Kanäle
- [5] Modul- und kanalspezifische Diagnose
- [6] Ventilspezifische Diagnose Modul und Ventilspule
- [7] MPA-Drucksensor – 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 feldbusspezifischen Kanäle. CPX-CEC bieten zudem die Möglichkeit eines Zugriffs über die eingebaute Ethernetschnittstelle (Fernwartung über PC-/Web-Applikationen).

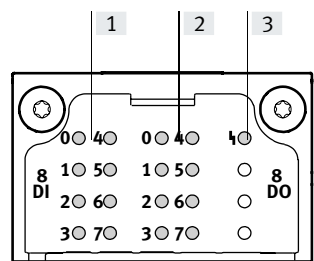
Übersichts-LED auf dem Busknoten



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

- [1] Feldbusspezifische LED
 - [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

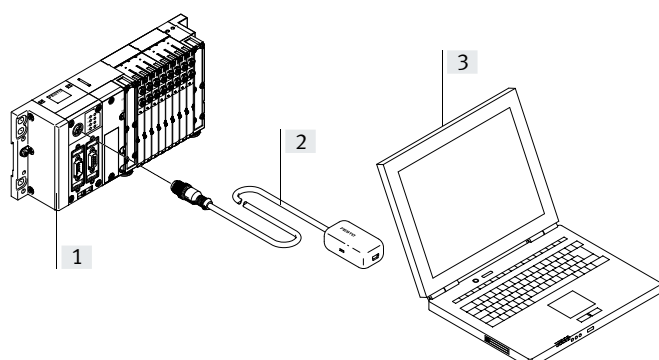


- [1] Status-LED der Eingänge und Ausgänge
 - Jedem Ein- und Ausgangskanal ist eine Status-LED zugeordnet.
- [2] Kanalorientierte Diagnose-LED
 - Abhängig von der Ausprägung des Moduls steht eine weitere Diagnose-LED pro EA-Kanal zur Verfügung
- [3] Sammeldiagnose-LED
 - Pro Modul zeigt eine LED eine Sammeldiagnose an

Merkmale – Diagnose

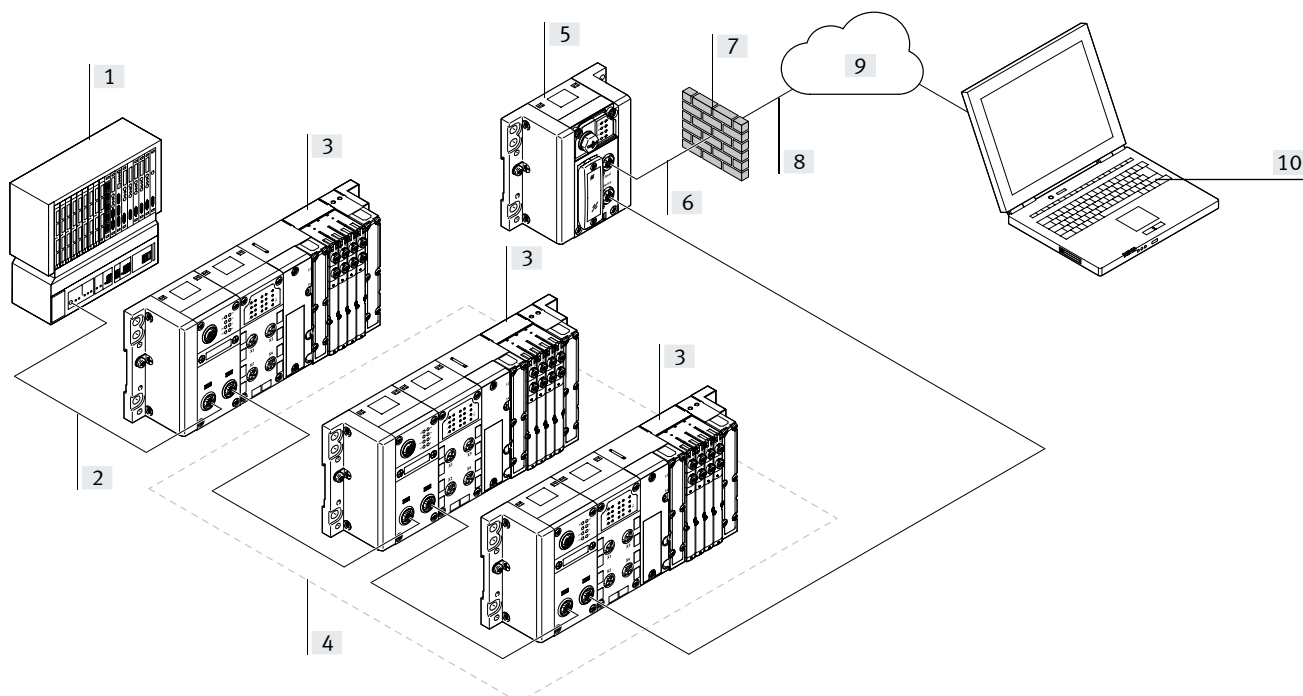
Diagnose

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

Merkmale – Parametrierung

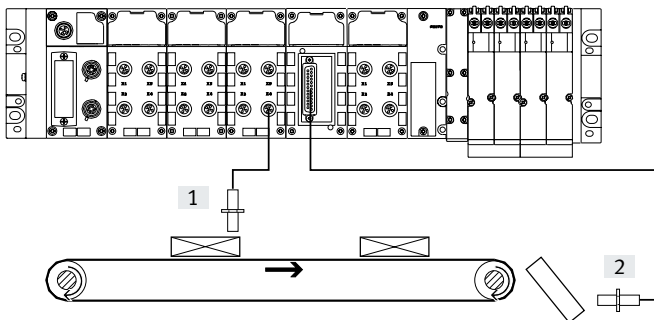
Parametrierung

Während der Inbetriebnahme sind Anpassungen an der Applikation häufig notwendig. Durch die parametrierbaren Eigenschaften der CPX-Module lassen sich sehr einfach 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-Direktanschlus-
(Programmierschnittstelle)



- [1] Eingangsentsprellzeit 3 ms
- [2] Eingangsentsprellzeit 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-Anschlussplätzen)

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



Hinweis

Bitte beachten Sie die detaillierte Beschreibung der Konfigurations-/Adressierungsregeln in den technischen Daten der CPX-Bus-knoten.

Übersicht – Adressraum CPX-Busknoten und Steuerblock

	Protokoll	Max. Gesamt		Max. Digital		Max. Analog	
		Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge
CPX-CEC	• CODESYS Level 2 • TCP/IP • Easy IP • Modbus TCP	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB14	CANopen	256 bit	256 bit	64 DE (+ 64 DE)	64 DA (+ 64 DA)	8 AE (+ 8 AE)	8 AA (+ 8 AA)
CPX-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	• Mit 7 CPX-EA-Modulen plus Pneumatik-Interface ist der Adressraum belegt • Kein weiteres Modul konfigurierbar
2x CPX-2ZE2DA	192	192	
4x CPX-16DE	64	–	
8x VMPA1	–	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 ¹⁾	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 ¹⁾
CPX-CTEL-4-M12-5POL	0, 64, 128, 192, 256 ¹⁾	0, 64, 128, 192, 256 ¹⁾
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	64, 128, 192, 256 ¹⁾	64, 128, 192, 256 ¹⁾
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-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (Eingänge als Zähler konfiguriert)	80	16
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-4AE-4AA-H	0, 16, 32, 48, 64, 128, 144, 160, 176, 192 ¹⁾	0, 16, 32, 48, 64 ¹⁾
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 ¹⁾
VABA-S6-1-X1	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X2	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-D	8, 16, 24, 32 ¹⁾	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X1-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-F1-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-F2-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X1-3V-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-3V-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾

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 ¹⁾	Steuerblock	1	
	Busknoten	1	
	EA-Module/CP-Interface/CTEL-Anschaltung/Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2/Mehrachsininterface	9	
	Pneumatik-Interface	1	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
Interne Zykluszeit		[ms]	< 1
Konfigurationsunterstützung		Feldbusabhängig	
LED-Anzeigen	Busknoten/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		• Kanal- und modulatorientierte Diagnose für Ein-/Ausgänge und Ventile • Erfassung der Unterspannung der Module für die verschiedenen Spannungspotentiale • Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über azyklischen Zugriff)	

1) Es können insgesamt maximal 11 Module kombiniert werden.
(z.B. 1 Steuerblock + 9 EA-Module + 1 Pneumatik-Interface, oder 1 Steuerblock + 1 Busknoten + 8 EA-Module + 1 Pneumatik-Interface)

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		
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	• bei Wandmontage: Schärfegrad 2 • bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
	Schockprüfung nach DIN IEC 68	• bei Wandmontage: Schärfegrad 2 • bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
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
Betriebs- und Umweltbedingungen		
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) ²⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	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)
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	RCM Mark
	EPL Gc (Ru)
	EPL Gc (GB)

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: 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/... → 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.

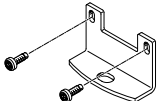
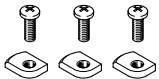
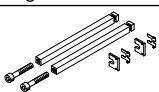
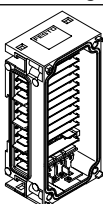
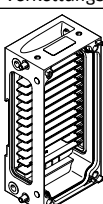
Die Auswahl der z.B. zur Erreichung der ATEX-Kategorie erforderlichen Einzelkomponenten stellen Sie über die Anwahl des entsprechenden Merkmals im

Online-Produktkonfigurator sicher:
→ Internet:cpx

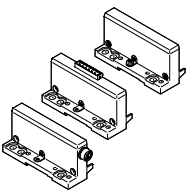
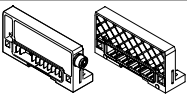
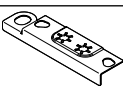
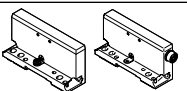
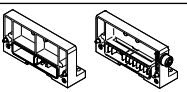
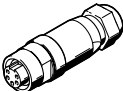
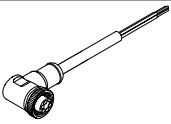
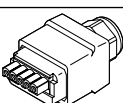
Datenblatt

Gewichte [g]					
Steuerblock	CEC	155	Achsinterface	CM-HPP	140
	CEC...V3	135	Achscontroller	CMAx	140
Busknoten	FB11	120	Endlagenregler	CMPX	140
	FB13	115	Messmodul	CMIX	140
	FB14	115	Anschlussblock Kunststoff	8-fach, M8 3-polig	62
	FB23-24	115		8-fach, M8 4-polig	65
	FB36	125		4-fach, M12 5-polig	60
	FB37	125		4-fach, M12 5-polig, Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt	87
	FB39	125		8-fach, M12 5-polig	76
	FB40	125		4-fach, M12 8-polig	65
	FB43	185		Federzugklemme 32-polig	75
	FB44	280		Sub-D 25-polig	72
	FB45	280		8-fach, DIL-Schalter	57
Gateway	IOT	130	Anschlussblock für NAMUR- und HART-Modul	4-fach, M12 4-polig	120
EA-Modul	4 digitale Ausgänge	42		Klemmverbinder 8-polig	100
	4 digitale Eingänge	39	Anschlussblock Metall	4-fach, M12 5-polig	112
	8 digitale Eingänge	39		4-fach, M12 5-polig, getaktete Sensorversorgung	110
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion	45		8-fach, M12 5-polig	152
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)	40	Verkettungsblock Kunststoff	ohne Spannungseinspeisung	108
	8 digitale Eingänge NAMUR	100		Systemeinspeisung	125
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul	41	Verkettungsblock Metall	ohne Spannungseinspeisung	169
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, für CPX Metallausführung	46		Systemeinspeisung, 7/8" 4-polig	228
	16 digitale Eingänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen	167		Systemeinspeisung, 7/8" 5-polig	187
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge	48		Systemeinspeisung, M12x1	279
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen	171		Systemeinspeisung, Push-pull	279
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal	49		Systemweiterleitung, M12x1	279
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 2,1 A pro Kanalpaar	48	Zuganker	1-fach	41
	2 analoge Strom- oder Spannungseingänge	48		2-fach	71
	4 analoge Stromeingänge	47		3-fach	97
	2 analoge Strom- oder Spannungsausgänge	49		4-fach	127
	4 analoge Ein-/Ausgänge HART	77,4		5-fach	156
	2 oder 4 analoge Temperatur-Eingänge	47		6-fach	173
	4 analoge Temperatur-Eingänge, mit 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation	46		7-fach	199
	4 analoge Druck-Eingänge	115		8-fach	247
	PROFIsafe Abschaltmodul	50		9-fach	274
	Eingangsmodul	46		10-fach	301
Zählermodul	2ZE2DA	130	Endplatte für Kunststoffausführung	links	110
CP-Interface	CP	139		links, mit Systemeinspeisung	145
CTEL-Anschaltung	CTEL	110		rechts	110
Elektrik-Anschaltung	CTEL-2	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

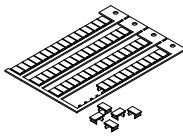
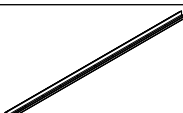
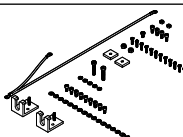
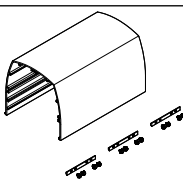
Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Befestigung					
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück), Ausführung für Kunststoffverkeittungsplatten		529040	CPX-BG-RW-10x	
	Befestigung für Wandmontage, Ausführung für Metallverkeittungsplatten		550217	CPX-M-BG-RW-2X	
			2721419	CPX-M-BG-VT-2X	
	Befestigung für Hutschiene		526032	CPX-CPA-BG-NRH	
	CPX ohne Pneumatik				
	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				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
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
Endplatten für Kunststoffausführung				
	Endplatte links	–	195716	CPX-EPL-EV
		mit Systemeinspeisung	576315	CPX-EPL-EV-S
		mit Extension	576314	CPX-EPL-EV-X
	Endplatte rechts	–	195714	CPX-EPR-EV
		mit Extension	576313	CPX-EPR-EV-X
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte	5 Stück	538892	CPX-EPFE-EV
Endplatten für Metallausführung				
	Endplatte links	–	550212	CPX-M-EPL-EV
		mit Extension	576317	CPX-M-EPL-EV-X
	Endplatte rechts	–	550214	CPX-M-EPR-EV
		mit Extension	576316	CPX-M-EPR-EV-X
Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gerade, 4-polig	für 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		für 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gewinkelt, 4-polig	für 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		für 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig	0,25 ... 2,0 mm ²	543107	NECU-G78G5-C2
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 4-polig	0,25 ... 2,0 mm ²	543108	NECU-G78G4-C2
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10
	Netzanschlussdose Push-pull, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung	7-polig	576319	NECU-L3G7-C1

Datenblatt

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung		Teile-Nr.	Typ	
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	P.BE-CPX-SYS-DE
		englisch	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		spanisch	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		französisch	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		italienisch	526449	P.BE-CPX-SYS-IT

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



Übersicht Anwenderdokumentationen		
Typ	Titel	Beschreibung
Pneumatik		
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
Elektronik		
P.BE-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.
P.BE-CPX-EA-...	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.
P.BE-CPX-P-EA-...	Eingangsmodul CPX-P-8DE-N	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum digitalen Eingangsmodul für NAMUR-Sensoren vom Typ CPX-P-8DE-N.
CPX-F8DE-P-...	Eingangsmodul CPX-F8DE-P	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum PROFIsafe-Eingangsmodul vom Typ CPX-F8DE-P.
P.BE-CPX-2ZE2DA-...	EA-Modul CPX-2ZE2DA	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zum Zählermodulen vom Typ CPX-2ZE2DA.
P.BE-CPX-AX-...	CPX-EA-Module, analog	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu analogen Ein- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie Drucksensoren und Proportional-Druckregelventilen.
P.BE-CPX-CP-...	CPX CP-Interface	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CP-Interface.
P.BE-CPX-CTEL-...	CPX CTEL-Anschaltung	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX CTEL-Master.
P.BE-CPX-CTEL-LK-...	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).
P.BE-CPX-CMAX-SYS-...	CPX-Achscontroller	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX-Achscontroller (CMAX).
P.BE-CPX-CMAX-CONTROL-...	CPX-Achscontroller	Informationen zur Steuerung, Diagnose und Parametrierung des Achscontrollers über den Feldbus.
P.BE-CPX-CMPX-SYS-...	CPX-Endlagenregler	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den CPX-Endlagenregler (CMPX).
P.BE-CPX-CMIX-...	CPX-Messmodul	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CPX-Messmodul (CMIX).
P.BE-CPX-FB-... CPX-...	CPX-Busnoten	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
CPX-(M)-FB33_35/43_45-...	CPX-Busnoten für PROFINET	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
P.BE-CPX-CEC-...	CPX-CODESYS Controller (Steuerblock)	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Steuerblock.

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 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

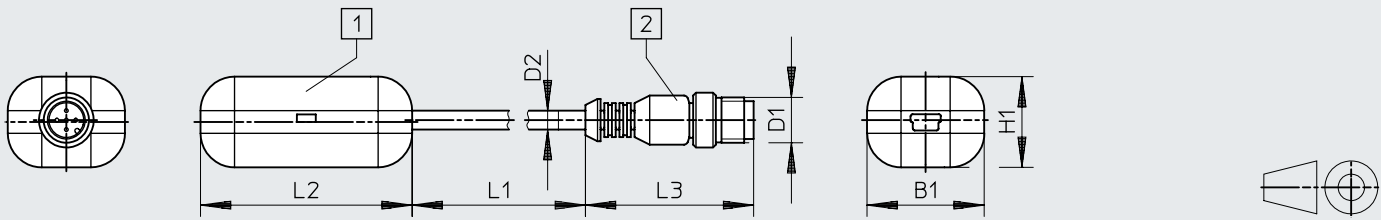
Typ	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
System-Voraussetzungen	PC	IBM-kompatibel
	Laufwerk	CD-ROM
	Schnittstellen	USB-Anschluss (Spezifikation USB 1.1 oder höher)
	Betriebssystem	MS-Windows 2000 oder XP
Funktionsumfang	• Konfiguration und Parametrierung • Auslesen von System-, Modul-, Kanaldiagnose und Fehlertrace • Speichern der Konfiguration als Projekt • Integration von Plugins/Links auf selbstausführende Programme	
Lieferumfang	• Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB • CD-ROM mit Installationsprogramm	
Befestigungsart	einschraubbar	
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1, 5-polig	
Kabelaufbau Adapter	4 x 0,34 mm ²	
Kabellänge	[m]	0,3
Schutzart nach EN 60529	IP20	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-RoHS-Richtlinie	
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	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/... → Support/Downloads.

Datenblatt CPX-Maintenance-Tool

Abmessungen

Download CAD-Daten → 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	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

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.

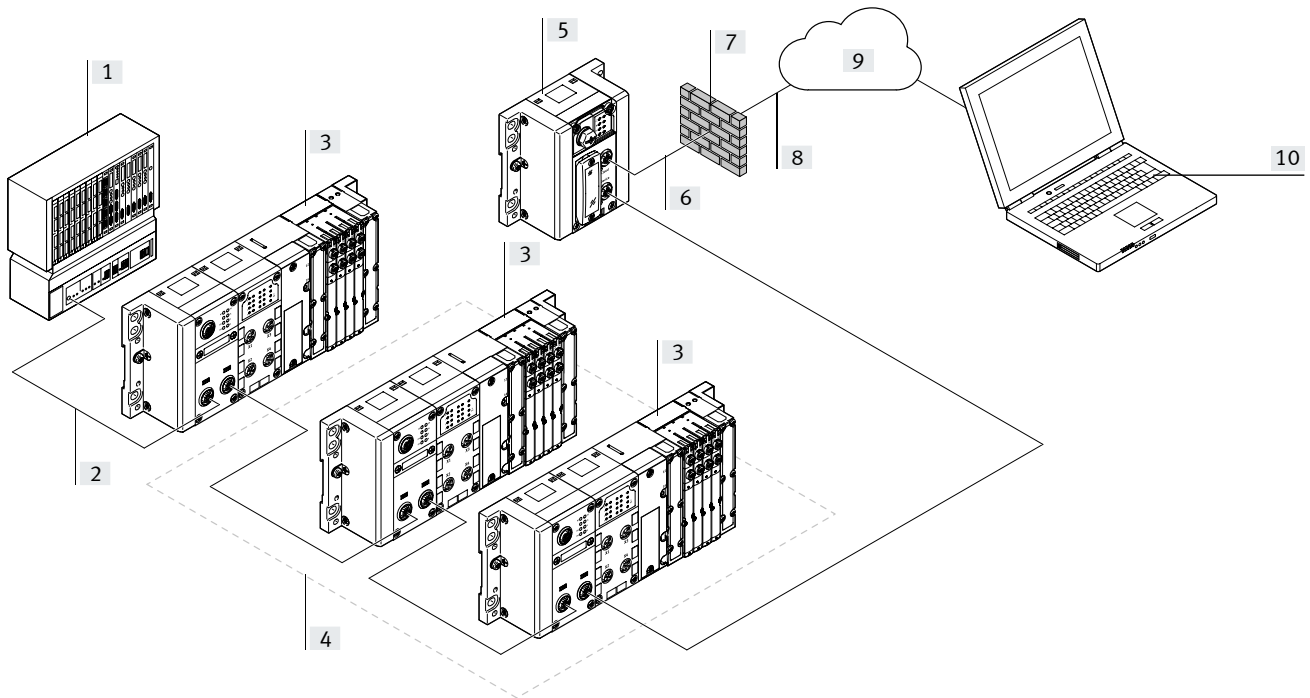
Über einen Drehschalter wird die Betriebsart des Gateways eingestellt. Das ermöglicht ein einfaches Unterbrechen dieser Netzwerkverbindung vor Ort.

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
	Anschluss technik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
	Anzahl Pole/Adern	4
	Galvanische Trennung	ja
Ethernet-Schnittstelle	Übertragungsrate [Mbit/s]	100
	Protokoll	TCP/IP
	Funktion	Verbindung zum MQTT Broker
	Anschlussart	Dose
	Anschluss technik	M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101
	Anzahl Pole/Adern	4
	Übertragungsgeschwindigkeit [Mbit/s]	10
CPU-Daten		100
		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
		Systemfehler
Bedienelemente		Verbindung zur Cloud
		Dreh schalter 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 ¹⁾		0
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Schutzart		IP65
		IP67

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

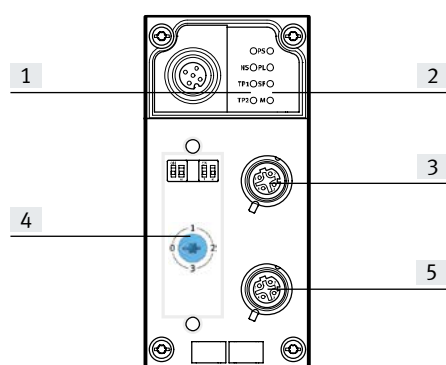
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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/... → 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

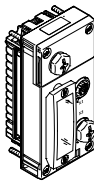
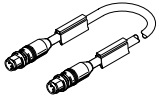
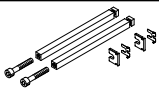
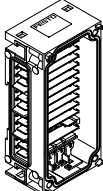
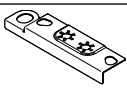
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose M12x1, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	Schirm	Über RC-Glied an Funktionserde (FE) angeschlossen

Datenblatt Gateway CPX-IOT

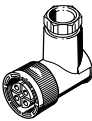
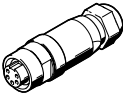
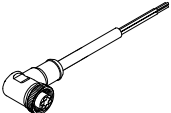
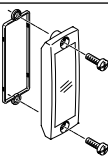
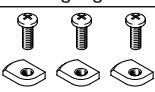
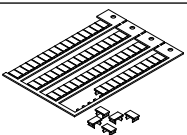
Kombinationen Verkettungsblöcke zu Gateway		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	Gateway
		CPX-IOT
CPX-GE-EV-S	195746	■
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	■
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	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	–

Kombinationen Endplatten zu Gateway		
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					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Gateway					
				8069773	CPX-IOT
Busanschluss					
	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	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			165592	ISK-M12
Zuganker					
	Zuganker CPX	Zuganker CPX	1fach	195718	CPX-ZA-1
Verkettungsblock					
	ohne Spannungseinspeisung	–	195742	CPX-GE-EV	
	mit Systemeinspeisung	M18	195746	CPX-GE-EV-S	
		7/8" – 5-polig	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	
Endplatten					
	Endplatte links	ohne Einspeisung	195716	CPX-EPL-EV	
		mit Systemeinspeisung	576315	CPX-EPL-EV-S	
	Endplatte rechts	–	195714	CPX-EPR-EV	
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte		5 Stück	538892	CPX-EPFE-EV

Datenblatt Gateway CPX-IOT

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Spannungsversorgung					
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, 4-polig	gerade	für 1,5 mm²	18493	NTSD-GD-9
			für 2,5 mm²	18526	NTSD-GD-13,5
		gewinkelt	für 1,5 mm²	18527	NTSD-WD-9
			für 2,5 mm²	533119	NTSD-WD-11
	Steckdose für Netzanschluss 7/8\", gerade, 5-polig		0,25 ... 2,0 mm²	543107	NECU-G78G5-C2
	Steckdose für Netzanschluss 7/8\", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-adrig		2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung		7-polig	576319	NECU-L3G7-C1
Abdeckung					
	Sichtdeckel, transparent			533334	AK-SUB-9/15-B
Befestigung					
	Befestigung für Hutschiene			526032	CPX-CPA-BG-NRH
Bezeichnungsschilder					
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen			18576	IBS-6x10

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		Kommunikationsprotokolle	Betriebsarten
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.	• Feldbus über CPX-Busnoten • Modbus/TCP • EasyIP	• 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 Ventilinselnkonfigurationen 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 ¹⁾		2	

1) Weitere Informationen 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	

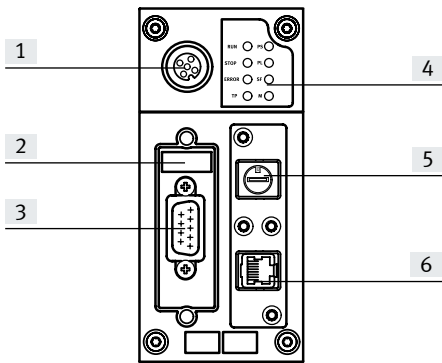
Datenblatt CODESYS Controller

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	32
	RAM	[MB]	32	256	256
	Prozessor	[Mhz]	400	800	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	16
Merker			Variablenkonzept CODESYS		
	remanente Daten	[kB]	30	28	28
	globaler Datenspeicher	[MB]	8	–	–
Bedienelemente			DIL-Schalter für CAN Abschluss		
			Dreheschalter 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	125, 250, 500, 800, 1000
	Unterstützte Protokolle		CAN-Bus		
	Galvanische Trennung		ja		

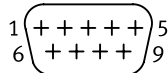
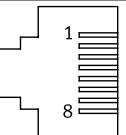
Technische Daten					
Typ			CPX-CEC	CPX-CEC-S1-V3	
CPU Daten	Flash	[MB]	32	32	
	RAM	[MB]	32	256	
	Prozessor	[Mhz]	400	800	
Parametrierung			CODESYS V2.3	CODESYS V3	
Konfigurations-Unterstützung			CODESYS V2.3	CODESYS V3	
Zusätzliche Funktionen			Diagnose Funktionen		
			Kommunikationsfunktion RS232		
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4	16	
Merker			Variablenkonzept CODESYS		
			Variablenkonzept CODESYS		
			remanente Daten	[kB]	30
		globaler Datenspeicher	[MB]	8	–
Bedienelemente			Dreheschalter 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]	–	30	
	Galvanische Trennung		ja		

Datenblatt CODESYS Controller

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



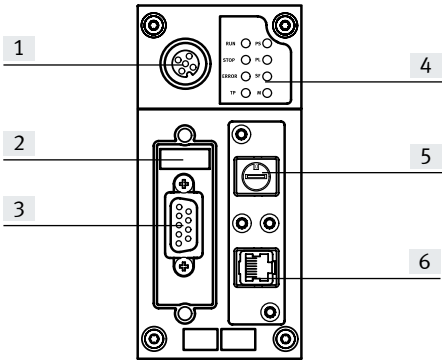
- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] Feldbus-Schnittstelle (Stecker Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose RJ45, 8-polig)

Pinbelegung – CPX-CEC-C1/-M1			
	Pin	Signal	Bedeutung
Feldbus-Schnittstelle, Stecker Sub-D			
	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) ¹⁾
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Gehäuse	Schirm	Gehäuse des Steckers ist an FE anzubinden
Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45			
	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

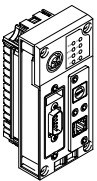
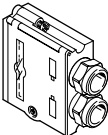
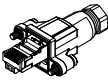
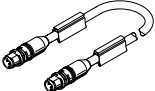
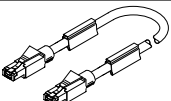
Anschluss- und Anzeigeelemente CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3



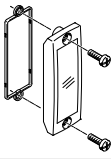
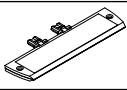
- [1] Anschluss CPX-FMT
- [2] DIL-Schalter
- [3] RS232-Schnittstelle (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Status LEDs, busspezifisch und produktspezifisch
- [5] RUN/STOP-Drehschalter
- [6] Ethernet-Schnittstelle (Dose RJ45, 8-polig)

Pinbelegung – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3			
	Pin	Signal	Bedeutung
RS232-Schnittstelle, Dose Sub-D			
	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
Ethernet-Schnittstelle, Stecker RJ45			
	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	
Steuerblock						
	Motion Funktionen für elektrische Antriebe		CODESYS V2.3	155 g	567347	CPX-CEC-C1
			CODESYS V3	135 g	3473128	CPX-CEC-C1-V3
	Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe		CODESYS V3	135 g	3472765	CPX-CEC-M1-V3
	Kommunikationsfunktion RS232		CODESYS V2.3	155 g	567346	CPX-CEC
			CODESYS V3	135 g	3472425	CPX-CEC-S1-V3
Feldbus-Schnittstelle						
	Stecker Sub-D, 9-polig für CANopen			532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen			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 für DeviceNet/CANopen			525634	FBA-1-SL-5POL	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig			525635	FBSD-KL-2x5POL	
Ethernet-Schnittstelle						
	Stecker RJ45		Schutzart IP65, IP67		534494	FBS-RJ45-8-GS
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		Schutzart IP65, IP67		534496	AK-RJ45
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Schutzart IP20	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
	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Schutzart IP20	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Datenblatt CODESYS Controller

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

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 Netzwerk-Konfiguration gewählt werden.

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

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

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

Ein Beispiel hierfür ist der Zugriff auf den integrierten Diagnose-Speicher, d. h. eine Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel, Modul-, Kanal- und Fehlertyp. Mit seinem Adressvolumen von 64 Byte Eingängen und 64 Byte Ausgängen unterstützt der CPX-FB11 eine beliebige Konfiguration von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

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

und Aktuatoren über den CPX-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

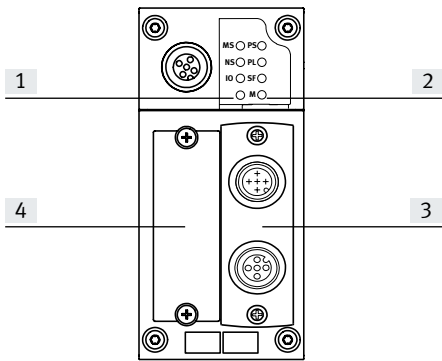
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB11	
Feldbus-Schnittstelle		Wahlweise - Busanschluss MicroStyle: 2xM12 Schutzart IP65, IP67 - Busanschluss OpenStyle: 5-polige Klemmleiste IP20	
Baudraten	[kbit/s]	125, 250, 500	
Adressierungsbereich		0 ... 63 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produkt	Type	Kommunikationsadapter (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 herstellerspezifisches Diagnoseobjekt	
Parametrierung		- Module und Systemparametrierung Konfigurationsoberfläche im Klartext (EDS) - Online im Run- oder Program-Mode	
Zusätzliche Funktionen		- Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über EDS) 8 bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild	
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

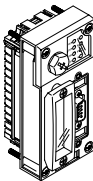
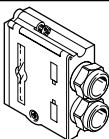
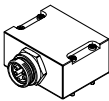
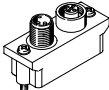
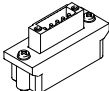
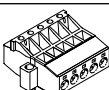
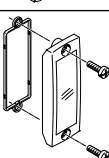
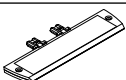
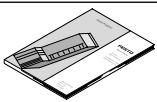


- [1] Busspezifische LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss wählbar
 - Micro Style
 - Open Style
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

Pinbelegung der DeviceNet-Schnittstelle				
Anschlussbelegung	Pin	Signalbezogene Aderfarbe ¹⁾	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D				
	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
Busanschluss Micro Style (M12) ankommend/abgehend				
Ankommend				
	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
Abgehend				
	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
Busanschluss Open Style				
	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
Busanschluss 7/8"				
	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				
Busknoten				
	DeviceNet-Busknoten	526172	CPX-FB11	
Busanschluss				
	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	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB11	deutsch	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		englisch	526422	P.BE-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 Busanschlusstecker (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

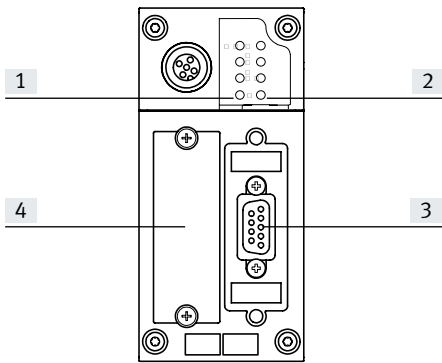
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB13	
Feldbus-Schnittstelle		Dose Sub-D, 9-polig (EN 50170) Galvanisch getrennte 5 V	
Baudraten	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
Adressierungsbereich		1 ... 125 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie		4: Ventile	
Ident-Nummer		0x059E	
Kommunikationstypen		DPV0: 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		- Start-Up Parametrierung über Konfigurationsoberfläche im Klartext (GSD) - Azyklische Parametrierung über DPV1	
Zusätzliche Funktionen		- Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über DPV1) 8 bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild	
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

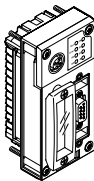
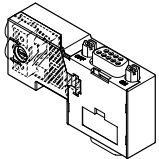
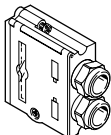
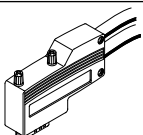
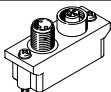
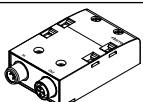
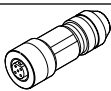
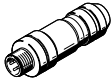
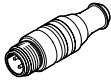


- [1] Busstatus-LED / Bus Fault
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

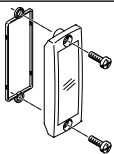
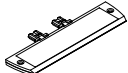
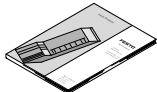
Pinbelegung PROFIBUS-DP-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm		Verbindung zum Gehäuse
Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)			
Ankommend			
	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
Abgehend			
	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					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Busanschluss					
	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	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB13		deutsch	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
			englisch	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
			spanisch	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
			französisch	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
			italienisch	526431	P.BE-CPX-FB13-IT

Datenblatt Busknoten CANopen



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-Terminal und einem CANopen Netzwerkmaster oder CANopen-Netzwerk. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-Terminals als Sammelmeldung angezeigt. Über 3 zusätzliche LEDs werden die unterschiedlichen CANopen Zustände und der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

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

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

Für die 4 Leiter (CAN_L, CAN_H, 24 V, 0 V) des ankommenden Buskabels und des abgehenden Buskabels stehen jeweils 4 Kontakte zur Verfügung.

CANopen-Implementierung

Der CPX-FB14 unterstützt das CANopen Protokoll gemäß den Spezifikationen DS 301 V4.01 und DS 401 V2.0. Die Implementierung orientiert sich am Pre-defined Connection Set der CiA. Für den schnellen EA-Datenaustausch stehen 4 PDOs zur Verfügung.

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

Mit seinem Adressvolumen unterstützt der CPX-FB14 eine große Anzahl von Konfigurationen von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface. Standardmäßig sind 8 Byte digitale Eingänge und 8 Byte digitale Ausgänge über die PDO 1 adressierbar.

8 analoge Eingangskanäle und 8 analoge Ausgangskanäle sind über die PDO 2 und 3 adressierbar. Status und Diagnoseinformationen sind über die PDO 4 auswertbar. Via Mapping sind weitere 8 Byte digitale Ein- und Ausgänge sowie weitere 8 analoge Ein- und Ausgangskanäle adressierbar.

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

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

und Aktuatoren über den CPX-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 CANopen

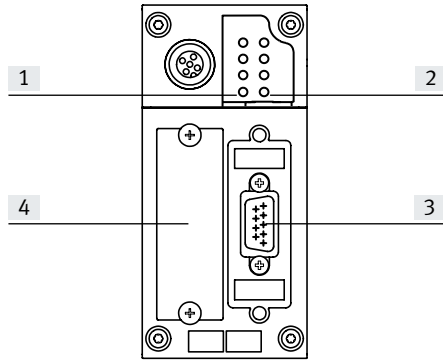
Allgemeine Technische Daten				CPX-FB14
Typ				CPX-FB14
Feldbus-Schnittstelle				Stecker Sub-D, 9-polig (nach DS 102) Busschnittstelle galvanisch getrennt über Optokoppler 24 V Versorgung CAN-Schnittstelle über Bus
Baudraten		[kbit/s]		125, 250, 500 und 1000 über DIL-Schalter einstellbar
Adressierungsbereich				Knoten-ID 1 ... 127 Einstellung durch DIL-Schalter
Produktfamilie				Digitale Ein- und Ausgänge
Kommunikationsprofil				DS 301, V4.01
Geräteprofil				DS 401, V2.0
Anzahl	PDO			4 Tx/4 Rx
	SDO			1 Server SDO
Konfigurationsunterstützung				EDS-Datei und Bitmaps
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]		16 Digital, 16 Analogkanäle
	Ausgänge	[Byte]		16 Digital, 16 Analogkanäle
LED Anzeigen (busspezifisch)				MS = Modulstatus NS = Netzwerkstatus IO = EA-Status
Gerätespezifische Diagnose				Über Emergency-Message Objekt 1001, 1002 und 1003
Parametrierung				Via SDO
Zusätzliche Funktionen				• Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über SDO) • 8 bit Systemstatus via Transmit- PDO 4 (Default) • 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge Systemdiagnose via PDO 4 • Minimum Boot-Up • Variables PDO-Mapping • Emergency Message • Node Guarding • Heart Beat
Bedienelemente				DIL-Schalter
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]		24
	Zulässiger Bereich	[V DC]		18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]		10
Stromaufnahme			[mA]	Typisch 200
Schutzart nach EN 60529				IP65, IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]		-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]		-20 ... +70
Werkstoffe				PA-verstärkt, PC
LABS-Konformität				VDMA24364-B2-L
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht			[g]	115

 Hinweis

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

Datenblatt Busknoten CANopen

Anschluss- und Anzeigeelemente

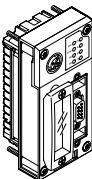
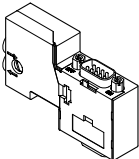
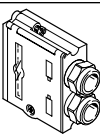
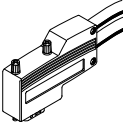
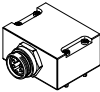
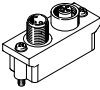
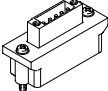
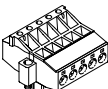
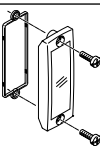
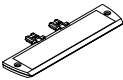


- [1] Busspezifische LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Stecker Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

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

1) Intern mit Pin 3 verbunden

Datenblatt Busknoten CANopen

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

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

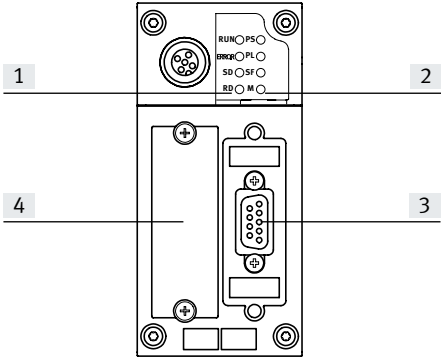
Allgemeine Technische Daten				
Typ				CPX-FB23-24
Feldbus-Schnittstelle				Wahlweise • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • Schraubklemmleiste, IP20
Baudraten			[kbit/s]	156 ... 10000
Protokoll				CC-Link
Max. Adressvolumen Eingänge	FB23	RWr	[Byte]	32
		Rx	[Byte]	14
	FB24	RWr	[Byte]	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				• Diagnose-Speicher • Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module
Parametrierung				• Diagnoseverhalten • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen • Signal-Setup • Systemparameter
Zusätzliche Funktionen				• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte
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

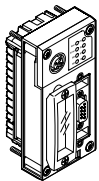
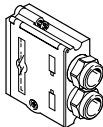
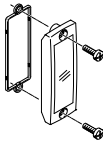
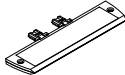
Anschluss- und Anzeigeelemente



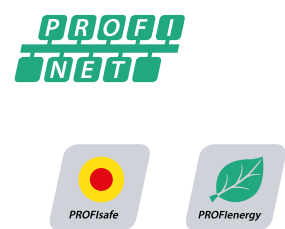
- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose Sub-D, 9-polig)
- [4] Abdeckung der DIL-Schalter

Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	DA	Data A
	3	DG	Datenbezugspotential
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	FE ¹⁾	Funktionserde
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	DB	Data B
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Busanschluss Schraubklemme			
	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
Benennung			
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 P.BE-CPX-FB23-24-DE
		englisch	526404 P.BE-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 busspezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

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

Beide Anschlüsse sind gleichwertige 100BaseTX-Ethernetports mit integrierter Auto-MDI Funktionalität (Cross over- und Patch-Kabel verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100 Mbit/s

PROFINET Implementierung

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 Diagnose-schnittstelle. 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
- 8 Byte Ausgängen

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/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		• Kanal- und modulatororientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Parametrierung		• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen	
Zusätzliche Funktionen		• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU) • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengerät	
		• I&M • LLDP • MRP • MRPD • MQTT • PROFIsafe • PROFenergy • S2 Systemredundanz	
Bedienelemente		• DIL-Schalter	
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.

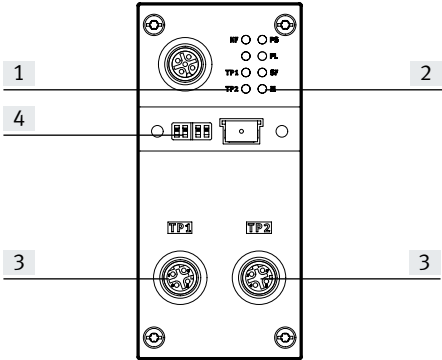
 Hinweis

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

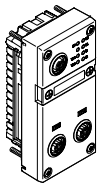
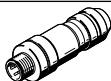
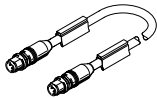
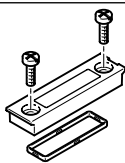
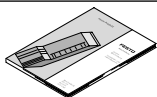


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

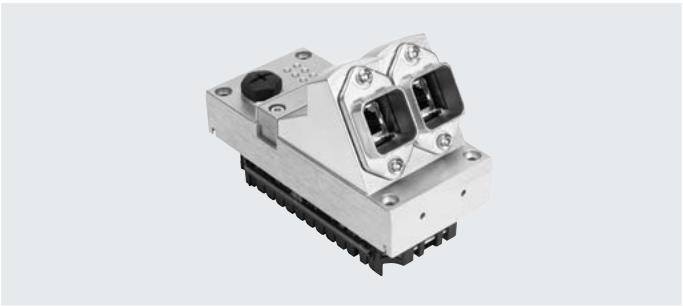
Datenblatt Busknoten PROFINET, M12 D-codiert

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	PROFINET Busknoten		• I&M • LLDP • MRP • MRPD • PROFlenergy • S2 Systemredundanz	8110369 CPX-FB43
Busanschluss				
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	8040446 NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447 NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448 NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449 NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450 NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040451 NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452 NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453 NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454 NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
		offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456 NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter		548757	CPX-AK-P
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)		165592	ISK-M12
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 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

- 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 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		• Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Parametrierung		• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen	
Zusätzliche Funktionen		• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU) • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengerät	
		• I&M • LLDP • MRP • MRPD • MQTT • PROFIsafe • PROFenergy • S2 Systemredundanz	
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.

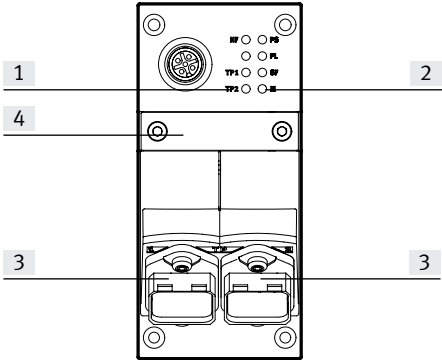
 Hinweis

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

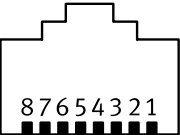
- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

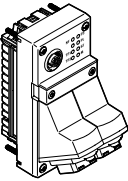
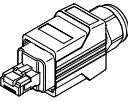
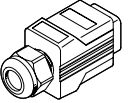
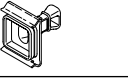
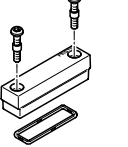
Anschluss- und Anzeigeelemente



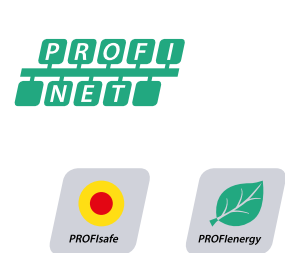
- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose RJ45, 8-polig)
- [4] DIL-Schalter

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose RJ45			
	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

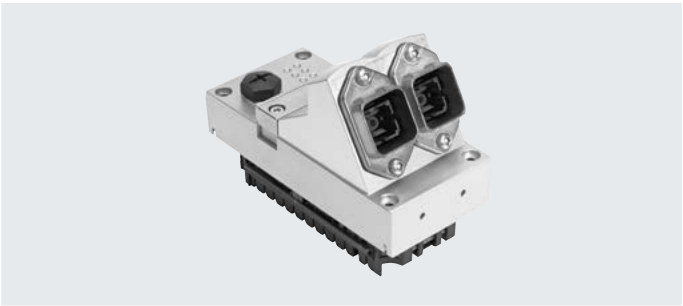
Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull RJ45

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	PROFINET Busknoten	• I&M • LLDP • MRP • MRPD • PROFlenergy • S2 Systemredundanz	8110370	CPX-M-FB44
Busanschluss				
	Stecker RJ45, 8-polig, Push Pull		552000	FBS-RJ45-PP-GS
	Abdeckkappe für Busanschluss		548753	CPX-M-AK-C
	Abdeckkappe für Busanschluss		2873540	CPX-M-AK-D
	Abdeckung für DIL-Schalter		548754	CPX-M-AK-M
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten	deutsch	548759	CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE
		englisch	548760	CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN
		spanisch	548761	CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES
		französisch	548762	CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR
		italienisch	548763	CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT

Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ



Busknoten für den Betrieb 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 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: • 8/16 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		2x Dose SCRJ 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/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		• Kanal- und modulatororientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Parametrierung		• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen	
Zusätzliche Funktionen		• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU) • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengerät	
		• I&M • LLDP • MRP • MRPD • MQTT • PROFIsafe • PROFIenergy • S2 Systemredundanz	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
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.

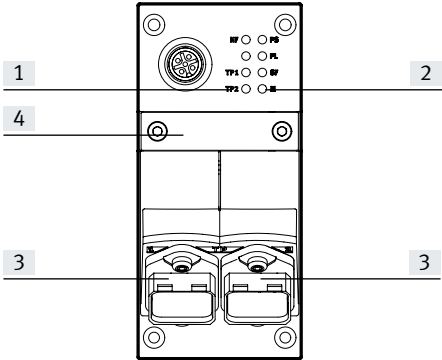
 Hinweis

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

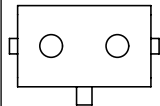
Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

Anschluss- und Anzeigeelemente

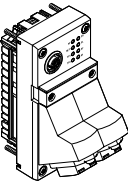
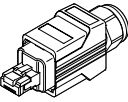
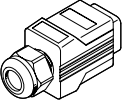
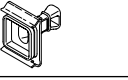
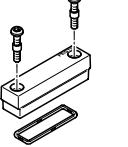
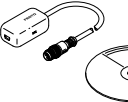


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss (Dose SCRJ), 2-polig
- [4] DIL-Schalter

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose SCRJ			
	1	Tx	gehend
	2	Rx	kommend

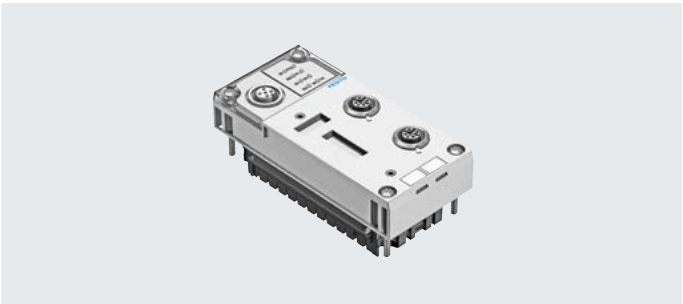
Datenblatt Busknoten PROFINET, PushPull SCRJ

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA	• I&M • LLDP • MRP • MRPD • PROflenergy • S2 Systemredundanz	8110371	CPX-M-FB45
Busanschluss				
	Stecker SCRJ, 2-polig, Push Pull		571017	FBS-SCRJ-PP-GS
	Abdeckkappe für Busanschluss		548753	CPX-M-AK-C
	Abdeckkappe für Busanschluss		2873540	CPX-M-AK-D
	Abdeckung für DIL-Schalter		548754	CPX-M-AK-M
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten (12 Stück)		550222	CPX-M-M2,5X8-12X
	Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
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 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 Pro- gramme ermöglichen aus dem Automatisierungs-Netzwerk her- aus Datenzugriffe direkt aus dem Gerät.	Der EtherNet/IP-Knoten für CPX unterstützt als integrierte Schnitt- stelle die zur DIN EN 50173/CAT 5 konforme Übertragungstechnik.
--	---	---	--

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

Bei Kombination eines Buskno- tens mit einem Steuerblock (CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlosse- nen E/A, bzw. Ventile, Sensoren	und Aktuatoren über den CPX- Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunika-tions- schnittstelle zur SPS zur Verfü- gung.	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 Periphe- rie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-Systems von: • 56 Byte Eingänge • 56 Byte Ausgänge
---	---	---	---

Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

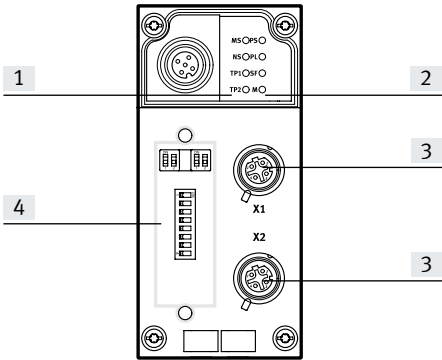
Allgemeine Technische Daten			
Typ			CPX-FB36
Feldbus-Schnittstelle			2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert
Baudraten	[Mbit/s]		10/100
Protokoll			EtherNet/IP Modbus TCP
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]		64
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]		64
LED Anzeigen (busspezifisch)			MS = Modul Status NS = Netzwerk Status TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2
Gerätespezifische Diagnose			• Modul und kanalbezogene Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose Speicher
Konfigurations-Unterstützung			• EDS-Datei • L5K-Export mit CPX-FMT
Parametrierung			• Diagnoseverhalten • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen • Idlemode-Verhalten • Signal-Setup • Systemparameter
Zusätzliche Funktionen			• EtherNet/IP Quickconnect • Ringtopologie (DLR) • Azyklischer Datenzugriff über "Explicit Message" und Ethernet • Integrated Switch • IP-Adressierung über DHCP, DIL-Schalter oder Bediengerät • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte
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

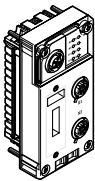
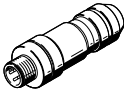
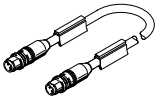
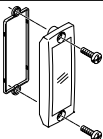
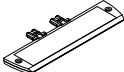
Anschluss- und Anzeigeelemente



- [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
Dose M12, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	FE	Schirm

Datenblatt Busknoten EtherNet/IP

Bestellangaben					Teile-Nr.	Typ
Benennung						
Busknoten						
	EtherNet/IP-Busknoten			1912451	CPX-FB36	
Busanschluss						
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET	
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET	
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET	
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET	
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET	
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET	
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET	
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET	
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET	
offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET			
	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-FB36		deutsch	8024074	CPX-FB36-DE	
			englisch	8024075	CPX-FB36-EN	
			spanisch	8024076	CPX-FB36-ES	
			französisch	8024077	CPX-FB36-FR	
			italienisch	8024078	CPX-FB36-IT	
			chinesisch	8024079	CPX-FB36-ZH	

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		• Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		ESI-Datei	
Parametrierung		• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen	
Zusätzliche Funktionen		• Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte • Emergency Message • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus • Diagnose Object • Kompatibilitätsmodus zum CPX-FB38 • Modular Device Profile (MDP) • Variables PDO Mapping	
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.

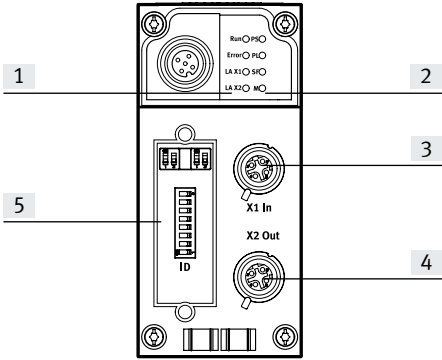
 Hinweis

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

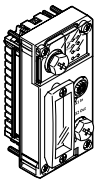
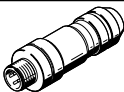
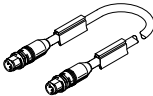
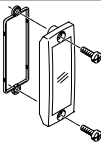
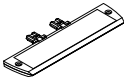
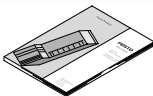


- [1] Busspezifische Status-LEDs
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Feldbusanschluss, Eingang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Feldbusanschluss, Ausgang (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [5] DIL-Schalter

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

Datenblatt Busknoten EtherCAT

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

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 Datenübertragungsrate, 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 Webserver ermöglicht die Visualisierung von Diagnosedaten 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

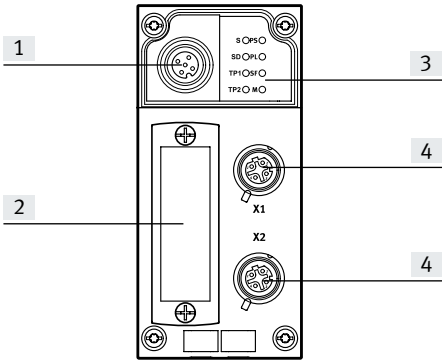
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB39	
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12x1, D-codiert, 4-polig	
Baudraten		[Mbit/s]	100 full/half duplex
Protokoll		Sercos III	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	busspezifisch	S = Sercos LED SD = Sercos sub-device LED TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2	
	produktspezifisch	M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose		• Modul und kanalbezogene Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		SDDML-Datei	
Parametrierung		• Diagnoseverhalten • Fallback Ausgangs-Daten • Forcen von Kanälen • Signal-Setup • Systemparameter	
Zusätzliche Funktionen		• Azyklischer und zyklischer Datenzugriff über Sercos • IP-Adressierung über Sercos-Parameter oder Bediengerät • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte	
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

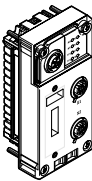
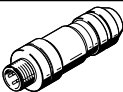
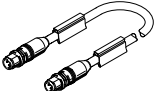
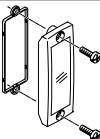
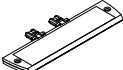
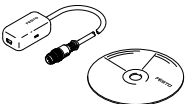


- [1] Service Schnittstelle für PC mit CPX-Maintenance-Tool NEFC-M12G5-0.3-U1G5
- [2] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter
- [3] Status-LED, busspezifisch und CPX-spezifisch
- [4] Feldbusanschluss (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose M12x1, D-codiert			
	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 Sende- und Empfangsleitung (Auto-MDI/MDI-X Auto-Crossover). RD und TD Signal-Paare werden bei Bedarf automatisch getauscht.			

Datenblatt Busknoten Sercos III

Bestellangaben					Teile-Nr.		Typ	
Benennung								
Busknoten								
		Ethernet Sercos III-Busknoten			2093101		CPX-FB39	
Busanschluss								
		Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109		NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
		Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET		
				1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET		
				3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET		
				5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET		
				10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET		
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET			
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET			
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET			
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET			
offenes Ende, 4-adrig		5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET				
		Sichtdeckel, transparent			533334		AK-SUB-9/15-B	
		Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			165592		ISK-M12	
		Schilderträger für Anschlussblock			536593		CPX-ST-1	
		Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB und Steuerungssoftware			547432		NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
Anwenderdokumentation								
		Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB39		deutsch	8028632	P.BE-CPX-FB39-DE		
				englisch	8028633	P.BE-CPX-FB39-EN		
				spanisch	8028634	P.BE-CPX-FB39-ES		
				französisch	8028635	P.BE-CPX-FB39-FR		
				italienisch	8028636	P.BE-CPX-FB39-IT		
				chinesisch	8028637	P.BE-CPX-FB39-ZH		

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

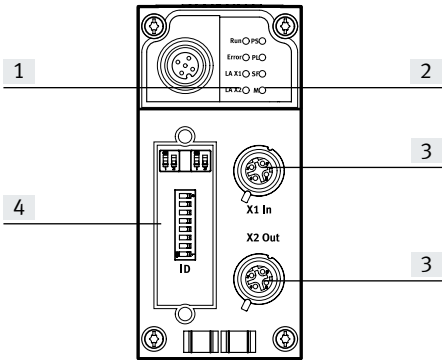
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB40	
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose M12x1, D-codiert, 4-polig	
Baudraten		[Mbit/s]	100
Protokoll		Ethernet PowerLink V2	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	busspezifisch	BE = Powerlink Error BS = Powerlink Status L/A1 = Link / Activity Port 1 L/A2 = Link / Activity Port 2	
	produktspezifisch	M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose		• Modul und kanalbezogene Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose Speicher	
Konfigurations-Unterstützung		• XDC-Datei • XDD-Datei	
Parametrierung		• Diagnoseverhalten • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen • Signal-Setup • Systemparameter	
Zusätzliche Funktionen		• Azyklischer Datenzugriff über "SDO" und Ethernet • Integrated Hub • IP-Adressierung über DHCP, DIL-Schalter oder Bediengerät • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte	
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

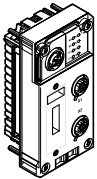
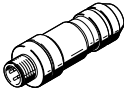
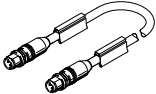
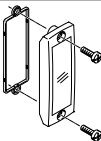
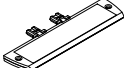
Anschluss- und Anzeigeelemente



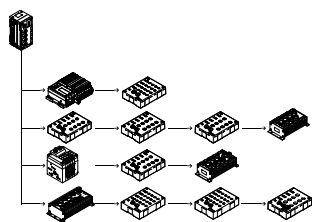
- [1] Busspezifische Status-LED
- [2] CPX-spezifische Status-LED
- [3] Feldbusanschluss (Dose M12x1, 4-polig, D-codiert)
- [4] Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose M12x1, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse	FE	Schirm

Datenblatt Busknoten POWERLINK

Bestellangaben					Teile-Nr.	Typ
Benennung						
Busknoten						
	Ethernet POWERLINK-Busknoten			2474896	CPX-FB40	
Busanschluss						
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
	Verbindungsleitung, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET	
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET	
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET	
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET	
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET	
		Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET	
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET	
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET	
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET	
		offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	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-FB40		deutsch	8028650	P.BE-CPX-FB40-DE	
			englisch	8028651	P.BE-CPX-FB40-EN	
			spanisch	8028652	P.BE-CPX-FB40-ES	
			französisch	8028653	P.BE-CPX-FB40-FR	
			italienisch	8028654	P.BE-CPX-FB40-IT	
			chinesisch	8028655	P.BE-CPX-FB40-ZH	

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.

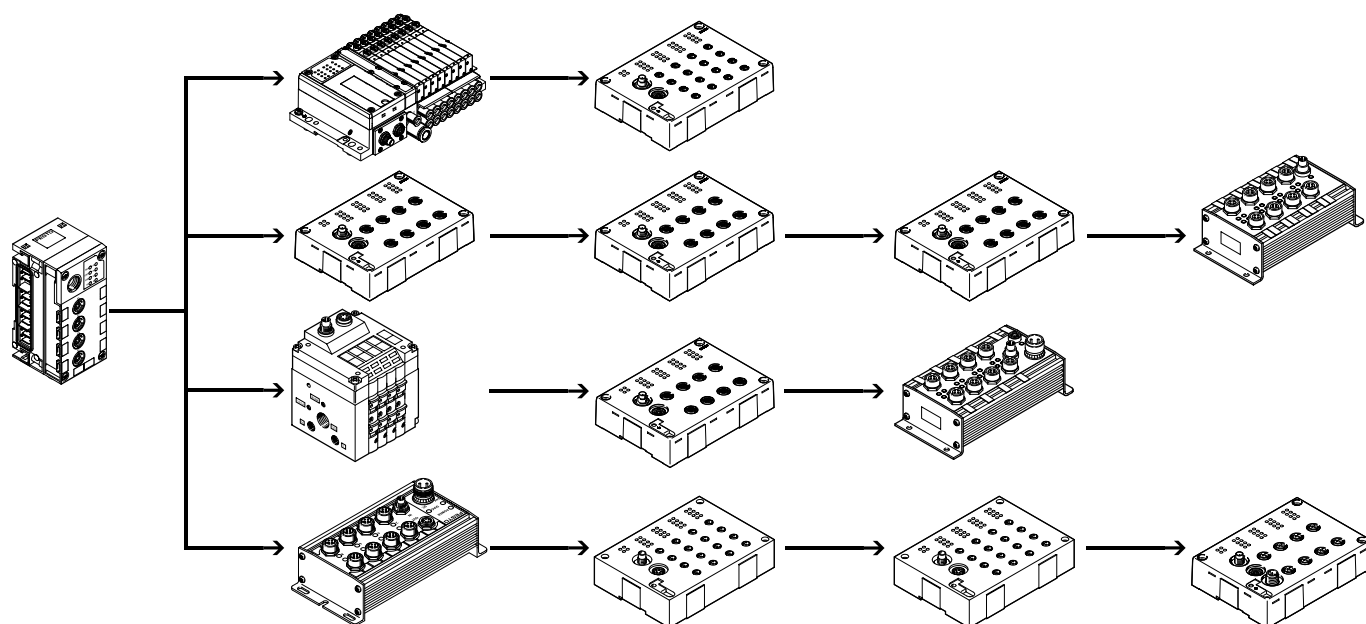
Die Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung (bzw. Ausgänge) werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Ventile versorgt.

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 Spannungs-ausfall angezeigt.

Datenblatt Interface für CPI-System

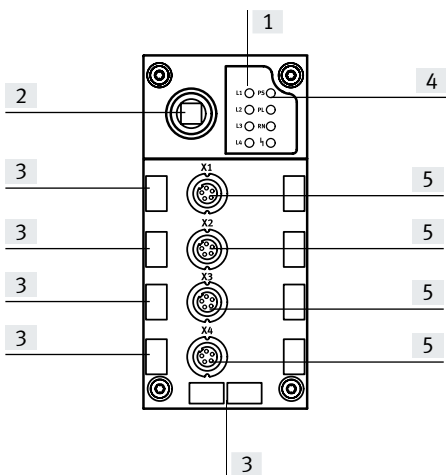
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CP-4-FB	
Kurzbeschreibung		CP-Anschaltung	
Maximale Anzahl	CP-Stränge		4
	CP-Module pro Strang		4
	Ausgänge pro Strang		32
	Eingänge pro Strang		32
CP-Anschluss		Dose M9, 5-polig	
Baudrate		[kbit/s]	1000
Zykluszeit	CP-Module ohne CPI-Funktionalität	[ms]	4
	CP-Module 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.

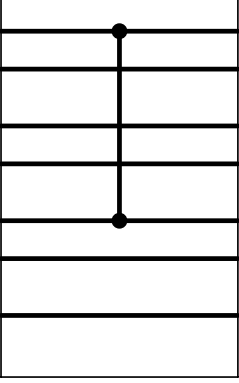
Datenblatt Interface für CPI-System

Anschluss- und Anzeigeelemente

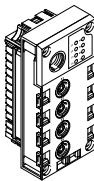
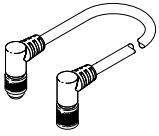
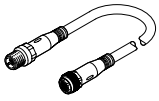
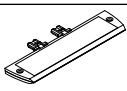
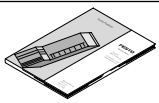


- [1] CP-Strang LEDs
- [2] SAVE-Taste
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] CPX-spezifische Status-LEDs
- [5] CP-Anschlüsse für bis zu 4 Stränge (0 ... 3)

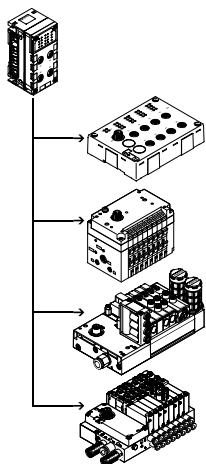
Spannungsversorgung

	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE	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				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
CP-Interface				
	Anschaltung für maximal 16 E/A-Module und Ventilinseln des CPI-Systems		526705	CPX-CP-4-FB
Busanschluss				
	Abdeckkappe	M12	165592	ISK-M12
	Verbindungsleitung Stecker gewinkelt, Dose gewinkelt	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 Stecker gerade, Dose gerade	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
	Schilderträger für Anschlussblock		536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation CPX CP-Interface	deutsch	539293	P.BE-CPX-CP-DE
		englisch	539294	P.BE-CPX-CP-EN
		spanisch	539295	P.BE-CPX-CP-ES
		französisch	539296	P.BE-CPX-CP-FR
		italienisch	539297	P.BE-CPX-CP-IT

Datenblatt I-Port Interface



Die Elektrik-Anschaltung CPX CTCL-Master erstellt die Verbindung zu Modulen mit I-Port Schnittstelle (Device) der CTCL/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 CTCL-Master angeschlossen werden.

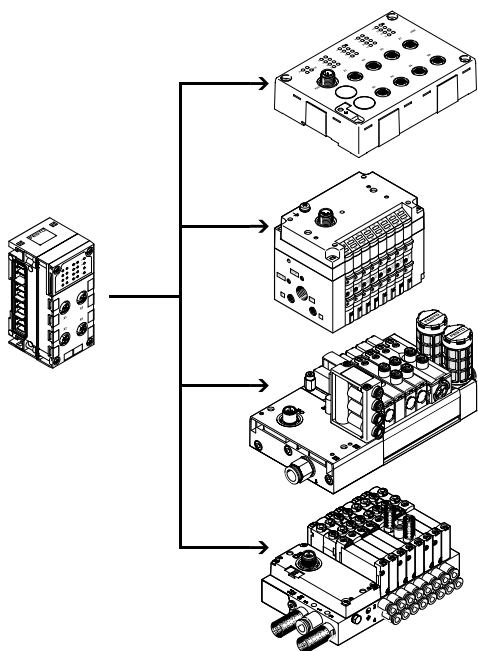
**Anwendung****I-Port Schnittstelle**

Über die I-Port Schnittstellen eines CPX CTCL-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 CTCL -Master mit CTCL-Modulen

Der CPX CTCL-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 IODD wird nicht unterstützt.

Datenblatt I-Port Interface

Implementierung

Der CPX CTCL -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 CTCL -Master in einem CPX-Terminal kombiniert werden.

Beispiel:

- CPX-FB13 (512 E/A)
- Maximal 2 CPX CTCL -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 CTCL-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 CTCL-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

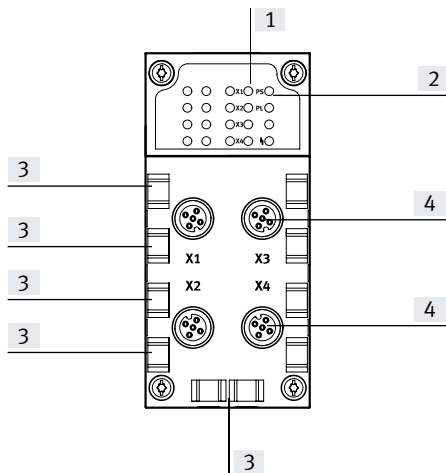
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protokoll		I-Port	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		4x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl I-Port Schnittstellen		4	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[ms]	1 je 8 bit Nutzdaten
Potentialtrennung	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		• Kommunikationsfehler • Kurzschluss Module • Modulorientierte Diagnose • Unterspannung	
Parametrierung		• Diagnoseverhalten • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Modul-Parameter • Werkzeugwechselmodus	
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



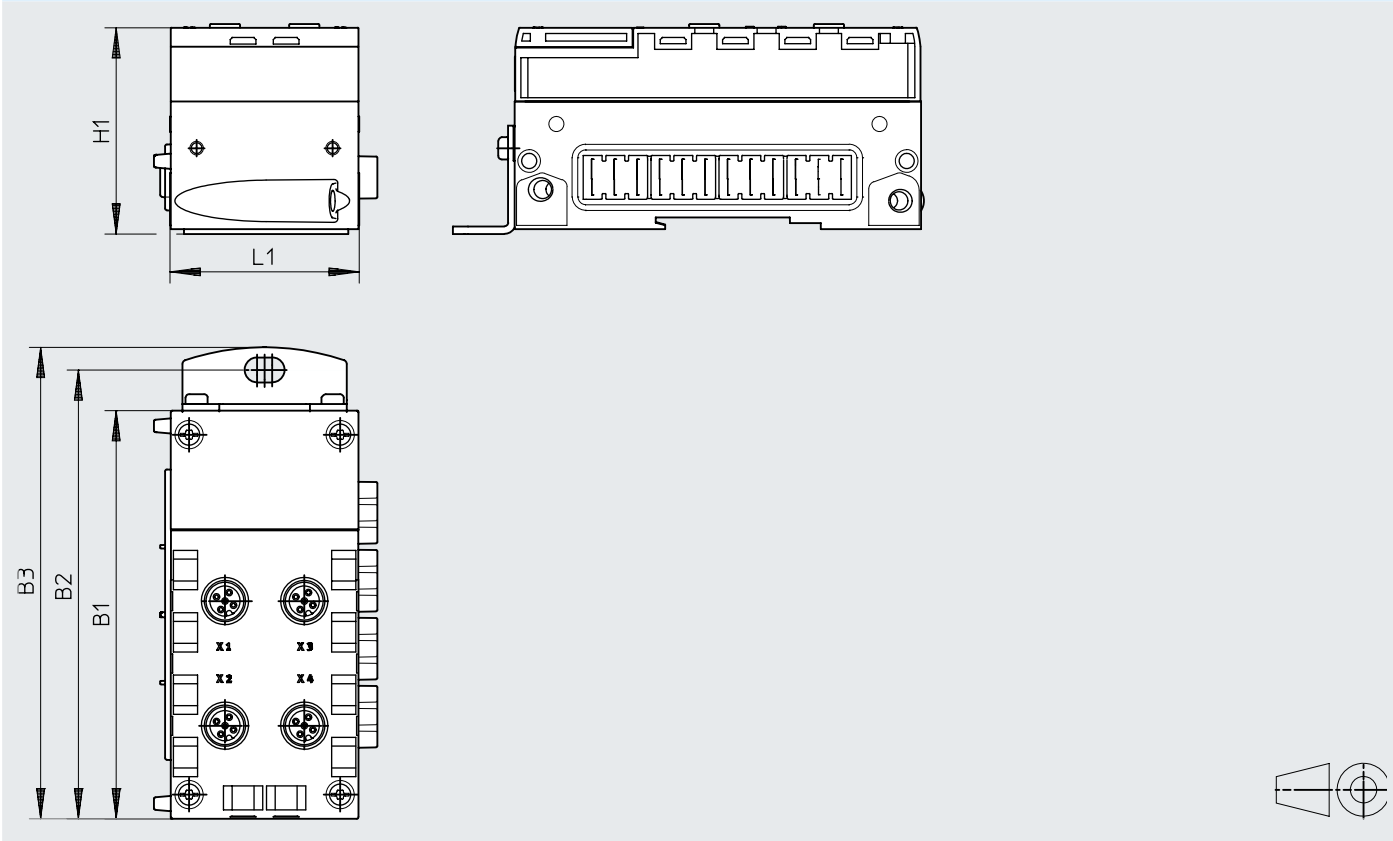
- [1] Status LEDs für I-Port Schnittstellen
- [2] CPX-spezifische Status-LEDs
- [3] Aufnahmen für Bezeichnungsschilder (IBS 6x10)
- [4] I-Port Schnittstellen für bis zu 4 Devices

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-FB14	526174		■
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 _{SEN}	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V _{VAL}	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V _{SEN}	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q I-Port	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V _{VALVES}	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

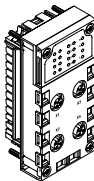
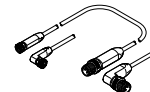
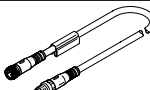
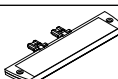
Datenblatt I-Port Interface

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

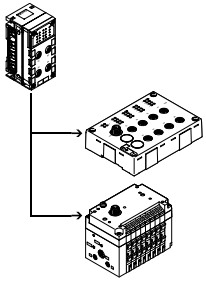


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

Datenblatt I-Port Interface

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

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

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

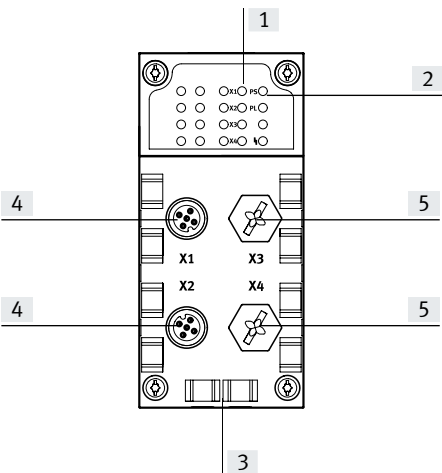
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protokoll		IO-Link, Version Master V 1.0	
Maximales Adressvolumen	Ausgänge	[bit]	256
	Eingänge	[bit]	256
I-Port Anschluss		2x Dose M12, 5-polig, A-codiert	
Anzahl IO-Link Schnittstellen		2	
Maximale Leitungslänge		[m]	20
Interne Zykluszeit		[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		• Kommunikationsfehler • Kurzschluss Module • Modulorientierte Diagnose • Unterspannung	
Parametrierung		• Diagnoseverhalten • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Modul-Parameter	
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

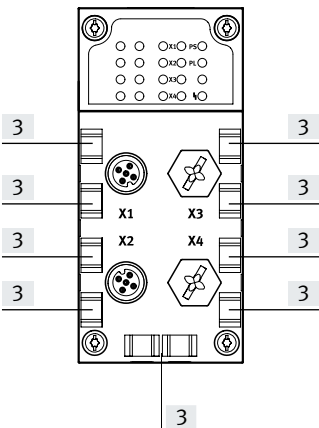
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Datenblatt IO-Link Interface

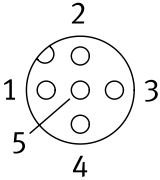
Anschluss- und Anzeigeelemente



- [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



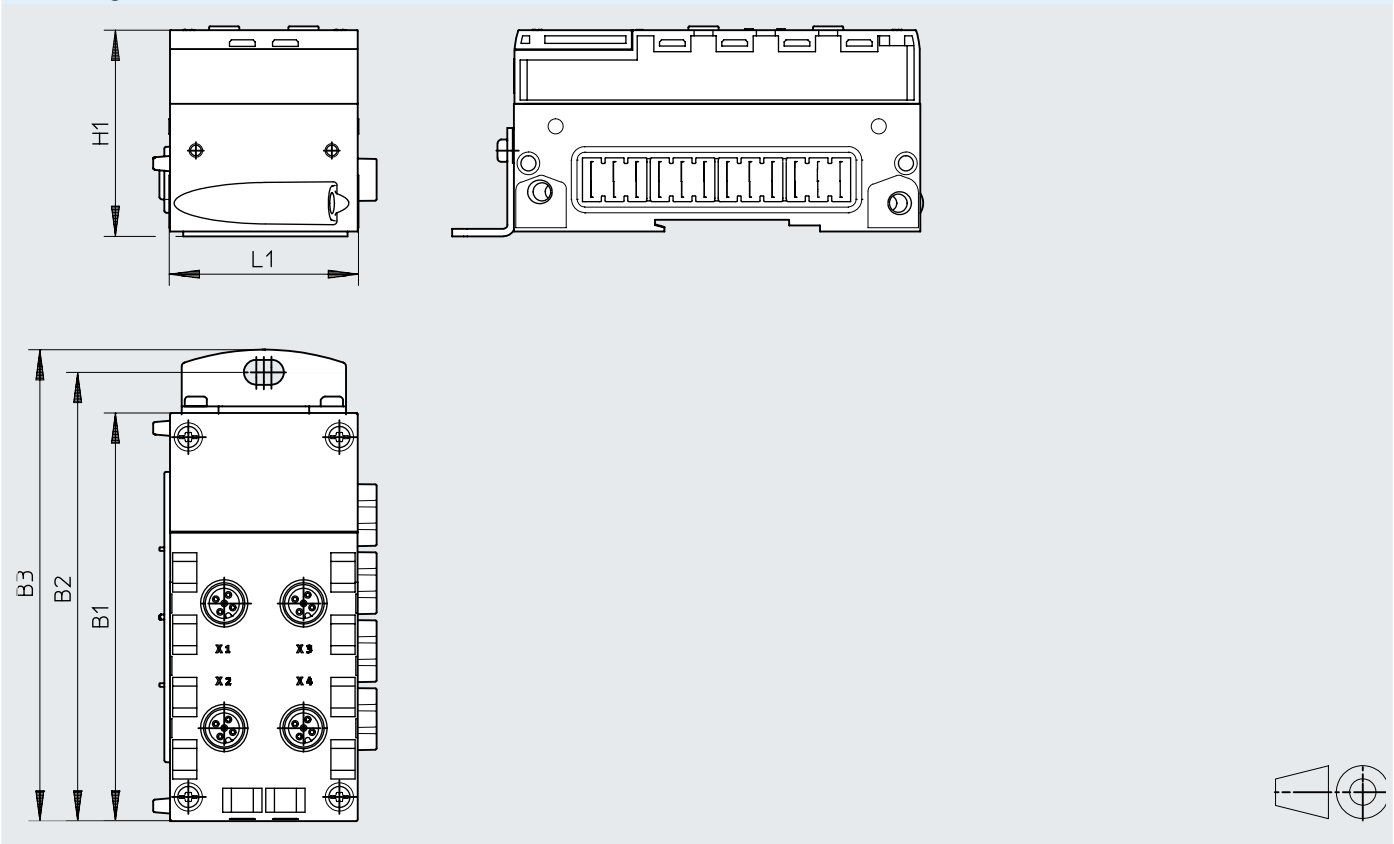
Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu Interface CPX-CTEL-2		
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Interface
		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB39	2093101	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

Pinbelegung IO-Link Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V _{SEN}	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V _{VAL}	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V _{SEN}	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q I-Port	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5	0 V _{VALVES}	0 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

Datenblatt IO-Link Interface

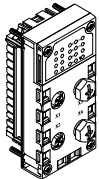
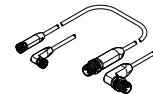
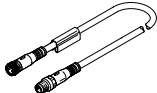
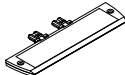
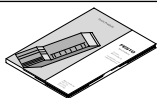
Abmessungen

Download CAD-Daten → 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				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
CPX CTCL-Master, IO-Link				
	Anschaltung für maximal 2 E/A-Module und Ventilinseln mit IO-Link Schnittstelle (Devi-ces)		2900543	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
Busanschluss				
	Abdeckkappe	M12	165592	ISK-M12
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBA-... → Internet: neba
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig • Dose gerade • Stecker gerade	Leitungseigenschaft schleppkettentauglich	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
	Schilderträger für Anschlussblock		536593	CPX-ST-1
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation CPX CTCL-Master	deutsch	8034115	P.BE-CPX-CTEL-LK-DE
		englisch	8034116	P.BE-CPX-CTEL-LK-EN
		spanisch	8034117	P.BE-CPX-CTEL-LK-ES
		französisch	8034118	P.BE-CPX-CTEL-LK-FR
		italienisch	8034119	P.BE-CPX-CTEL-LK-IT
		schwedisch	8034120	P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH

Datenblatt Achscontroller für 4 elektrische Achsen

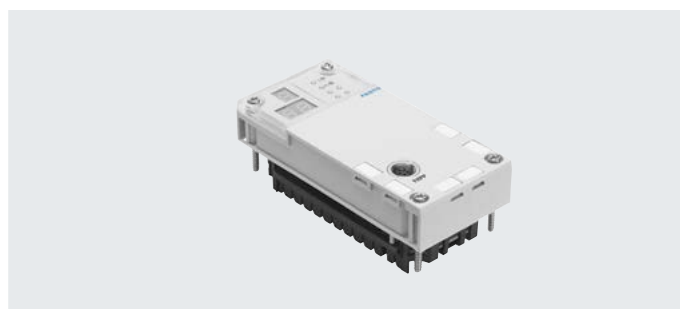
Der Steuerblock CPX-CM-HPP ist ein Modul im CPX-Terminal zur Ansteuerung von elektrischen Antrieben.

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



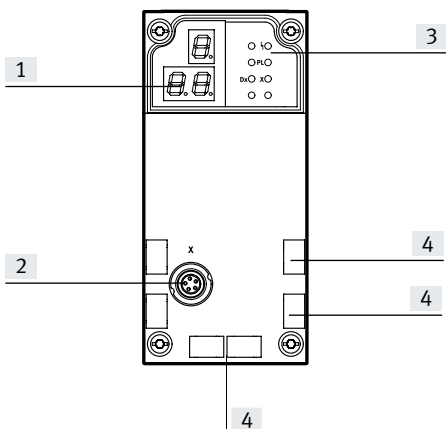
Allgemeine Technische Daten		
Feldbus-Schnittstelle		1x Dose M9, 5-polig
Protokoll		FHPP
Maximale Adressvolumen Eingänge	[Byte]	32
Maximale Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	32
LED Anzeige produktspezifisch	Error:	Fehler
	PL:	Spannungsversorgung
Gerätespezifische Diagnose	Diagnose-Speicher	
	Kanal- und modulatorientierte 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
Werkstoffe		
Gehäuse	PA, verstärkt	
	PC	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L	

Technische Daten – Schnittstellen		
Interface		
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

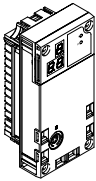
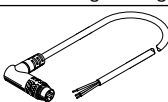
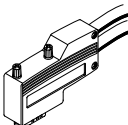
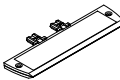


- [1] 3-stellige Anzeige
- [2] Control-Interface
- [3] LED Anzeige, produktspezifisch
- [4] Bezeichnungsschilder

Pinbelegung – Control-Interface			
	Pin	Signal	Bedeutung
Dose M9, 5-polig			
	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-FB14	CANopen	1
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

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

Datenblatt Achscontroller für 1 elektrische Achse

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

**Allgemeine Technische Daten****Betriebsspannung**

Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung	[mA]	200
Absicherung (Kurzschluss)		elektronisch
Netzausfallüberbrückung	[ms]	10

Lastspannung

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

Control-Interface

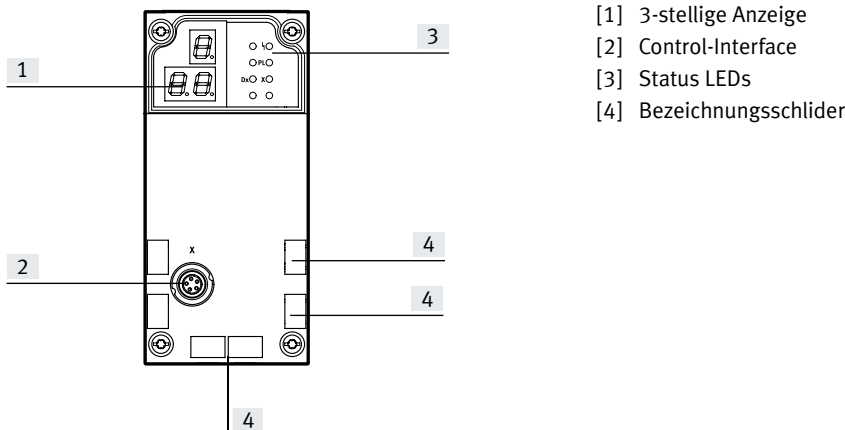
Daten	CAN-Bus mit Festo-Protokoll digital
Elektrischer Anschluss	5-polig M9 Dose

Werkstoffe: Gehäuse		PA, verstärkt
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Produktgewicht	[g]	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

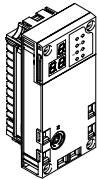
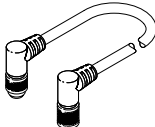
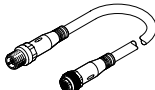
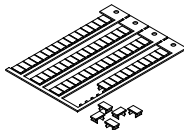
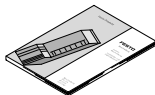


Pinbelegung – Control-Interface			
	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	+24 V	Nennbetriebsspannung
	2	+24 V	Lastspannung
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Gehäuse	Schirm	Kabelschirm

Zugelassene Busknoten/CEC		
Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMAX-Module
CPX-CEC...	–	8
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	8
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	8
CPX-FB14	CANopen	4
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
Achscontroller				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T21		548932	CPX-CMAX-C1-1
Verbindungsleitungen				
	Verbindungsleitung mit gewinkelter Stecker und gewinkelter 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 mit geradem Stecker und gerader 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
	Verbindungsstück zur Schaltschrankdurchführung		543252	KVI-CP-3-SSD
Schrauben				
	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall		550219	CPX-M-M3X22-4X
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64 Stück	18576	IBS-6X10
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Achscontroller CPX-CMAX ¹⁾	deutsch	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
		englisch	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
		spanisch	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
		französisch	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
		italienisch	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT

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.

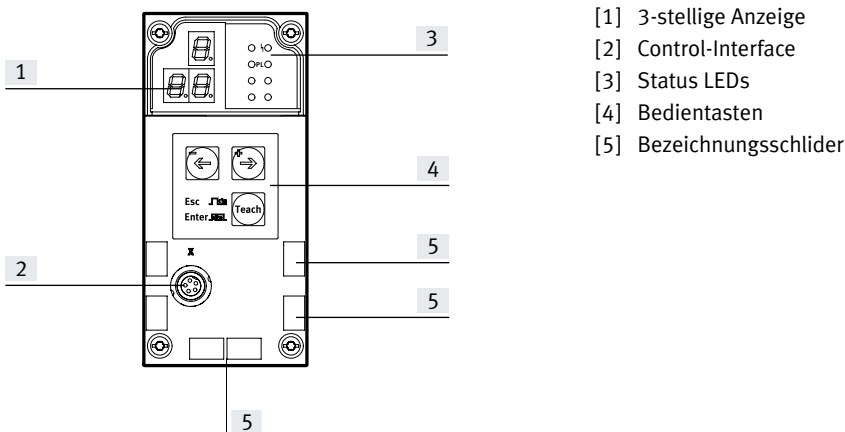


Allgemeine Technische Daten			
Betriebsspannung			
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	80
Lastspannung			
Lastspannungsbereich		[V DC]	20 ... 30
Nennlastspannung		[V DC]	24
Zul. Laststrom		[A]	2,5
Anzahl Achsen pro Modul			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

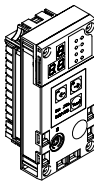
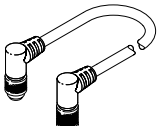
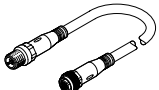
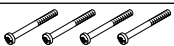
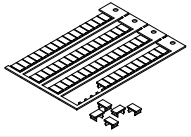


Pinbelegung – Control-Interface			
	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	+24 V	Nennbetriebsspannung
	2	+24 V	Lastspannung
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Gehäuse	Schirm	Kabelschirm

Zugelassene Busnoten/CEC		
Busnoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CMPX-Module
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
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
Endlagenregler				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T20		548931	CPX-CMPX-C-1-H1
Verbindungsleitungen				
	Verbindungsleitung mit gewinkelter Stecker und gewinkelter 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 mit geradem Stecker und gerader 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
	Verbindungsstück zur Schaltschrankdurchführung		543252	KVI-CP-3-SSD
Schrauben				
	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall		550219	CPX-M-M3X22-4X
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64 Stück	18576	IBS-6X10
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Endlagenregler CPX-CMPX ¹⁾	deutsch	555479	P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE
		englisch	555480	P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN
		spanisch	555481	P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES
		französisch	555482	P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR
		italienisch	555483	P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT

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.

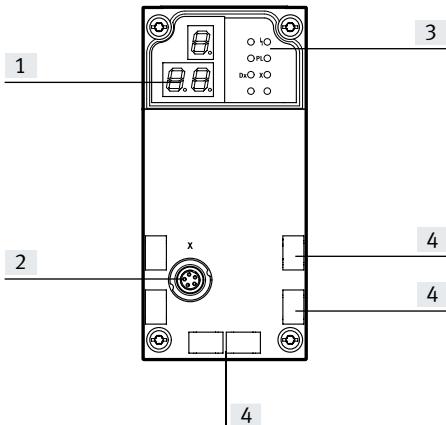


Allgemeine Technische Daten			
Betriebsspannung			
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	80
Kurzschlussfestigkeit			ja
Netzausfallüberbrückung		[ms]	10
Anzahl Achsstränge			1
Achsen pro Strang			1
Länge der Verbindungsleitung 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
			Unterspannung Messsystem
Statusanzeige			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

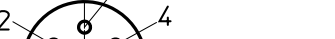
Datenblatt Messmodul für Wegmesssystem

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



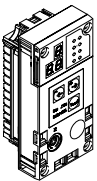
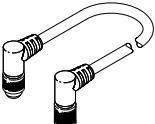
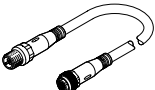
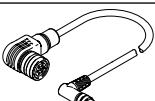
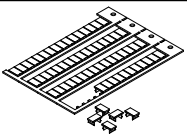
- [1] 3-stellige Anzeige
- [2] Control-Interface
- [3] Status LEDs
- [4] Bezeichnungsschlides

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 ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
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
Messmodul					
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T23		567417	CPX-CMIX-M1-1	
Verbindungsleitungen					
	Verbindungsleitung mit gewinkelter Stecker und gewinkelter 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 mit geradem Stecker und gerader 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	
	Verbindungsstück zur Schaltschrankdurchführung		543252	KVI-CP-3-SSD	
	für Wegmesssystem MME: Verbindung zwischen Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX	2 m	575898	NEBP-M16W6-K-2-M9W5	
Schrauben					
	zur Befestigung auf dem Verkettungsblock aus Metall		550219	CPX-M-M3X22-4X	
Bezeichnungsschilder					
	Bezeichnungsschilder 6x10, im Rahmen	64 Stück	18576	IBS-6X10	
Anwenderdokumentation					
	Beschreibung Messmodul CPX-CMIX ¹⁾	deutsch	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE	
		englisch	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN	
		spanisch	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES	
		französisch	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR	
		italienisch	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT	

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

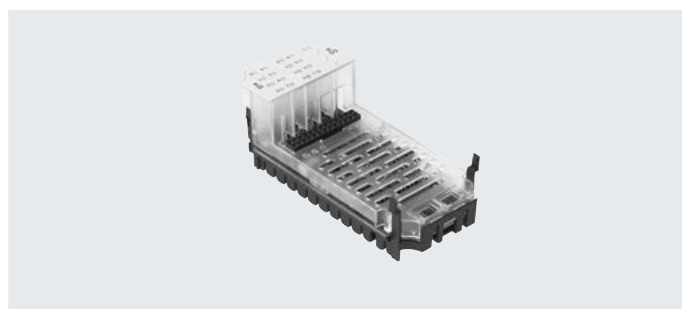
Datenblatt Eingangsmodul, digital

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						
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			• Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit			
Schutzart nach EN 60529			Abhängig von Anschlussblock			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50			
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70			
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC			
LABS-Konformität			VDMA24364-B2-L			
Rastermaß [mm]			50			
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H [mm]			50 x 107 x 50			
Produktgewicht [g]			39	39	45	40

Datenblatt Eingangsmodul, digital

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DE

CPX-8DE

CPX-8DE-D

CPX-8NDE

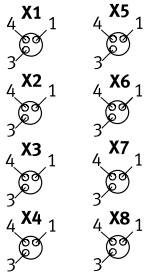
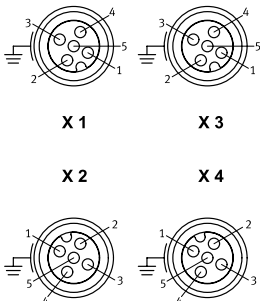
[1] Zustands-LEDs (grün)

[2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

[3] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

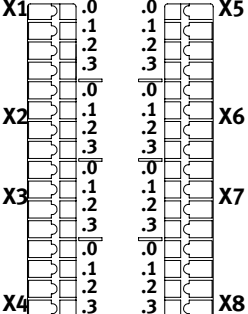
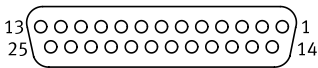
Zuordnung zu den Eingängen
→ Pin-Belegung des Moduls

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

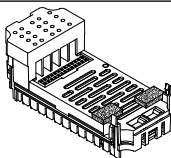
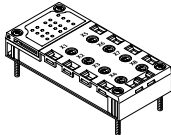
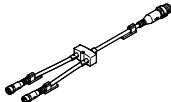
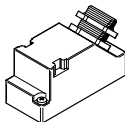
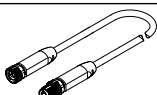
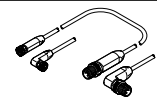
Pinbelegung				
Eingänge Anschlussblock		CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D und CPX-8NDE	
CPX-AB-8-M8-3POL				
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1 X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+1 X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: n.c.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

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

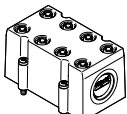
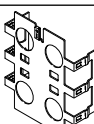
Datenblatt Eingangsmodul, digital

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

Datenblatt Eingangsmodul, digital

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

Datenblatt Eingangsmodul, digital

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL	
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9	
Abschirmblech					
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
			englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
			spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
			französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
			italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT

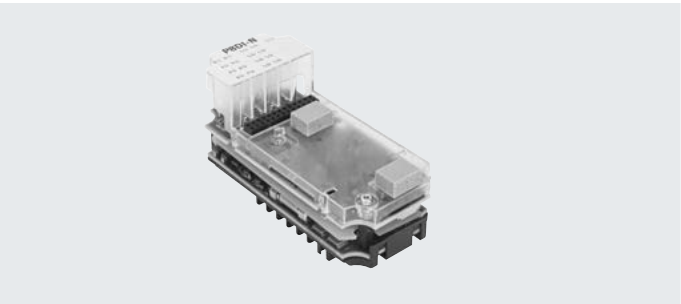
Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von bis zu 8 NAMUR-Sensoren (oder beschalteten mechanischen Kontakten). Zusätzlich können die ersten 4 Kanäle alternativ als Zähler oder zur Frequenzmessung eingesetzt werden. Als Anschluss-technik sind M12 und Klemmleiste verfügbar.

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-P-8DE-N
Anzahl Eingänge		8
Maximale Leitungslänge	[m]	200
Eingangsentprellzeit	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrierbar)
Absicherung (Kurzschluss)		interne elektronische Sicherung pro Kanal
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)	[mA]	typ. 75
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24 (verpolungssicher)
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±25
Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Restwelligkeit	[Vss]	0,4
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein
	Kanal – interner Bus	ja
Kennlinie Eingänge		nach EN 60947-5-6
Schaltpegel		nach EN 60947-5-6
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	8
	Kanalstatus	8
Diagnose	Drahtbruch pro Kanal	
	Grenzwertverletzung pro Kanal	
	Parametrierfehler	
	Überlast pro Kanal	
Parametrierung	Datenformat	
	Eingangsentprellzeit pro Kanal	
	Eingangsfunktion pro Kanal	
	Ersatzwert im Diagnosefall pro Kanal	
	Oberer Grenzwert pro Kanal	
	Signalverlängerungszeit pro Kanal	
	Torzeit pro Kanal	
	Überwachung Grenzwerte pro Kanal	
	Überwachung Kurzschluss pro Kanal	
	Überwachung Drahtbruch pro Kanal	
	Überwachung Parameter	
	Unterer Grenzwert pro Kanal	
	Oberer Grenzwert pro Kanal	
	Zählerkonfiguration pro Kanal	
Bedienelemente		DIL-Schalter
Zusätzliche Funktionen	Frequenzmessung	
	Zählerfunktion	
Schutzart nach EN 60529		abhängig vom Anschlussblock

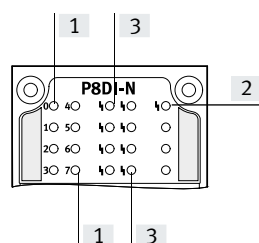
Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Allgemeine Technische Daten		
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 70
Produktgewicht	[g]	100

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

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95, nicht kondensierend

Anschluss- und Anzeigeelemente

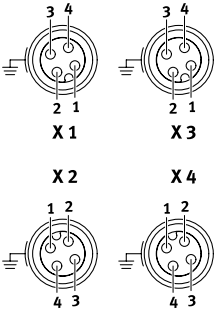
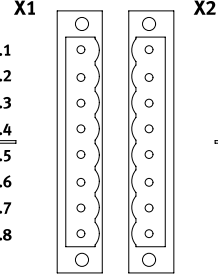


- [1] Zustands-LEDs (grün)
Zuordnung zu den Eingängen
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)
- [3] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

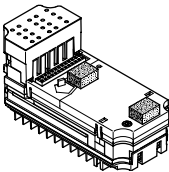
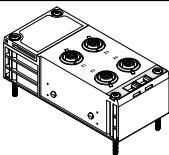
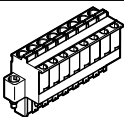
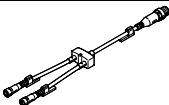
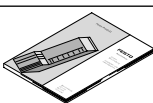
Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu digitalem Eingangsmodul		
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Digitales Eingangsmodul
		CPX-P-8DE-N
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB14	526174	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem Eingangsmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales Eingangsmodul
		CPX-P-8DE-N
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-P-8DE-N
CPX-P-AB-4XM12-4POL		
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X2.1: BN+ [2] X2.2: BU- [2] X2.3: BN+ [3] X2.4: BU- [3]	X3.1: BN+ [4] X3.2: BU- [4] X3.3: BN+ [5] X3.4: BU- [5] X4.1: BN+ [6] X4.2: BU- [6] X4.3: BN+ [7] X4.4: BU- [7]
CPX-P-AB-2XKL-8POL		
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X1.5: BN+ [2] X1.6: BU- [2] X1.7: BN+ [3] X1.8: BU- [3]	X2.1: BN+ [4] X2.2: BU- [4] X2.3: BN+ [5] X2.4: BU- [5] X2.5: BN+ [6] X2.6: BU- [6] X2.7: BN+ [7] X2.8: BU- [7]
Kombinationen Verkettungsblöcke zu digitalem Eingangsmodul		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	Digitales Eingangsmodul
		CPX-P-8DE-N
CPX-GE-EV-S	195746	—
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	—
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	—
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	—
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	—
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	—
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-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, NAMUR

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Eingangsmodul, digital, NAMUR					
	8 digitale Eingänge		565933	CPX-P-8DE-N	
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 4-polig	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
		2x Stecker, 8-polig	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
Stecker					
	Dose	8-polig	Federzugklemme	565712	NECU-L3G8-C1
			Schraubklemme	565710	NECU-L3G8-C2
	M12, 4-polig	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm		8162294	NECB-S-M12G4-C2
		für 2x Kabel-ø 2,1 ... 5,6 mm		8162295	NECB-S-M12G4-C2-D
Verteiler					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	NEDY-... → Internet: nedy	
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)		für M12 Anschlüsse	165592	ISK-M12
Kodierstück					
	Sicherung, dass eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierten Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)		für NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	575378	P.BE-CPX-P-EA-DE
			englisch	575379	P.BE-CPX-P-EA-EN
			spanisch	575380	P.BE-CPX-P-EA-ES
			französisch	575381	P.BE-CPX-P-EA-FR
			italienisch	575382	P.BE-CPX-P-EA-IT
			schwedisch	575383	P.BE-CPX-P-EA-SV

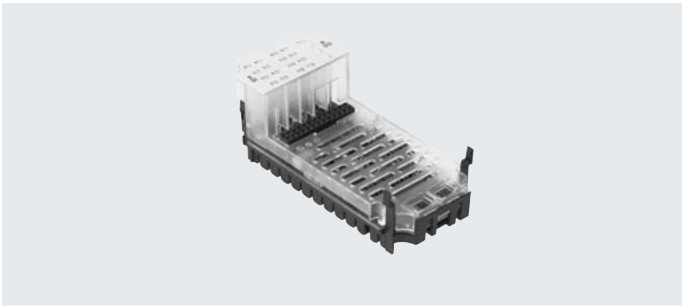
Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

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 Querschlägen 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
- Not-Halt Schalter für Zwischenfälle

- Wahlschalter für Betriebsarten mit 4 Positionen
- Rundtakttisch

- Lichtgitter
- Quittierungstaster mit Anforderung

- Endlagenschalter
- 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 ⁻⁹
Zertifikat ausstellende Stelle			01/205/5444.01/21
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1
	Kanaldiagnose		8
	Kanalstatus		8
	Failsafe-Protokoll aktiv		1
Diagnose			• Kurzschluss pro Kanal • Unterspannung • Überspannung • Übertemperatur • Querschuss pro Kanal • Drahtbruch pro Kanal • Kommunikation • Prozesswertfehler • Selbsttest
Bedienelemente			DIL-Schalter
Schutzart nach EN 60529			Abhängig vom Anschlussblock
Rastermaß			[mm] 50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H			[mm] 50 x 107 x 55
Produktgewicht			[g] 46

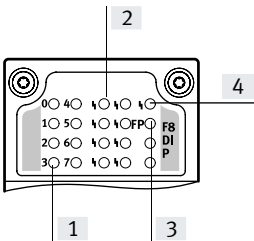
Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

Werkstoffe		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	−5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	−20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾		nach EU-Maschinen-Richtlinie
		nach EU-EMV-Richtlinie
		nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾		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/... → Support/Downloads.

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-F8DE-P



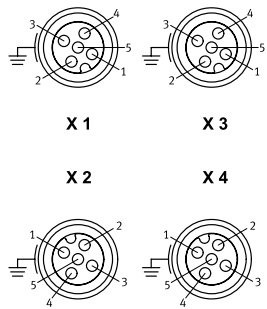
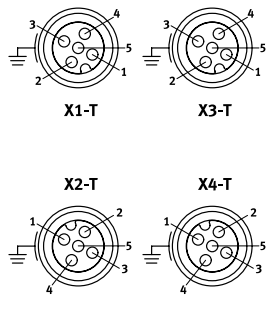
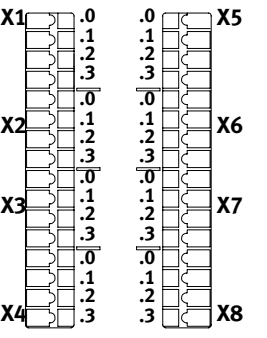
- [1] Kanalbezogene Zustands-LEDs (grün):
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Failsafe-Protokoll aktiv (grün)
- [4] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

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

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

Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

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

Pinbelegung		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T		
	X1-T.1: 24 V _{SEN x} X1-T.2: Input x+1 X1-T.3: 0 V _{SEN} X1-T.4: Input x X1-T.5: 24 V _{SEN x+1} X2-T.1: 24 V _{SEN x+2} X2-T.2: Input x+3 X2-T.3: 0 V _{SEN} X2-T.4: Input x+2 X2-T.5: 24 V _{SEN x+3}	X3-T.1: 24 V _{SEN x+4} X3-T.2: Input x+5 X3-T.3: 0 V _{SEN} X3-T.4: Input x+4 X3-T.5: 24 V _{SEN x+5} X4-T.1: 24 V _{SEN x+6} X4-T.2: Input x+7 X4-T.3: 0 V _{SEN} X4-T.4: Input x+6 X4-T.5: 24 V _{SEN x+7}
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN x} X2.1: 24 V _{SEN x+1} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN x+2} X4.1: 24 V _{SEN x+3} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN x+4} X6.1: 24 V _{SEN x+5} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN x+6} X8.1: 24 V _{SEN x+7} X8.2: Input x+7 X8.3: FE

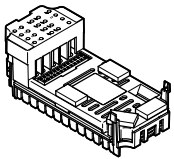
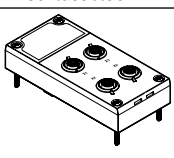
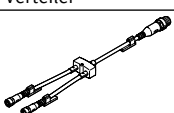
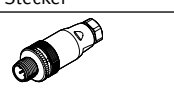
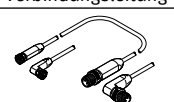
Datenblatt Eingangsmodul, digital, PROFIsafe

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 ¹⁾	1
Produktgewicht	[g] 57

1) Weitere Informationen 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
PROFIsafe-Eingangsmodul					
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), für sicheres Erfassen und Auswerten von Eingangszuständen			2597424	CPX-F8DE-P
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	Federzugklemme, 32-polig		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		DIL-Schalter, 8-fach		2639571	CPX-AB-ID-P
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	ungetaktete Sensorversorgung	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
			getaktete Sensorversorgung	2639560	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T
Verteiler					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler			–	NEDY-... → Internet: nedy
	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig		8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
Stecker					
	M12, 4-polig	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm		8162294	NECB-S-M12G4-C2
		für 2x Kabel-ø 2,1 ... 5,6 mm		8162295	NECB-S-M12G4-C2-D
	M12, 5-polig	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm		8162296	NECB-S-M12G5-C2
		für 2x Kabel-ø 2,1 ... 5,6 mm		8162297	NECB-S-M12G5-C2-D
Verbindungsleitung					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBA-... → Internet: neba
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation für PROFIsafe-Eingangsmodul		deutsch	8035496	CPX-F8DE-P-DE
			englisch	8035497	CPX-F8DE-P-EN
			spanisch	8035498	CPX-F8DE-P-ES
			französisch	8035499	CPX-F8DE-P-FR
			italienisch	8035500	CPX-F8DE-P-IT
			chinesisch	8035501	CPX-F8DE-P-ZH

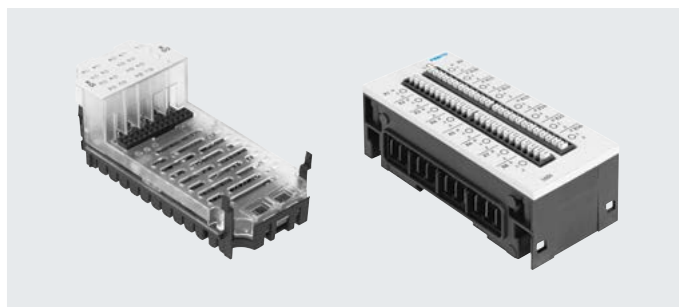
Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



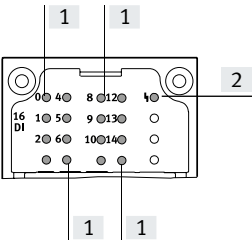
Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Anzahl Eingänge		16	16	16
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul [A]		1,8	1,8	1,8
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung [mA]		typ. 15	typ. 34	typ. 15
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung 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		• Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit		
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

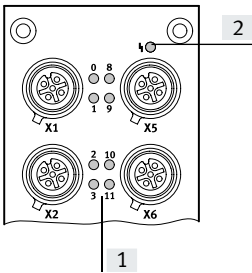
Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-16DE

CPX-M-16DE-D

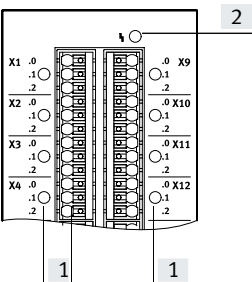


- [1] Zustands-LEDs (grün)
Zuordnung zu den Eingängen
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Fehler-LED (rot; Modulfehler)



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

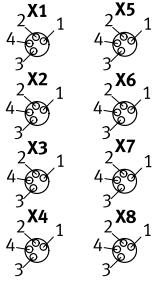
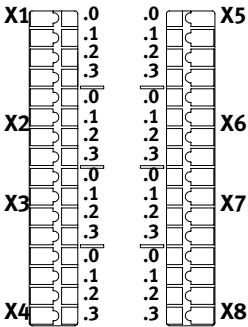
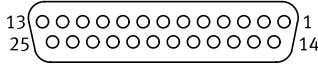
CPX-L-16DE



- [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	—	■	—

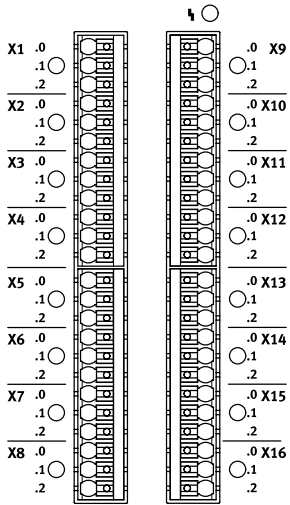
Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-16DE
CPX-AB-8-M8x2-4POL		
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6	X5.1: 24 V _{SEN} X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+8 X6.1: 24 V _{SEN} X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+10 X7.1: 24 V _{SEN} X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+12 X8.1: 24 V _{SEN} X8.2: Input x+15 X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: Input x+14
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: Input x+8 X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: Input x+9 X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: Input x+10 X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: Input x+11 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: Input x+12 X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: Input x+13 X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: Input x+14 X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: Input x+15 X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: Input x+9 6: 24 V _{SEN} 7: Input x+11 8: 24 V _{SEN} 9: Input x+8 10: Input x+10 11: 24 V _{SEN} 12: 24 V _{SEN} 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 _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Gehäuse: FE

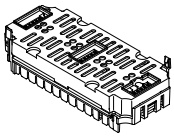
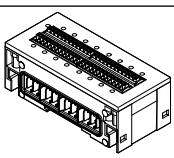
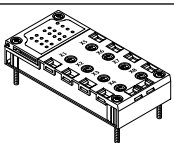
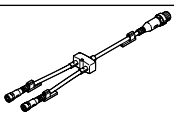
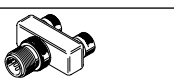
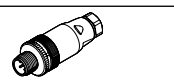
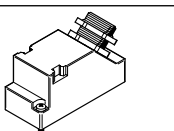
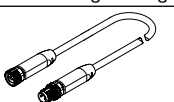
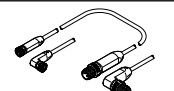
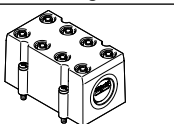
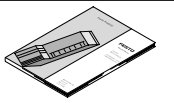
Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

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

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Pinbelegung		CPX-L-16DE	
Eingänge Anschlussblock			
		X1.0: 24 V _{SEN}	X9.0: 24 V _{SEN}
		X1.1: Input x	X9.1: Input x+8
		X1.2: 0 V _{SEN}	X9.2: 0 V _{SEN}
		X2.0: 24 V _{SEN}	X10.0: 24 V _{SEN}
		X2.1: Input x+1	X10.1: Input x+9
		X2.2: 0 V _{SEN}	X10.2: 0 V _{SEN}
		X3.0: 24 V _{SEN}	X11.0: 24 V _{SEN}
		X3.1: Input x+2	X11.1: Input x+10
		X3.2: 0 V _{SEN}	X11.2: 0 V _{SEN}
		X4.0: 24 V _{SEN}	X12.0: 24 V _{SEN}
		X4.1: Input x+3	X12.1: Input x+11
		X4.2: 0 V _{SEN}	X12.2: 0 V _{SEN}
		X5.0: 24 V _{SEN}	X13.0: 24 V _{SEN}
		X5.1: Input x+4	X13.1: Input x+12
		X5.2: 0 V _{SEN}	X13.2: 0 V _{SEN}
		X6.0: 24 V _{SEN}	X14.0: 24 V _{SEN}
		X6.1: Input x+5	X14.1: Input x+13
		X6.2: 0 V _{SEN}	X14.2: 0 V _{SEN}
		X7.0: 24 V _{SEN}	X15.0: 24 V _{SEN}
		X7.1: Input x+6	X15.1: Input x+14
		X7.2: 0 V _{SEN}	X15.2: 0 V _{SEN}
		X8.0: 24 V _{SEN}	X16.0: 24 V _{SEN}
		X8.1: Input x+7	X16.1: Input x+15
		X8.2: 0 V _{SEN}	X16.2: 0 V _{SEN}

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Eingangsmodul, digital					
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul		543815	CPX-16DE	
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar, für CPX Metallausführung		550202	CPX-M-16DE-D	
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen		572606	CPX-L-16DE-16-KL-3POL	
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 4-polig	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		8x Dose M12, 5-polig	3606900	CPX-AB-8-M12X2-5POL	
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
	Aus Metall	8x Dose M12, 5-polig	549335	CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	
Verteiler					
	Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler		–	NEDY-... → Internet: nedy	
	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
Stecker					
	M8, 3-polig	Schraubklemme	8162298	NECB-S-M8G3-C2	
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung					
	1x Dose M8, 3-polig	1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	★ 8078282 NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3	
			1,0 m	★ 8078283 NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3	
			2,5 m	★ 8078286 NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3	
			5,0 m	★ 8078287 NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBA-... → Internet: neba	
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL	
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
			englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
			spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
			französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
			italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT

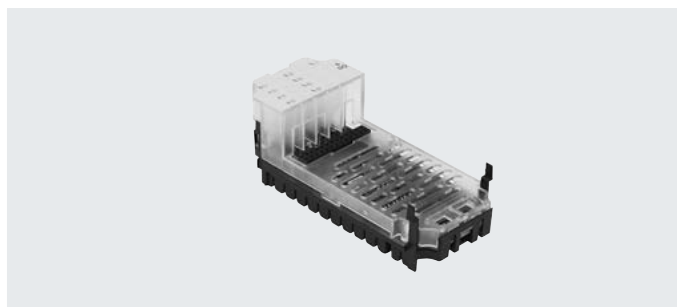
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

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

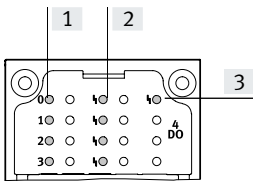


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-4DA	CPX-8DA CPX-8DA-H
Anzahl Ausgänge		4	8
Max. Stromversorgung	pro Modul	4	8,4
	pro Kanal	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	0,5 (12 W Lampenlast, 8 Kanäle parallel schaltbar)
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)		Typ. 16	Typ. 34
Betriebsspannung	Nennwert	24	
	Zulässiger Bereich	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
	Kanal-diagnose	4	8
	Kanalstatus	4	8
Diagnose		• Kurzschluss/Überlast Kanal x • Unterspannung Ausgänge	
Parametrierung		• Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Failsafe Kanal x • Forcen Kanal x • Idle Mode Kanal x	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig vom Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	–20 ... +70	
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		50 x 107 x 50	
Produktgewicht		42	49
			48

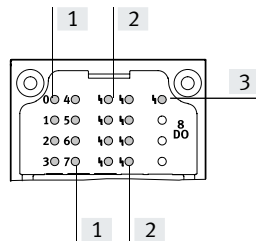
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DA



CPX-8DA

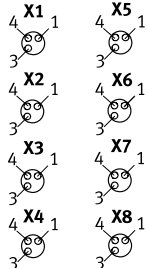


- [1] Zustands-LEDs (gelb)
Zuordnung zu den Ausgängen
→ Pin-Belegung des Moduls
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)
- [3] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

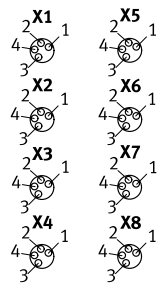
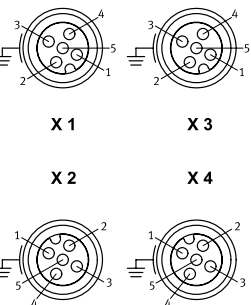
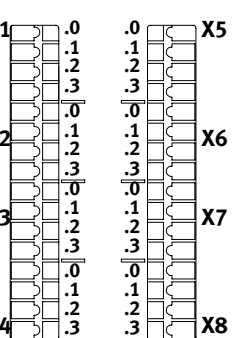
Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem Ausgangsmodul

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	
CPX-AB-8-M8-3POL					
	X1.1: n.c.	X5.1: n.c.	X1.1: n.c.	X5.1: n.c.	
	X1.3: 0 V _{OUT}	X5.3: 0 V _{OUT}	X1.3: 0 V _{OUT}	X5.3: 0 V _{OUT}	
	X1.4: Output x	X5.4: Output x+2	X1.4: Output x	X5.4: Output x+4	
	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.	
	X2.3: 0 V _{OUT}	X6.3: 0 V _{OUT}	X2.3: 0 V _{OUT}	X6.3: 0 V _{OUT}	
	X2.4: Output x+1	X6.4: Output x+3	X2.4: Output x+1	X6.4: Output x+5	
	X3.1: n.c.	X7.1: n.c.	X3.1: n.c.	X7.1: n.c.	
	X3.3: 0 V _{OUT}	X7.3: 0 V _{OUT}	X3.3: 0 V _{OUT}	X7.3: 0 V _{OUT}	
	X3.4: Output x+1	X7.4: Output x+3	X3.4: Output x+2	X7.4: Output x+6	
	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.	
	X4.3: 0 V _{OUT}	X8.3: 0 V _{OUT}	X4.3: 0 V _{OUT}	X8.3: 0 V _{OUT}	
	X4.4: n.c.	X8.4: n.c.	X4.4: Output x+3	X8.4: Output x+7	

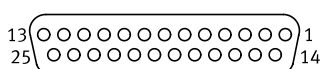
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		CPX-4DA		CPX-8DA und CPX-8DA-H	
CPX-AB-8-M8X2-4POL					
	X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.c. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.c. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.c. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} x+1 X8.2: n.c. X8.3: 0 V _{OUT} x+3 X8.4: n.c.	X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.c. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.c. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.c. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.c. X8.3: 0 V _{OUT} X8.4: n.c.	
CPX-AB-4-M12X2-5POL ¹⁾ und CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ²⁾					
	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3 X4.5: FE	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X1.5: FE X2.1: n.c. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6 X4.5: FE	
CPX-AB-8-KL-4POL					
	X1.0: n.c. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: n.c. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+1 X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+2 X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+3 X6.3: FE X7.0: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+3 X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.c. X8.3: FE	X1.0: n.c. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: Output x+1 X2.3: FE X3.0: n.c. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+2 X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: Output x+3 X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x+4 X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+5 X6.3: FE X7.0: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+6 X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: Output x+7 X8.3: FE	

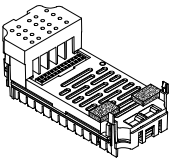
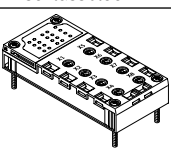
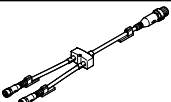
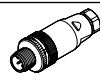
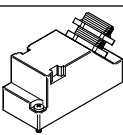
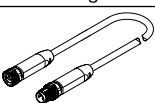
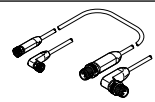
1) Nicht geeignet für CPX-8DA-H.

2) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

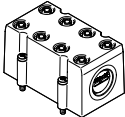
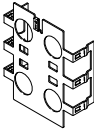
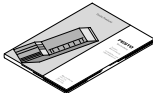
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung								
Ausgänge Anschlussblock		CPX-4DA		CPX-8DA und CPX-8DA-H				
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL								
	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 _{OUT}	19:	n.c.	6:	0 V _{OUT}	19:	n.c.
	7:	n.c.	20:	n.c.	7:	n.c.	20:	n.c.
	8:	0 V _{OUT}	21:	n.c.	8:	0 V _{OUT}	21:	n.c.
	9:	n.c.	22:	0 V _{OUT}	9:	n.c.	22:	0 V _{OUT}
	10:	n.c.	23:	0 V _{OUT}	10:	n.c.	23:	0 V _{OUT}
	11:	0 V _{OUT}	24:	0 V _{OUT}	11:	0 V _{OUT}	24:	0 V _{OUT}
	12:	0 V _{OUT}	25:	FE	12:	0 V _{OUT}	25:	FE
	13:	FE	Gehäuse: FE	13:	FE	Gehäuse: FE		

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

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

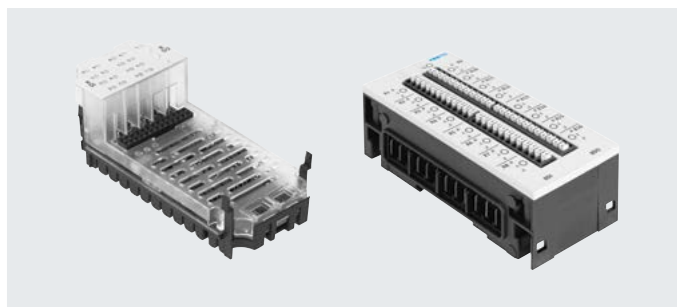
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL	
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9	
Abschirmblech					
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12	
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
			englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
			spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
			französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
			italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT

Datenblatt 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 Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Sensorversorgungsspannung versorgt
- Ausgänge werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Spannung für Ausgänge versorgt
- Absicherung und Diagnose des Moduls durch integrierte elektronische Sicherung für Sensorspannungsversorgung und jeweils eine integrierte elektronische Sicherung pro Ausgangskanal

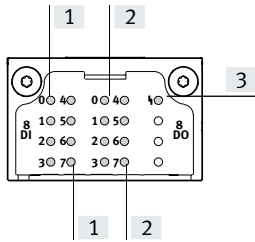


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
Anzahl	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Max. Stromversorgung pro Modul	Sensorversorgung [A]	0,7	1,8
	Ausgänge [A]	4	2
Max. Stromversorgung pro Kanal [A]		0,5 (12 W Lampenlast, Kanäle A0 ... A03 parallel schaltbar zu A4 ... A7)	0,25 (6 W Lampenlast)
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		• Kurzschluss/Überlast pro Kanal • Unterspannung Ausgänge	
Parametrierung		• Eingangsentprellzeit • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Signalverlängerungszeit • Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss	
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. Verkettungsblock 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

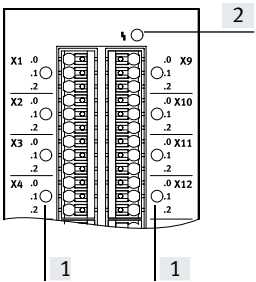
Anschluss- und Anzeigeelemente

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

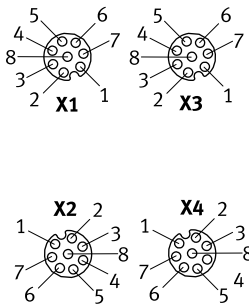
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales E/A-Modul	
		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■	—
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	—

Pinbelegung

Ein-/Ausgänge Anschlussblock

CPX-8DE-8DA

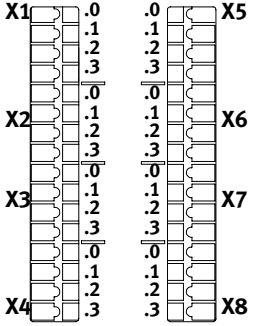
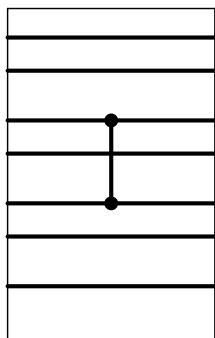
CPX-AB-4-M12-8POL



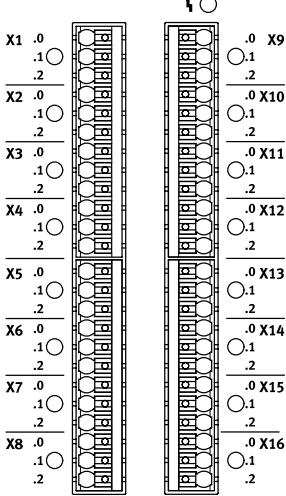
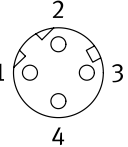
- X1.1: 24 V_{SEN}
- X1.2: Input x
- X1.3: Input x+1
- X1.4: 0 V_{SEN}
- X1.5: Output x
- X1.6: Output x+1
- X1.7: Input x+4
- X1.8: 0 V_{OUT}
- X2.1: 24 V_{SEN}
- X2.2: Input x+2
- X2.3: Input x+3
- X2.4: 0 V_{SEN}
- X2.5: Output x+2
- X2.6: Output x+3
- X2.7: Input x+6
- X2.8: 0 V_{OUT}

- X3.1: 24 V_{SEN}
- X3.2: Input x+4
- X3.3: Input x+5
- X3.4: 0 V_{SEN}
- X3.5: Output x+4
- X3.6: Output x+5
- X3.7: n.c.
- X3.8: 0 V_{OUT}
- X4.1: 24 V_{SEN}
- X4.2: Input x+6
- X4.3: Input x+7
- X4.4: 0 V_{SEN}
- X4.5: Output x+6
- X4.6: Output x+7
- X4.7: n.c.
- X4.8: 0 V_{OUT}

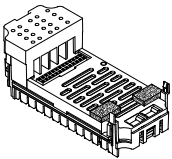
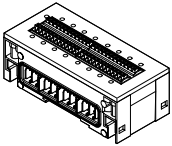
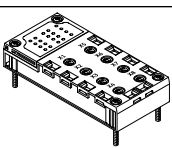
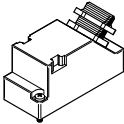
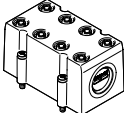
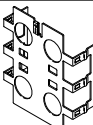
Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		CPX-8DE-8DA	
Ein-/Ausgänge Anschlussblock			
CPX-AB-8-KL-4POL			
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: Input x+4 X2.1: Input x+5 X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: Input x+6 X4.1: Input x+7 X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: Output x+4 X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: Output x X5.3: FE X6.0: Output x+5 X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: Output x+1 X6.3: FE X7.0: Output x+6 X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: Output x+2 X7.3: FE X8.0: Output x+7 X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: Output x+3 X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			
	0V _{Valves} 24V _{Valves} 0V _{Output} 24V _{Output} 0V _{El./Sen.} 24V _{El./Sen.} FE	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 _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	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 _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE Gehäuse: FE

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-L-8DE-8DA
		X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: Input x X1.2: 0 V_{SEN}+out X2.0: 24 V_{SEN} X2.1: Input x+1 X2.2: 0 V_{SEN}+out X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: Input x+2 X3.2: 0 V_{SEN}+out X4.0: 24 V_{SEN} X4.1: Input x+3 X4.2: 0 V_{SEN}+out X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: Input x+4 X5.2: 0 V_{SEN}+out X6.0: 24 V_{SEN} X6.1: Input x+5 X6.2: 0 V_{SEN}+out X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: Input x+6 X7.2: 0 V_{SEN}+out X8.0: 24 V_{SEN} X8.1: Input x+7 X8.2: 0 V_{SEN}+out
		X9.0: 24 V_{SEN} X9.1: Output x X9.2: 0 V_{SEN}+out X10.0: 24 V_{SEN} X10.1: Output x+1 X10.2: 0 V_{SEN}+out X11.0: 24 V_{SEN} X11.1: Output x+2 X11.2: 0 V_{SEN}+out X12.0: 24 V_{SEN} X12.1: Output x+3 X12.2: 0 V_{SEN}+out X13.0: 24 V_{SEN} X13.1: Output x+4 X13.2: 0 V_{SEN}+out X14.0: 24 V_{SEN} X14.1: Output x+5 X14.2: 0 V_{SEN}+out X15.0: 24 V_{SEN} X15.1: Output x+6 X15.2: 0 V_{SEN}+out X16.0: 24 V_{S7} X16.1: Output x+7 X16.2: 0 V_{SEN}+out
Verkettungsblock		CPX-L-8DE-8DA
		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. 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.

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 Verket- tungsblock 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) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT

Datenblatt Zählermodul, digital

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Beschreibung

Einsatzmöglichkeiten

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

Unterstützte Geräte

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

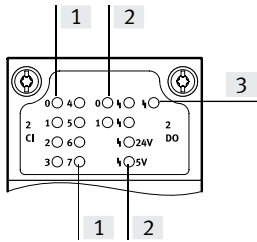
Datenblatt Zählermodul, digital

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-2ZE2DA	
Anzahl	Eingänge	2	
	Ausgänge	2	
Max. Stromversorgung pro Modul	Eingänge	[A]	2
	Ausgänge	[A]	10
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	5 (einstellbar, 20 W Lampenlast)
Max. Leitungslänge		[m]	30
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typ. 35
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Potentialtrennung Eingänge	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	nein	
Potentialtrennung Ausgänge	Kanal – Kanal	nein	
	Kanal – interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
Kennlinie	Eingänge	nach IEC 1131-2, Typ 02	
	Ausgänge	IEC 1131-T2	
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[µs]	0,1 (0,2 µs, 0,4 µs, 0,8 µs, 1 µs, 2 µs, 4 µs, 8 µs, 10 µs, 50 µs, 100 µs, 500 µs, 1 ms, 3 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Schaltlogik	Eingänge	Positive Logik (PNP)	
	Ausgänge	• Negative Logik (NPN) • Positive Logik (PNP) • Push-Pull-Treiber	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanaldiagnose	2	
	Kanalstatus	10	
	Moduldiagnose	2	
Diagnose		betriebsartenabhängige Diagnose	
Parametrierung		• Ein- / Ausschaltverzögerung • Frequenzausgabe • Geschwindigkeitsmessung • Impulsausgabe • Impulskette • Messen Drehzahl • Messen Frequenz • Messen Periodendauer • Motorbetriebsart • Positionsbestimmung • Pulsweitenmodulation • Zählen Einmalig • Zählen Endlos • Zählen Periodisch	
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



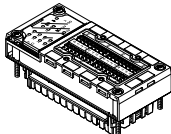
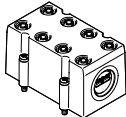
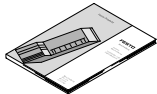
- [1] Zustands-LEDs (grün)
Zuordnung zu den Eingängen
→ Pinbelegung des Moduls
- [2] Zustands-LEDs (gelb, rot)
Zuordnung zu den Ausgängen
→ Pinbelegung des Moduls
- [3] Fehler-LED (rot) (Modulfehler)

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

Hinweis

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

Datenblatt Zählermodul, digital

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
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 P.BE-CPX-2ZE2DA-DE
		englisch	8035734 P.BE-CPX-2ZE2DA-EN
		spanisch	8035735 P.BE-CPX-2ZE2DA-ES
		französisch	8035736 P.BE-CPX-2ZE2DA-FR
		italienisch	8035737 P.BE-CPX-2ZE2DA-IT
		chinesisch	8035738 P.BE-CPX-2ZE2DA-ZH

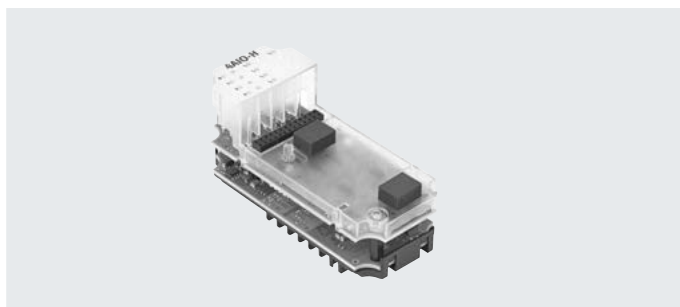
Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Funktion

Das HART-Ein-/Ausgangsmodul ermöglicht den Anschluss von bis zu 4 Sensoren oder Aktuatoren. Für Sensoren oder Aktuatoren die über das HART-Protokoll kommunizieren wird der entsprechende Kommunikationskanal bereit gestellt. Beim HART-Protokoll wird einem herkömmlichen analogen 4 ... 20 mA Stromsignal ein zweites frequenzmoduliertes Signal aufmoduliert. Jeder der 4 Anschlüsse des Moduls kann dabei als Ein- oder als Ausgang konfiguriert werden.

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-4AE-4AA-H		
Protokoll		HART		
Anzahl wählbare analoge Ein-/Ausgänge		4		
Sensorart		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA mit HART
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Netzausfallüberbrückung		[ms]	10	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 170	
Maximaler Kurzschlussstrom		[mA]	22	
Maximale Leerlaufspannung		[V]	28,8	
Minimal verfügbare Sensorspannung		20,7 VDC bei 20 mA		
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal		
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse		
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein		
	Kanal – interner Bus	ja		
Signalbereich		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA mit HART
Datenformat		15 bit plus Vorzeichen skalierbar auf 15 bit		
Maximale Bürde		[Ω]	750	
Maximaler Eingangswiderstand		[Ω]	300	
Maximale Leitungslänge		[m]	500	
Grundfehlergrenze bei 25°C		[%]	±0,1	
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Umgebungstemperaturbereich		[%]	±0,3	
Wiederholgenauigkeit		0,05% bei 20°C		
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1		
	Kanaldiagnose	4		
	Kanalstatus	4		
Bedienelemente		DIL-Schalter		
Diagnose		• Drahtbruch pro Kanal • Grenzwertverletzung pro Kanal • Kurzschluss/Überlast pro Kanal • Parametrierfehler • Über-/Unterlauf • Grenzwertverletzung nach NE43 pro Kanal		

Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Allgemeine Technische Daten		
Parametrierung		• Datenformat • Failsafe pro Kanal • Forcen pro Kanal • Grenzwertüberwachung pro Kanal • Idle Mode pro Kanal • Messwertglättung • Signalbereich pro Kanal • Überwachung Überlauf/Unterlauf • Überwachung nach NE43 Eingänge • Überwachung Drahtbruch pro Kanal • Drahtbruch pro Kanal • Grenzwertverletzung pro Kanal • Kurzschluss/Überlast pro Kanal • Parametrierfehler • Über-/Unterlauf • Grenzwertverletzung nach NE43 pro Kanal • Anzahl HART Wiederholung • Hysterese für Grenzwerte • HART Variablen (4 Stück) • Verhalten nach Kurzschluss/Überlast
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock

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

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

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

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: 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.

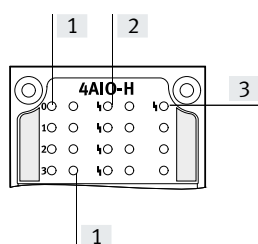
3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4EA-4AA-H



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

Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu HART-Ein-/Ausgangsmodul

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

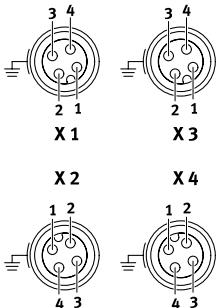
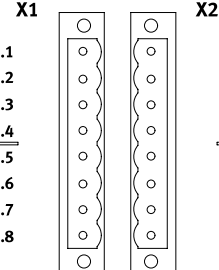
Kombinationen Anschlussblöcke zu HART-Ein-/Ausgangsmodul

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

Kombinationen Anschlussblöcke zu Verkettungsblock

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Verkettungsblock aus Kunststoff CPX-GE...	Verkettungsblock aus Metall CPX-M-GE...
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	–	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	■

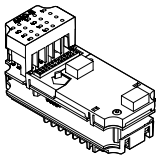
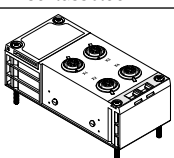
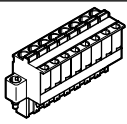
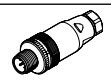
Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

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

**Hinweis**

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

Datenblatt HART-Ein-/Ausgangsmodul

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
HART-Ein-/Ausgangsmodul					
	4 analoge Ein-/Ausgänge			8059847	CPX-4AE-4AA-H
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 4-polig	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
		2x Stecker, 8-polig	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
Steckverbinder					
	Dose, 8-polig	Federzugklemme	Anschlussquerschnitt 0,2 ... 2,5 mm ²	565712	NECU-L3G8-C1
		Schraubklemme	Anschlussquerschnitt 0,2 ... 2,5 mm ²	565710	NECU-L3G8-C2
	M12, 4-polig	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm		8162294	NECB-S-M12G4-C2
		für 2x Kabel-ø 2,1 ... 5,6 mm		8162295	NECB-S-M12G4-C2-D
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschließen nicht genutzter Anschlüsse M12x1 (10 Stück)			165592	ISK-M12
Kodierstück					
	Sicherung, dass eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierten Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)		für NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL

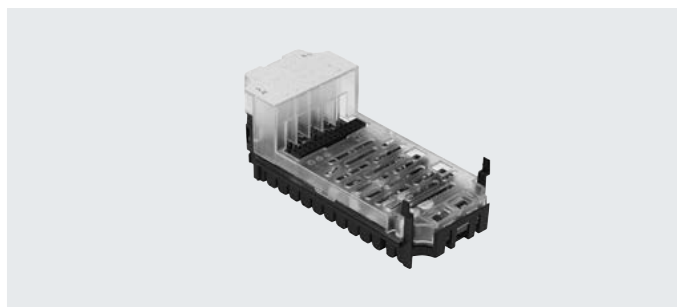
Datenblatt Eingangsmodul, analog

Funktion

Analogmodule dienen zur Ansteuerung von Geräten mit einer normierten Analogschnittstelle, 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-I186		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
Typ		Spannungs- eingang	Stromein- gang	Spannungs- eingang	Stromeingang	Stromeingang
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)				

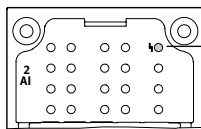
Datenblatt Eingangsmodul, analog

Allgemeine Technische Daten					
Typ		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I	
		CPX-4AE-I			
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	–		
	–	Kurzschluss Sensorversorgung	–		
Parametrierung	Datenformat				
	Forcen pro Kanal				
	Grenzwertüberwachung pro Kanal				
	Messwertglättung				
	Signalbereich pro Kanal				
	Überwachung Drahtbruch pro Kanal				
	Verhalten nach Kurzschluss				
	–	Verhalten nach Überlast Eingang	–		
	–	Sensorversorgung aktiv	–		
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50		
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70		
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC			
Werkstoff-Hinweis		–	RoHS konform	–	
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	
Rastermaß		[mm]	50		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50		
Produktgewicht		[g]	48	46	47

Datenblatt Eingangsmodul, analog

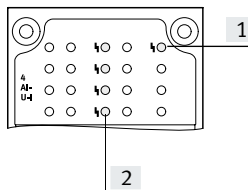
Anschluss- und Anzeigeelemente

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



[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-4AE-U-I



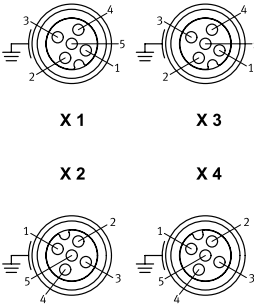
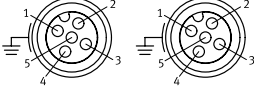
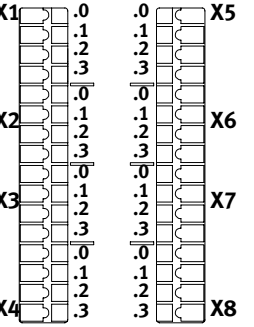
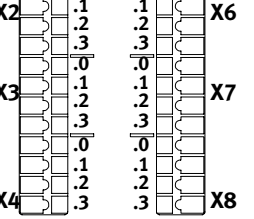
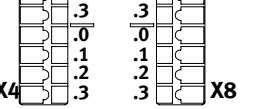
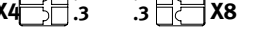
[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

[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	■	■	■

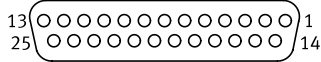
Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I		
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL							
		X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input U0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input U0– X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input U1+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input U1– X3.5: FE ²⁾	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input 0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input 0– X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input 2+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input 2– X3.5: FE ²⁾	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input I0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input I0– X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input I2+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input I2– X3.5: FE ²⁾
		X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input I0+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input I0– X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input I1+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input I1– X4.5: FE ²⁾	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input 1+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input 1– X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input 3+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input 3– X4.5: FE ²⁾	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input I1+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input I1– X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input I3+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input I3– X4.5: FE ²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL							
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input U0– X1.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input U1– X5.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input 0– X1.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input 2– X5.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input I0– X1.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input I2– X5.3: FE
		X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input 0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input 2+ X6.3: FE	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input I0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input I2+ X6.3: FE
		X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input I0– X3.3: FE	X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input I1– X7.3: FE	X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input 1– X3.3: FE	X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input 3– X7.3: FE	X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input I1– X3.3: FE	X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input I3– X7.3: FE
		X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 1+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I1+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I3+ X8.3: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

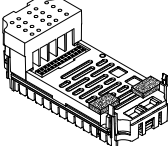
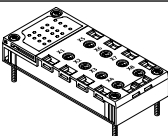
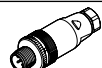
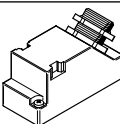
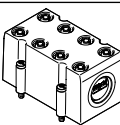
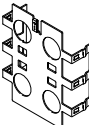
2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Datenblatt Eingangsmodul, analog

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

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-ø 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) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT

Datenblatt Eingangsmodul, analog, mit Drucksensoren

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-4AE-P-B2		CPX-4AE-P-D10
Anzahl Analog-Eingänge		4		
Pneumatischer Anschluss		QS-4		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30		
Eigenstromaufnahme	[mA]	Typisch 50		
Messgröße		4 x Relativ- oder 2 x Differenzdruckmessung		
Darstellbare Einheiten		• kPa • mbar • psi		
Druckmessbereich	Anfangswert	[bar]	−1	0
	Endwert	[bar]	1	10
Interne Zykluszeit		[ms]	5	
Datenformat		• 15 bit + Vorzeichen • Binärdarstellung in mbar, kPa, psi		
LED-Anzeigen		Sammeldiagnose		
Diagnose		• Grenzwertverletzung pro Kanal • Parametrierfehler • Sensorlimit por Kanal		
Parametrierung		• Diagnoseverzögerung pro Kanal • Hysterese pro Modul • Maßeinheit • Messwertglättung pro Kanal • Grenzwertüberwachung pro Kanal • Sensorlimit pro Kanal • Messung Relativ-/Differenzdruck		
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	

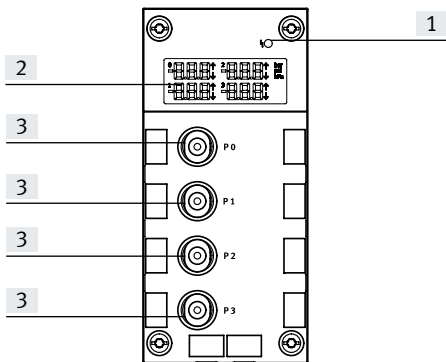


Hinweis

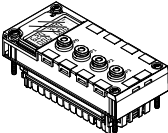
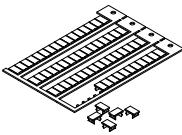
Extreme pneumatische Bedingungen, z.B. hohe Taktfrequenz bei großen Druckamplituden, können die Sensoren beschädigen.

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

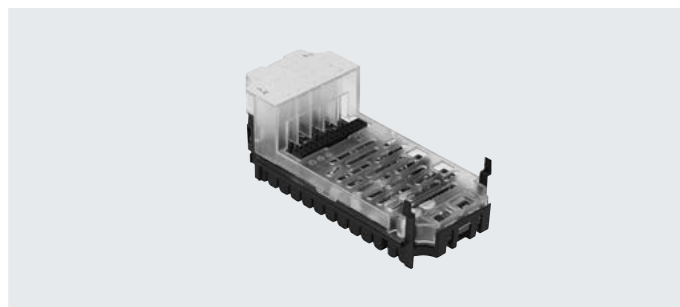
Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Funktion

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



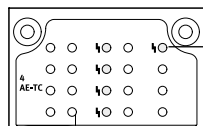
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-4AE-T	
		Temperatureingang	
Anzahl Analog-Eingänge		wählbar 2 oder 4	
Max. Stromversorgung pro Modul	[A]	0,7	
Absicherung		Interne elektronische Sicherung für Sensorversorgung	
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (Ruhestrom)	[mA]	Typisch 50	
Versorgungsspannung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

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
	Kanaldiagnose		4
Diagnose		• Kurzschluss/Überlast Kanal • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch	
Parametrierung		• Maßeinheit und Störfrequenz-Unterdrückung • Diagnosemeldung bei Drahtbruch oder Kurzschluss • Grenzwertüberwachung je Kanal • Sensor-Anschlussstechnik • Sensortyp/Temperaturkoeffizient, Temperaturbereich • Grenzwert je Kanal • Messwertglättung	
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

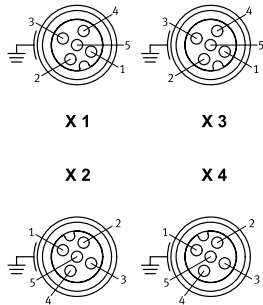
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul	
		CPX-4AE-T	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708		■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367		■

Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock

CPX-4AE-T

CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R¹⁾ und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

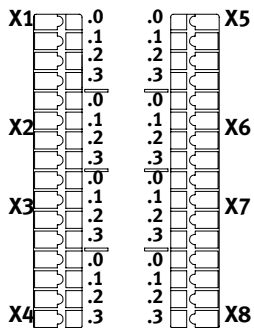
X1.1: Input I0+
 X1.2: Input U0+
 X1.3: Input I0-
 X1.4: Input U0-
 X1.5: FE²⁾

X2.1: Input I1+
 X2.2: Input U1+
 X2.3: Input I1-
 X2.4: Input U1-
 X2.5: FE²⁾

X3.1: Input I2+
 X3.2: Input U2+
 X3.3: Input I2-
 X3.4: Input U2-
 X3.5: FE²⁾

X4.1: Input I3+
 X4.2: Input U3+
 X4.3: Input I3-
 X4.4: Input U3-
 X4.5: FE²⁾

CPX-AB-8-KL-4POL



X1.0: Input I0+
 X1.1: Input I0-
 X1.2: Input U0-
 X1.3: FE

X2.0: n.c.
 X2.1: n.c.
 X2.2: Input U0+
 X2.3: FE

X3.0: Input I1+
 X3.1: Input I1-
 X3.2: Input U1-
 X3.3: FE

X4.0: n.c.
 X4.1: n.c.
 X4.2: Input U1+
 X4.3: FE

X5.0: Input I2+
 X5.1: Input I2-
 X5.2: Input U2-
 X5.3: FE

X6.0: n.c.
 X6.1: n.c.
 X6.2: Input U12+
 X6.3: FE

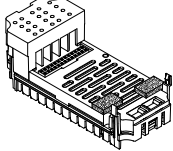
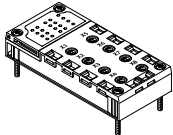
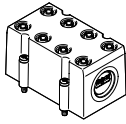
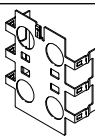
X7.0: Input I3+
 X7.1: Input I3-
 X7.2: Input U3-
 X7.3: FE

X8.0: n.c.
 X8.1: n.c.
 X8.2: Input U3+
 X8.3: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Temperatur-Eingänge

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
Benennung				
Eingangsmodul, analog				
	2 oder 4 analoge Temperatur-Eingänge		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-ø 2,1 ... 7 mm	8162296	NECB-S-M12G5-C2
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		538219	AK-8KL
	• 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT

Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Funktion

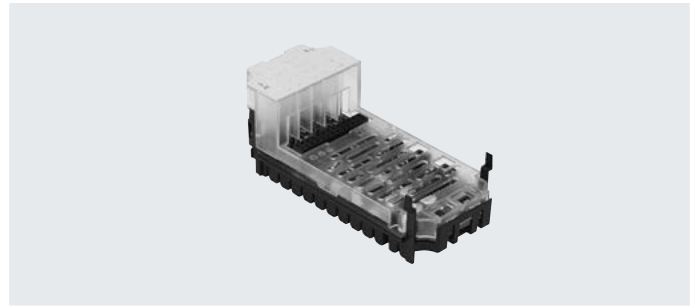
Das CPX-4AE-TC-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Thermokoppler-Sensoren.

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



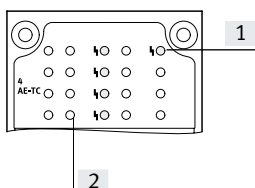
Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-4AE-TC
		Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge		4
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Sensorart (kanalweise über Software parametrierbar)		• Typ B +400 ... +1820 °C, 8 iV/°C • Typ E -270 ... +900 °C, 60 iV/°C • Typ J -200 ... +1200 °C, 51 iV/°C • Typ K -200 ... +1370 °C, 40 iV/°C • Typ N -200 ... +1300 °C, 38 iV/°C • Typ R O ... +1760 °C, 12 iV/°C • Typ S O ... +1760 °C, 11 iV/°C • Typ T -200 ... +400 °C, 40 iV/°C
Sensoranschlusstechnik		2-Leiter-Technik
Gebrauchsfehlergrenze bezogen auf Umgebungstemperatur	[%]	Max. ±0,6
Grundfehlergrenze (bei 25°C)	[%]	Max. ±0,4
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)	[%]	±0,05
Maximaler Leitungswiderstand pro Leiter	[Ω]	10
Maximaler Summenstrom pro Modul	[mA]	30
Max. zulässige Eingangsspannung	[V]	±30
Interne Zykluszeit (Modul)	[ms]	250

Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Allgemeine Technische Daten		
Datenformat		• 15 bit + Vorzeichen zweierkomplement • Binärdarstellung in Zehntelgrad
Leitungslänge	[m]	Max. 50 (geschirmt)
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – interner Bus	Ja
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	4
Diagnose		• Parametrierfehler • Drahtbruch pro Kanal • Grenzwertverletzung pro Kanal
Parametrierung		• Überwachung Drahtbruch pro Kanal • Maßeinheit • Kaltstellen-Kompensation • Sensortyp pro Kanal • Grenzwertüberwachung pro Kanal • Messwertglättung
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



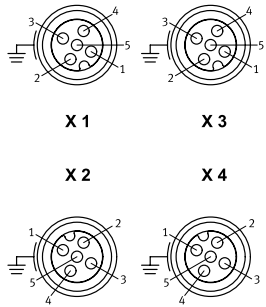
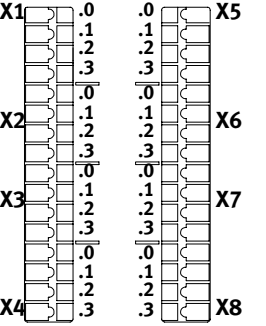
[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

[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	■

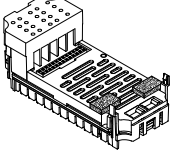
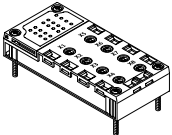
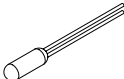
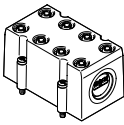
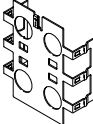
Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

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

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Datenblatt Eingangsmodul, analog, für Thermokoppler

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodul, analog				
	4 analoge Temperatur-Eingänge, mit 2-Leiter Anschluss für einen PT1000 Fühler für die Kaltstellenkompensation		553594	CPX-4AE-TC
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
Kaltstellenkompensation				
	PT1000 Temperatursensor zur Kaltstellenkompensation		553596	CPX-W-PT1000
Stecker				
	M12, 5-polig	für Kabel-ø 2,1 ... 7 mm	8162296	NECB-S-M12G5-C2
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT

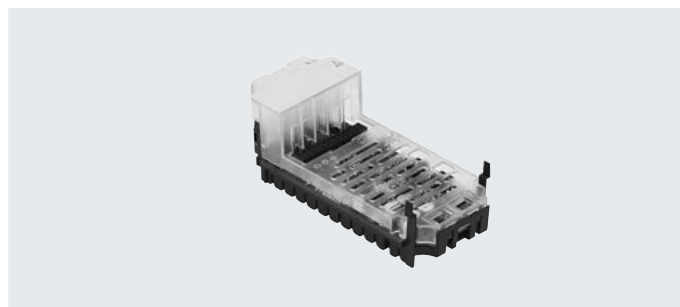
Datenblatt Ausgangsmodul, analog

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



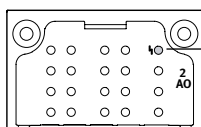
Allgemeine Technische Daten		CPX-2AA-U-I		
Typ		Spannungsausgang	Stromausgang	
Anzahl Analog-Ausgänge		2		
Max. Aktorversorgung pro Modul	[A]	2,8		
Absicherung		Interne elektronische Sicherung für Aktorversorgung		
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Volllast)	[mA]	Max. 150		
Stromaufnahme aus 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	
	Kanal-diagnose	Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose		• Kurzschluss/Überlast Aktorversorgung • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch	
Parametrierung		• Überwachung Kurzschluss Aktorversorgung • Überwachung Kurzschluss Analogausgang • Verhalten nach Kurzschluss Aktorversorgung • Datenformat • Unterer Grenzwert/Skalierungsendwert • Oberer Grenzwert/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Drahtbruch • Signalbereich	
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

[1] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

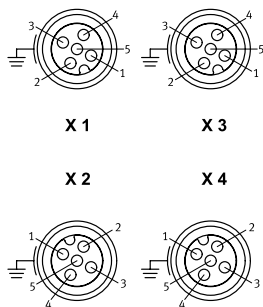
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul	
		CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708		■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676		■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367		■

Datenblatt Ausgangsmodul analog

Pinbelegung

Ausgänge Anschlussblock

CPX-2AA-U-I

CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R¹⁾, CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

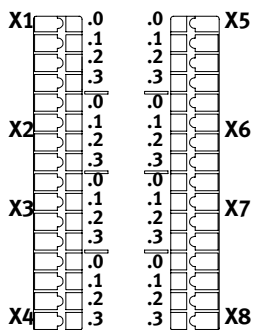
X1.1: 24 V_{OUT}
 X1.2: Output U0+
 X1.3: 0 V_{OUT}
 X1.4: Output GND
 X1.5: FE²⁾

X2.1: 24 V_{OUT}
 X2.2: Output I0+
 X2.3: 0 V_{OUT}
 X2.4: Output GND
 X2.5: FE²⁾

X3.1: 24 V_{OUT}
 X3.2: Output U1+
 X3.3: 0 V_{OUT}
 X3.4: Output GND
 X3.5: FE²⁾

X4.1: 24 V_{OUT}
 X4.2: Output I1+
 X4.3: 0 V_{OUT}
 X4.4: Output GND
 X4.5: FE²⁾

CPX-AB-8-KL-4POL



X1.0: 24 V_{OUT}
 X1.1: 0 V_{OUT}
 X1.2: Output GND
 X1.3: FE

X2.0: n.c.
 X2.1: n.c.
 X2.2: Output U0+
 X2.3: FE

X3.0: 24 V_{OUT}
 X3.1: 0 V_{OUT}
 X3.2: Output GDN
 X3.3: FE

X4.0: n.c.
 X4.1: n.c.
 X4.2: Output I0+
 X4.3: FE

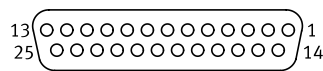
X5.0: 24 V_{OUT}
 X5.1: 0 V_{OUT}
 X5.2: Output GND
 X5.3: FE

X6.0: n.c.
 X6.1: n.c.
 X6.2: Output U1+
 X6.3: FE

X7.0: 24 V_{OUT}
 X7.1: 0 V_{OUT}
 X7.2: Output GND
 X7.3: FE

X8.0: n.c.
 X8.1: n.c.
 X8.2: Output I1+
 X8.3: FE

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



1: Output GND
 2: Output U0+
 3: Output GND
 4: Output I0+
 5: n.c.
 6: n.c.
 7: n.c.
 8: n.c.
 9: 24 V_{OUT}
 10: 24 V_{OUT}
 11: 0 V_{OUT}
 12: 0 V_{OUT}
 13: Schirm³⁾

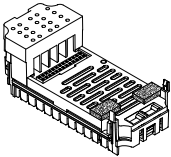
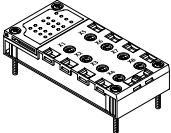
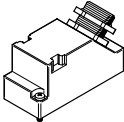
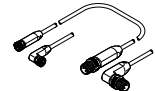
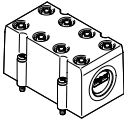
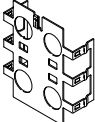
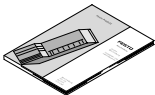
14: Output GND
 15: Output U1+
 16: Output GND
 17: Output I1+
 18: 24 V_{OUT}
 19: n.c.
 20: 24 V_{OUT}
 21: n.c.
 22: 0 V_{OUT}
 23: 0 V_{OUT}
 24: 0 V_{OUT}
 25: FE
 Gehäuse: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

3) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Datenblatt Ausgangsmodul analog

Bestellangaben				
Benennung		Teile-Nr.		Typ
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-Ø 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) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT

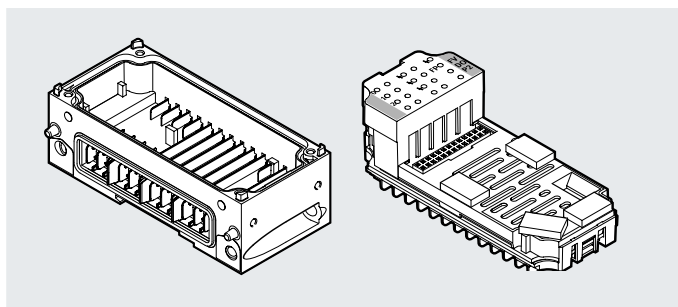
Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

Funktion

Das PROFIsafe-Abschaltmodul unterbricht die Stromschienen des Verkettungsblockes für Ventile und Ausgänge. Die Versorgungsspannung für Ventile kann durch das Modul innerhalb des CPX-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_{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			• Kurzschluss/Überlast pro Kanal • Unterspannung Ventile • Querschuss • Drahtbruch pro Kanal
Parametrierung			• Überwachung Drahtbruch pro Kanal • Diagnoseverhalten
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

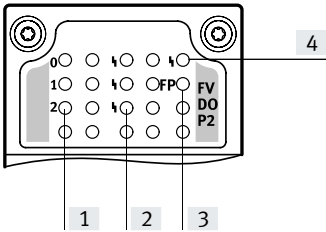
Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

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) ¹⁾		nach EU-Maschinen-Richtlinie
		nach EU-EMV-Richtlinie
		nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾		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/... → Support/Downloads.

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-FVDA-P2



- [1] Zustands-LEDs (gelb):

0: Versorgungsspannung Ven-
tile

1: X1

2: X2
- [2] Kanalbezogene Fehler-LEDs
(rot)

[3] Failsafe-Protokoll aktiv (grün)

[4] Fehler-LED (rot; Modulfehler)

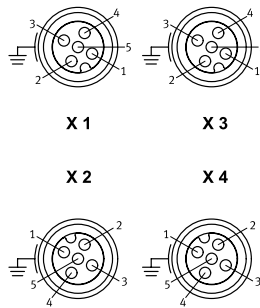
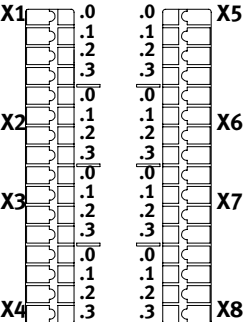
Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

Hinweis

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

Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

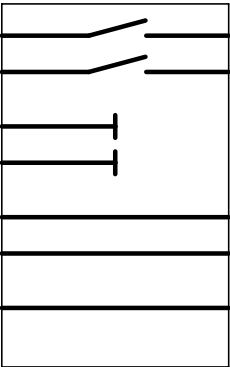
Kombinationen Anschlussblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

Pinbelegung		
Ausgänge Anschlussblock	CPX-FVDA-P2	
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 X 1 X 3 X 2 X 4	X1.1: 0 V _{OUT} 1 (nicht abschaltbar) X1.2: 24 V _{OUT} 1 (nicht abschaltbar) X1.3: 0 V _{OUT} 1 (abschaltbar über Feldbus) X1.4: 24 V _{OUT} 1 (abschaltbar über Feldbus) X1.5: FE X2.1: 0 V _{OUT} 2 (nicht abschaltbar) X2.2: 24 V _{OUT} 2 (nicht abschaltbar) X2.3: 0 V _{OUT} 2 (abschaltbar über Feldbus) X2.4: 24 V _{OUT} 2 (abschaltbar über Feldbus) X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: n.c. X3.3: n.c. X3.4: n.c. X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: n.c. X4.4: n.c. X4.5: FE
CPX-AB-8-KL-4POL		
 X1 X5 X2 X6 X3 X7 X4 X8	X1.0: 0 V _{OUT} 1 (nicht abschaltbar) X1.1: 0 V _{OUT} 1 (abschaltbar über Feldbus) X1.2: 24 V _{OUT} 1 (abschaltbar über Feldbus) X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 24 V _{OUT} 1 (nicht abschaltbar) X2.3: FE X3.0: 0 V _{OUT} 2 (nicht abschaltbar) X3.1: 0 V _{OUT} 2 (abschaltbar über Feldbus) X3.2: 24 V _{OUT} 2 (abschaltbar über Feldbus) X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 24 V _{OUT} 2 (nicht abschaltbar) X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: n.c. X5.2: n.c. X5.3: n.c. X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: n.c. X6.3: n.c. X7.0: n.c. X7.1: n.c. X7.2: n.c. X7.3: n.c. X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: n.c. X8.3: n.c.

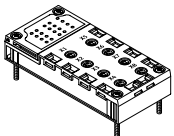
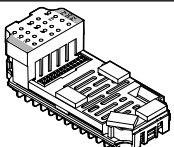
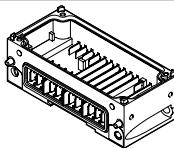
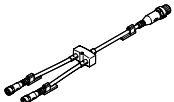
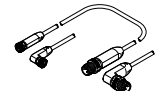
Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

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

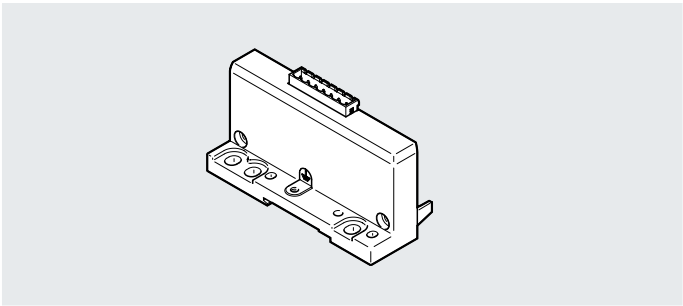
Datenblatt Endplatte mit Systemeinspeisung

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-Terminal
- 24 V DC Versorgungsspannung für Eingänge
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge



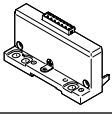
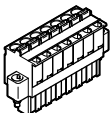
Allgemeine Technische Daten		
Elektrischer Anschluss	Stecker, 7-polig	
Befestigungsart	Zuganker	
Spannungsversorgung	Systemeinspeisung	
Maximale Stromversorgung	[A]	12
Produktgewicht	[g]	145

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
Stecker 7-polig		
	[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		576315	CPX-EPL-EV-S
Klemmleiste				
	Stecker, 7-polig, gerade	Federzugklemme	576319	NECU-L3G7-C1

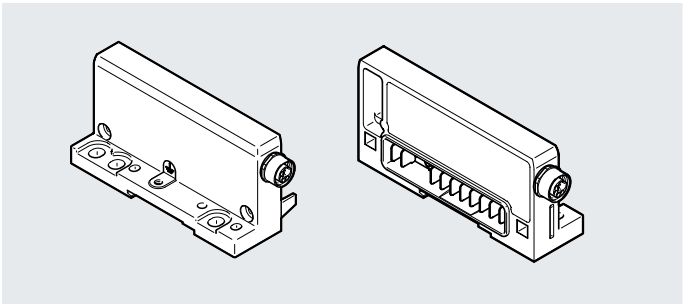
Datenblatt Endplatte mit Extension

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.

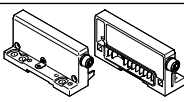
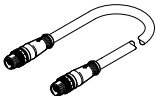
Anwendungsbereich

- 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
Endplatte rechts (erste Reihe)	Rundstecker 8-polig			Endplatte links (zweite Reihe)
	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	
Bestellangaben				
		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Endplatte mit Extension				
	für CPX-Terminal in Kunststoffausführung	erste Reihe, Endplatte rechts	190	576313 CPX-EPR-EV-X
		zweite Reihe, Endplatte links	175	576314 CPX-EPL-EV-X
	für CPX-Terminal in Metallausführung	erste Reihe, Endplatte rechts	190	576316 CPX-M-EPR-EV-X
		zweite Reihe, Endplatte links	175	576317 CPX-M-EPL-EV-X
Verbindungsleitung				
	8-polig	0,25 m	47	564189 NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8
		0,5 m	69	564190 NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8
		1 m	113	564191 NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8
		1,5 m	154	564192 NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8
		2 m	200	576015 NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8
		3 m	280	576636 NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8

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 ¹⁾				1				
Befestigungsart				Zuganker				
Werkstoffe				PA-verstärkt				
Produktgewicht				[g]	125			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall							
Typ			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	7/8", 5-polig	AIDA Push-pull, 5-polig
					M12x1		
					5-polig		
					L-codiert		
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 ¹⁾			0				
Befestigungsart			Schrägverschraubung				
Werkstoffe			Aluminium-Druckguss				
Zulassung			–	–	c UL - Recognized (OL)	–	–
Produktgewicht [g]			187	187	266	187	279

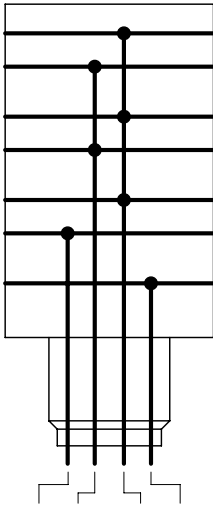
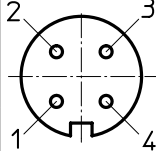
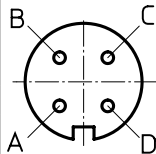
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

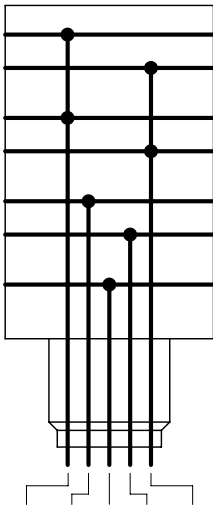
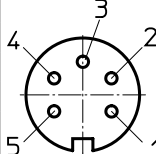
**Hinweis**

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 Endplattegeschlossen werden
- Nur als Verkettungsblock zu einem Busknoten zulässig

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff		Pin	Belegung																						
Beschaltung																									
Rundstecker 4-polig																									
 <table border="1" data-bbox="134 882 367 967"><tr><td>M18</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><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>FE</td></tr></table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		24V	24V	0V	FE	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE	 <table border="1" data-bbox="895 392 1477 560"><tr><td>1</td><td>24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik</td></tr><tr><td>2</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge</td></tr><tr><td>3</td><td>0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>FE</td></tr></table>	1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge	3	0 V	4	FE
	M18	1	2	3	4																				
	7/8"	A	B	D	C																				
		24V	24V	0V	FE																				
	1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik																							
	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																							
	3	0 V																							
	4	FE																							
	 <table border="1" data-bbox="895 604 1477 766"><tr><td>A</td><td>24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik</td></tr><tr><td>B</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge</td></tr><tr><td>C</td><td>FE</td></tr><tr><td>D</td><td>0V</td></tr></table>		A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge	C	FE	D	0V															
	A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik																							
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																								
C	FE																								
D	0V																								

Rundstecker 5-polig																								
 <table border="1" data-bbox="110 1554 386 1612"><tr><td>7/8"</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>0V</td><td>0V</td><td>FE</td><td>24V</td><td>24V</td></tr></table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	0V	FE	24V	24V	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE	 <table border="1" data-bbox="895 1066 1477 1238"><tr><td>1</td><td>0 V Ventile und Ausgänge</td></tr><tr><td>2</td><td>0 V Elektronik und Sensorik</td></tr><tr><td>3</td><td>FE</td></tr><tr><td>4</td><td>24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik</td></tr><tr><td>5</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge</td></tr></table>	1	0 V Ventile und Ausgänge	2	0 V Elektronik und Sensorik	3	FE	4	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	7/8"	1	2	3	4	5																		
		0V	0V	FE	24V	24V																		
	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

Beschaltung

Pin

Belegung

Rundstecker 4-polig

7/8"

A B D C

24V 24V 0V 0V

7/8"

A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
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

- Hinweis

Die Funktionserde (FE) muss über die linke Endplatte angeschlossen werden.

Rundstecker 5-polig

7/8"

1 2 3 4 5

0V 0V FE 24V 24V

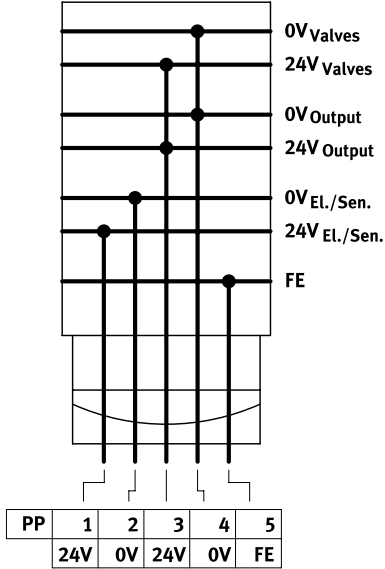
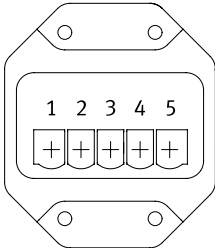
7/8"

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

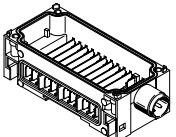
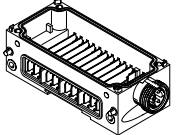
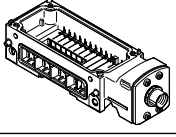
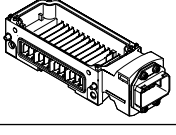
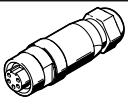
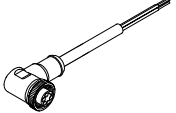
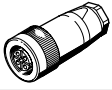
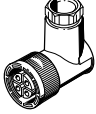
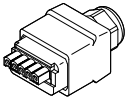
M12

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			
Beschaltung		Pin	Belegung
Push-pull Stecker 5-polig			
	Steckerbild nach PROFINET Spezifikation		
		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					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
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
			für Atex-Umgebung	8022172	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	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
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig	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

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
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 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

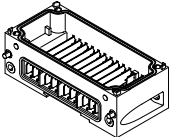
- Die Verkettungsblöcke ohne Einspeisung reichen alle Potentiale zum nächsten Modul durch.
- Das gesteckte Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge bzw. der Busknoten greifen die jeweils benötigten Potentiale ab.



Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
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

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Verkettungsblock ohne Einspeisung				
	Verkettungsblock aus Kunststoff		195742	CPX-GE-EV
	Verkettungsblock aus Metall		550206	CPX-M-GE-EV
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 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
Werkstoffe		PA-verstärkt	
Produktgewicht	[g]	125	

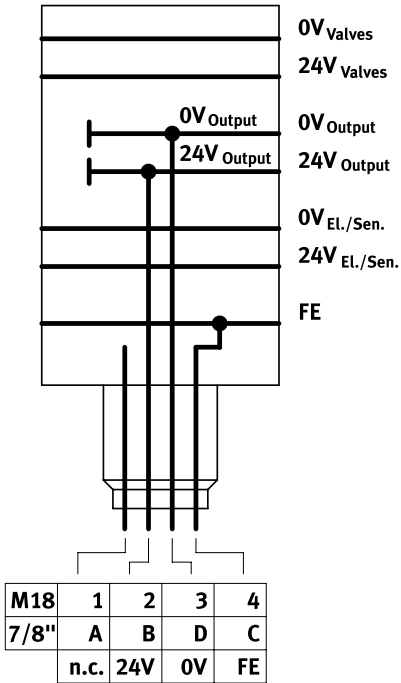
Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall			
Typ		CPX-M-GE-EV-Z	
		-7/8-5POL	-PP-5POL
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig	AIDA Push-pull, 5-polig
Stromeinspeisung	Ausgänge	[A]	max. 8
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss	
Produktgewicht	[g]	187	279

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

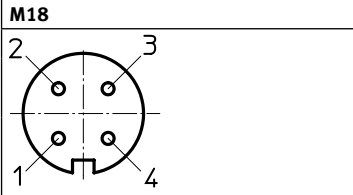
Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff

Beschaltung	Pin	Belegung
-------------	-----	----------

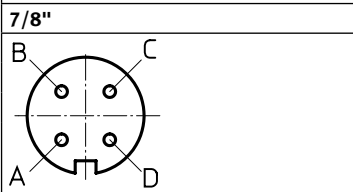
Rundstecker 4-polig



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

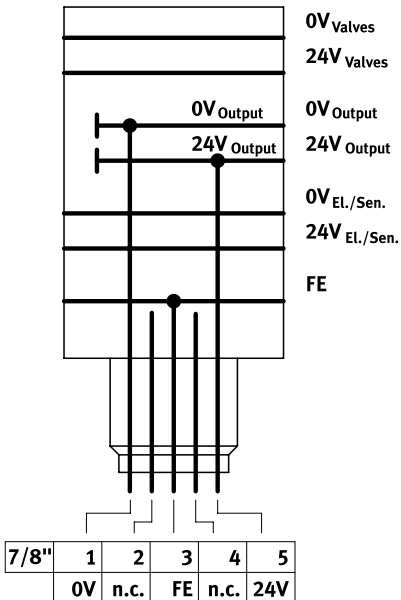


1	n.c.
2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
3	0 V
4	FE

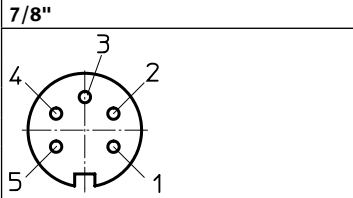


A	n.c.
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge
C	FE
D	0V

Rundstecker 5-polig



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

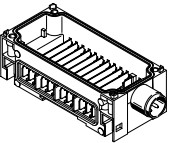
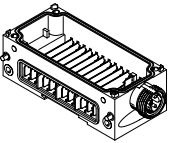
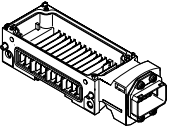
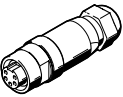
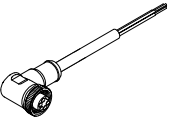
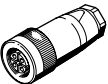
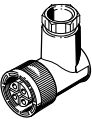
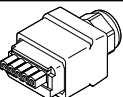


1	0 V Ausgänge
2	n.c.
3	FE
4	n.c.
5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

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

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
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
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	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

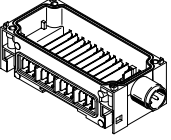
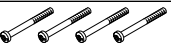
- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile



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
Rundstecker 4-polig			
		1	n.c.
		2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile
		3	0 V
		4	FE

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

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

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 ¹⁾			0	
Befestigungsart			Schrägverschraubung	
Werkstoffe			Aluminium-Druckguss	
Zulassung			c UL - Recognized (OL)	
Produktgewicht			[g]	266

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

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

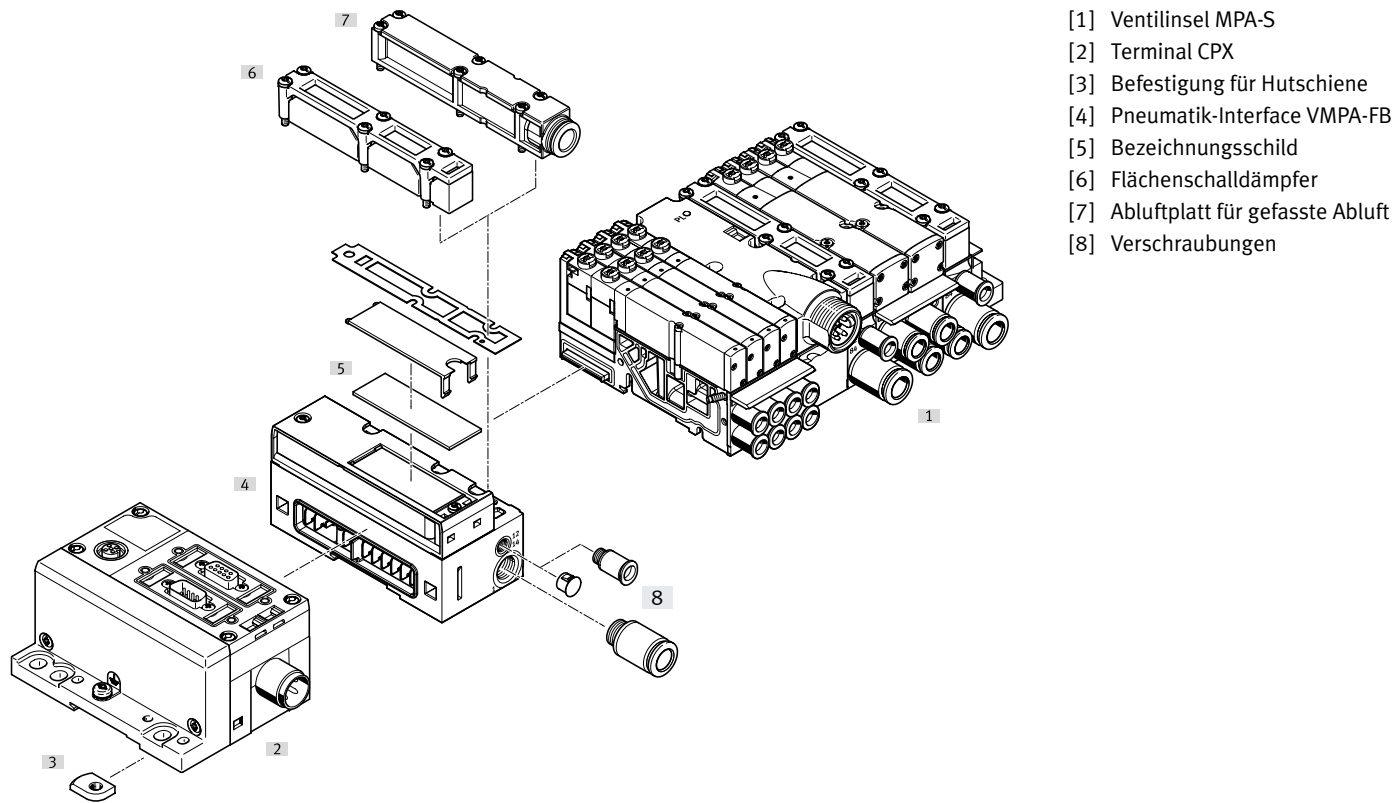
Zubehör Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-S

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 ¹⁾	1
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
	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

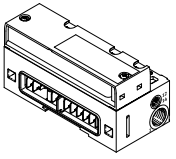
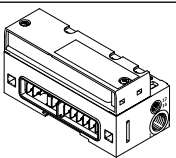
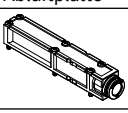
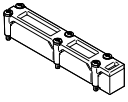
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen 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



Zubehör Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-S

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverkettung			
	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-Metallverkettung			
	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

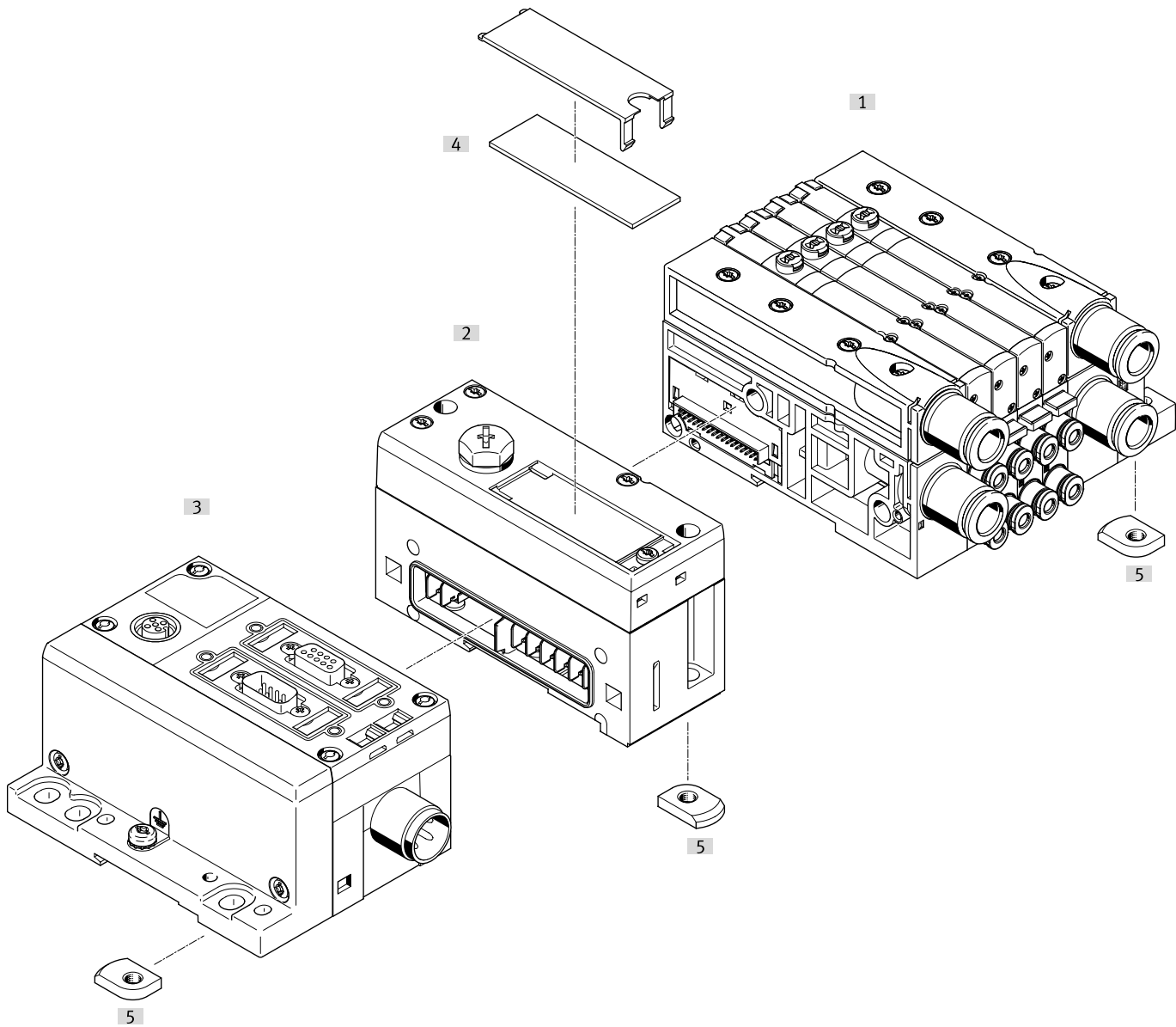
- Anschaltung der Ventilinsel MPA-L
- Max. 32 Magnetspulen
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Ventile versorgt und reicht diese an die Elektrikmodule der Ventilinsel MPA-L weiter



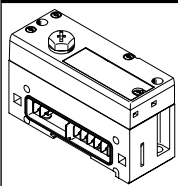
Allgemeine Technische Daten		
Typ		VMPAL-EPL-CPX
Anzahl Ventilsolen		32
Betriebsdruck	[bar]	–0,9 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 8
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		IP67
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel MPA-L

Übersicht Pneumatik-Interface VMPAL



- [1] Ventilinsel MPA-L
- [2] Pneumatik-Interface VMPAL
- [3] Terminal CPX
- [4] Bezeichnungsschild
- [5] Befestigung für Hutschiene

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Benennung			
	Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverkettung	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**

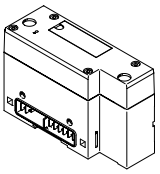
Max. Anzahl Ventilplätze		16 bei bistabilen Ventilen	
		32 bei monostabilen Ventilen	
Anschaltung Ventilinseln		Typ 44, VTSA	
Elektrische Ansteuerung		Feldbus	
Elektrischer Anschluss		Über CPX	
Diagnose		Unterspannung Ventile	
Parametrierung		Failsafe pro Kanal	
		Forcen pro Kanal	
		Idle Mode pro Kanal	
		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 ¹⁾		0

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff		543416
	Für Verkettungsblock aus Metall	Diagnose über Feldbus	550663
		Diagnose über Prozessdatenabbild	573613

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 Spannungsein einspeisung 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	1 Sammeldiagnose	1 Sammeldiagnose
		Kanalstatus auf Ventilen	–	Kanalstatus auf Ventilen
		–	–	3 Last einspeisung

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	• Typisch 45 für Elektronik ohne CPX-FVDA-P2 • Typisch 110 für Elektronik mit CPX-FVDA-P2	Typisch 11
	Ventile	[mA]	Typisch 45	• Typisch 25 für Ventile ohne CPX-FVDA-P2 • Typisch 90 für Ventile mit CPX-FVDA-P2	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 ¹⁾			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) ³⁾			–	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	–
			–	nach EU-RoHS-Richtlinie	–
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾			–	nach UK Vorschriften für EMV	–
			–	nach UK RoHS Vorschriften	–
Schutzart			IP65	IP65	IP65
			NEMA 4	–	NEMA 4

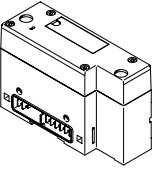
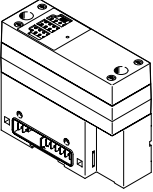
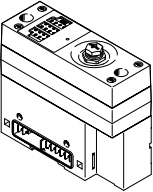
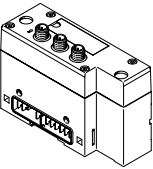
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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/... → Support/Downloads.

Datenblatt Pneumatik-Interface für Ventilinsel VTSA-F-CB

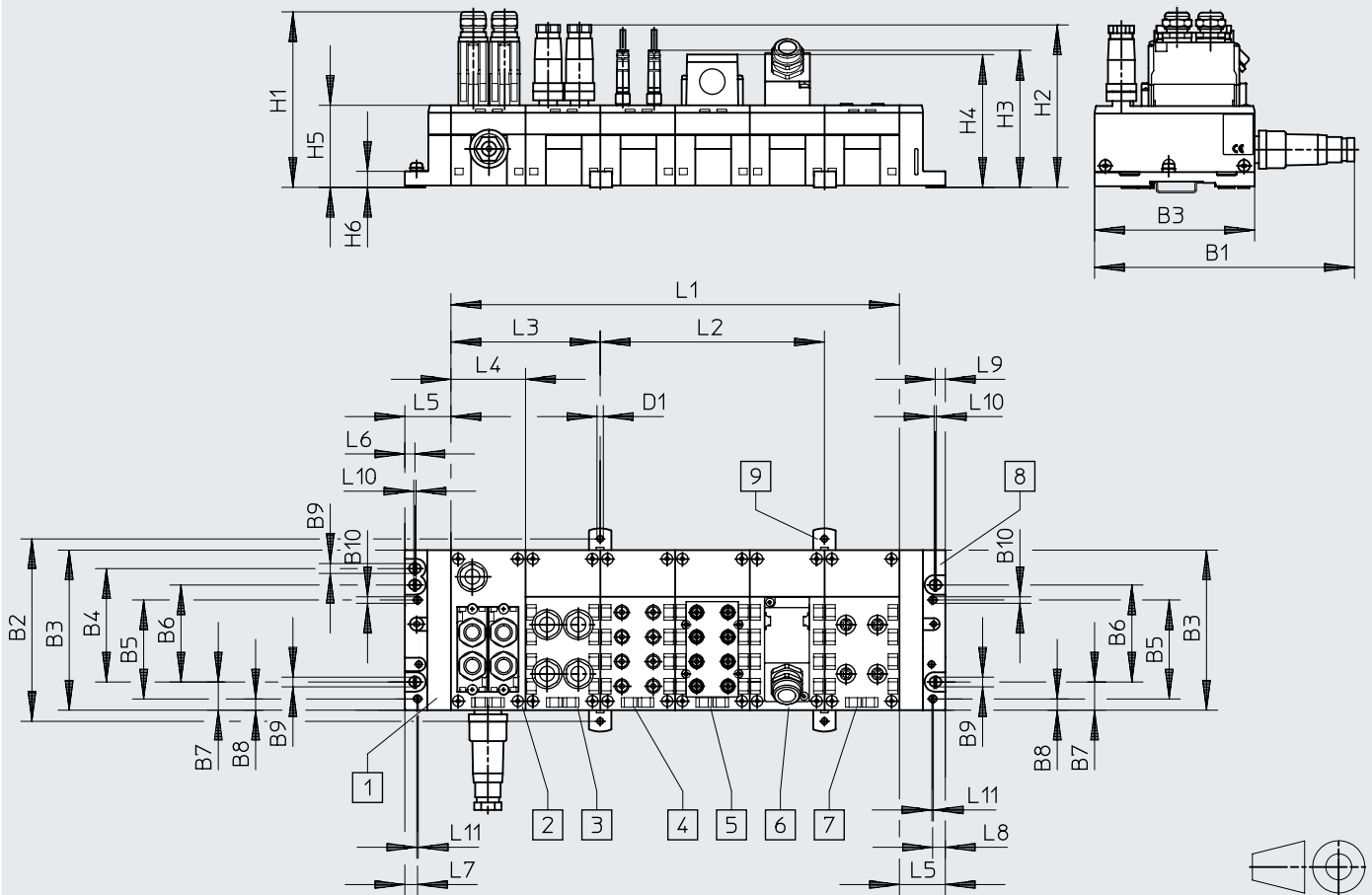
Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu Pneumatik-Interface					
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	Pneumatik-Interface			
		VABA-...-X1-CB	VABA-...-X2-CB	VABA-...-X2-F1-CB	VABA-...-X2-F2-CB
CPX-FB13	195740	■	■	■	■
CPX-FB36	1912451	■	■	—	—
CPX-FB37	2735960	■	■	—	—
CPX-FB43	8110369	■	■	■	■
CPX-M-FB44	8110370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

Bestellangaben					
	Beschreibung		Produktgewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Pneumatik-Interface ohne Spannungszonen					
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff		560	8082877	VABA-S6-1-X1-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall		560	8082876	VABA-S6-1-X2-CB
Pneumatik-Interface mit Spannungszonen					
	Für Verkettungsblock aus Metall	Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 sichere Spannungszonen	734	8068240	VABA-S6-1-X2-F1-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall	• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 2 sichere Spannungszonen • 1 externe sichere Spannungszone	754	8068241	VABA-S6-1-X2-F2-CB
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff	• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 Spannungszonen • Externe Spannungseinspeisung für jede Spannungszone	580	8082879	VABA-S6-1-X1-3V-CB
	Für Verkettungsblock aus Metall	• Unterteilung der angeschlossenen Ventile in bis zu 3 Spannungszonen • Externe Spannungseinspeisung für jede Spannungszone	580	8082878	VABA-S6-1-X2-3V-CB

Datenblatt

Abmessungen, Kunststoffverklebung
mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com



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

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 Ø
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 ¹⁾	L2	L3 ²⁾	L4	L5 ³⁾	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

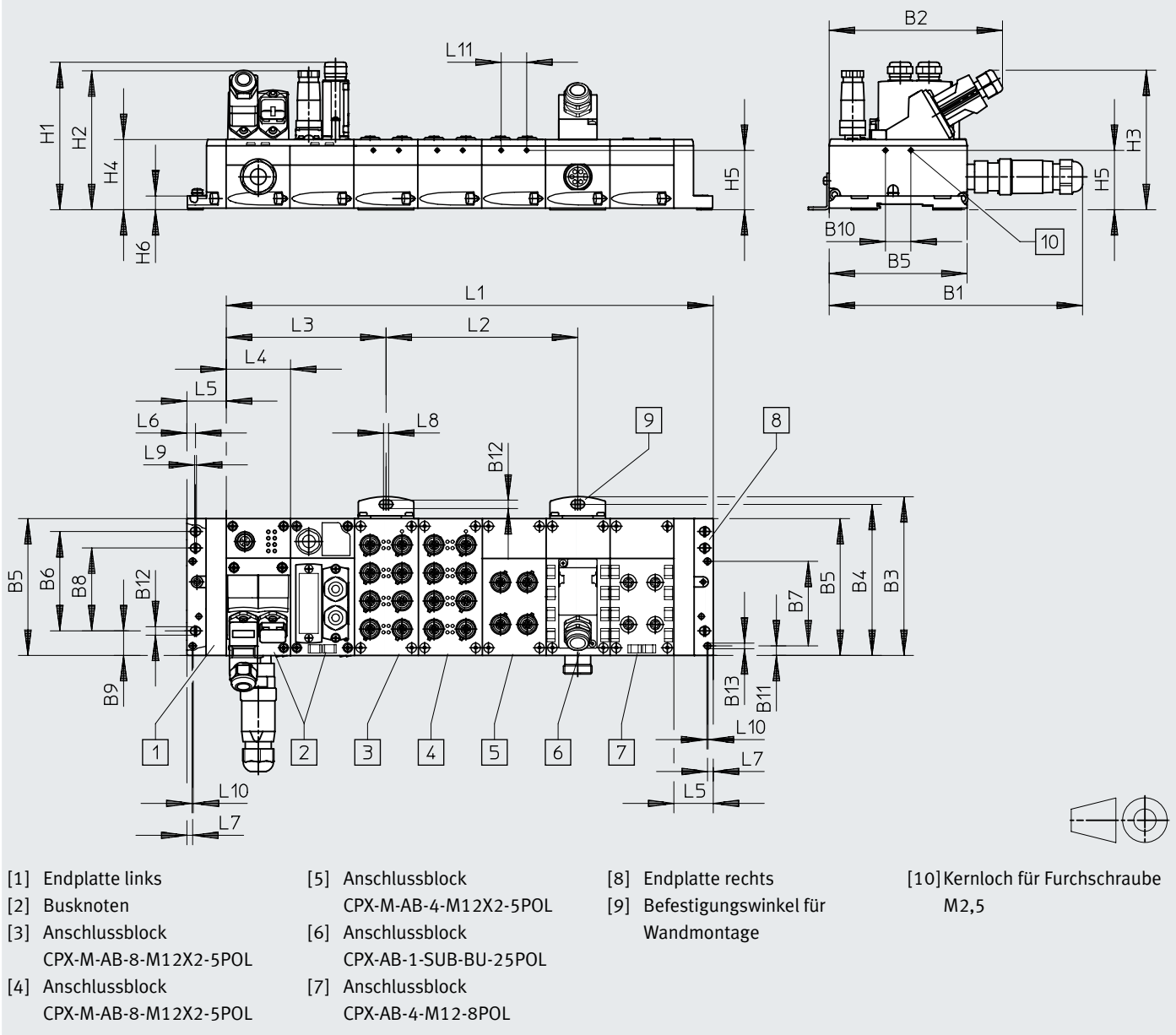
1) n = Anzahl der CPX-Module

Datenblatt

Abmessungen, Metallverklebung

mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com



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 ¹⁾	L2	L3 ²⁾	L4	L5 ³⁾	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

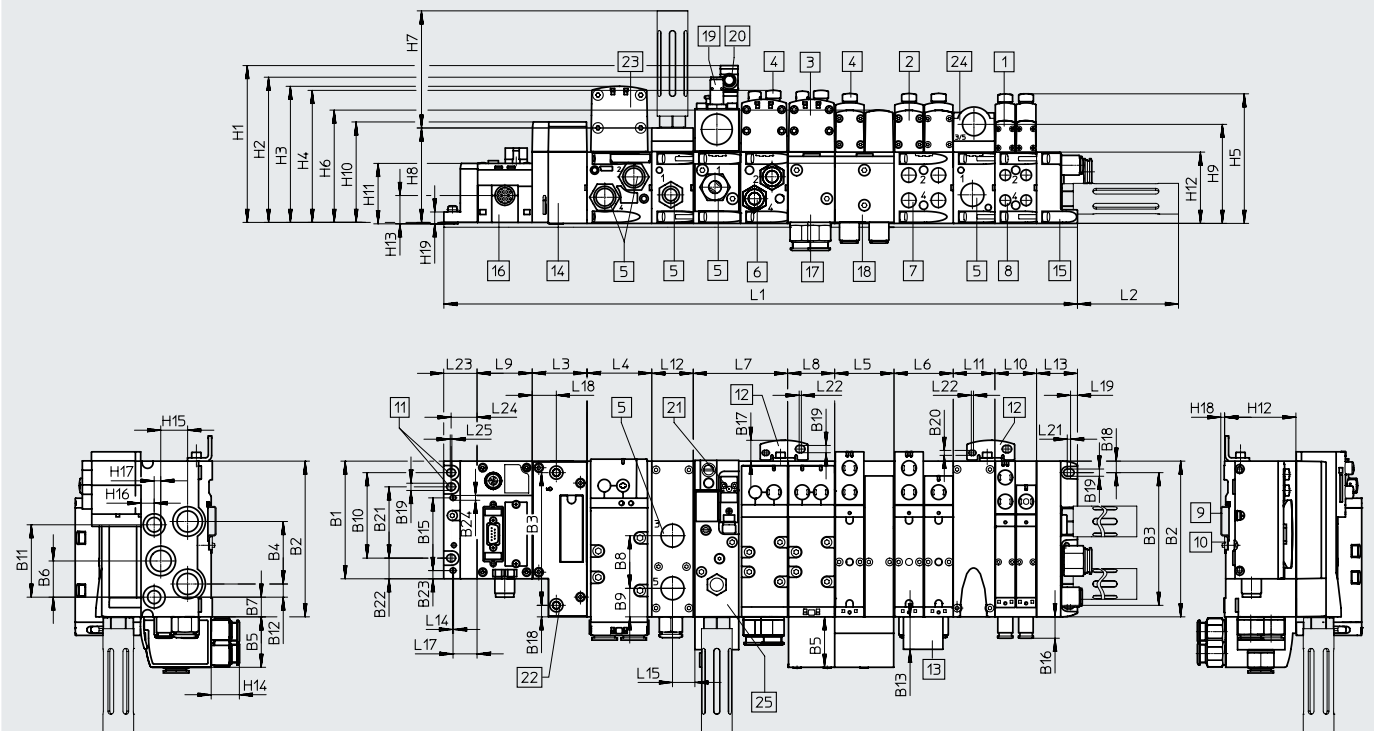
1) n = Anzahl der CPX-Module

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



- | | | | |
|--|---|--|--|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [7] Gewindeanschluss G1/4 | [16] CPX-Modul/Busknoten | [22] zusätzlicher Befestigungs-
winkel |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [8] Gewindeanschluss G1/8 | [17] Winkelanschlussplatte
43 mm, G3/8 | [23] Bohrung für Zusatzbefesti-
gung Durchm. 6,4 2x |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [9] Hutschiene | [18] Winkelanschlussplatte
54 mm, G1/4 | [24] Magnetventil
Baubreite 52 mm |
| [4] Abdeckkappe/Handhilfsbe-
tätigung | [10] Hutschienebefestigung | [19] Näherungsschalter M12x1 | [25] Versorgungsplatte |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [11] Befestigungsbohrung | [20] Steckdose M12x1 | [26] Druckaufbauventil |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [12] zusätzlicher Befestigungs-
winkel | [21] Elektrischer Anschluss nach
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 ¹⁾
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

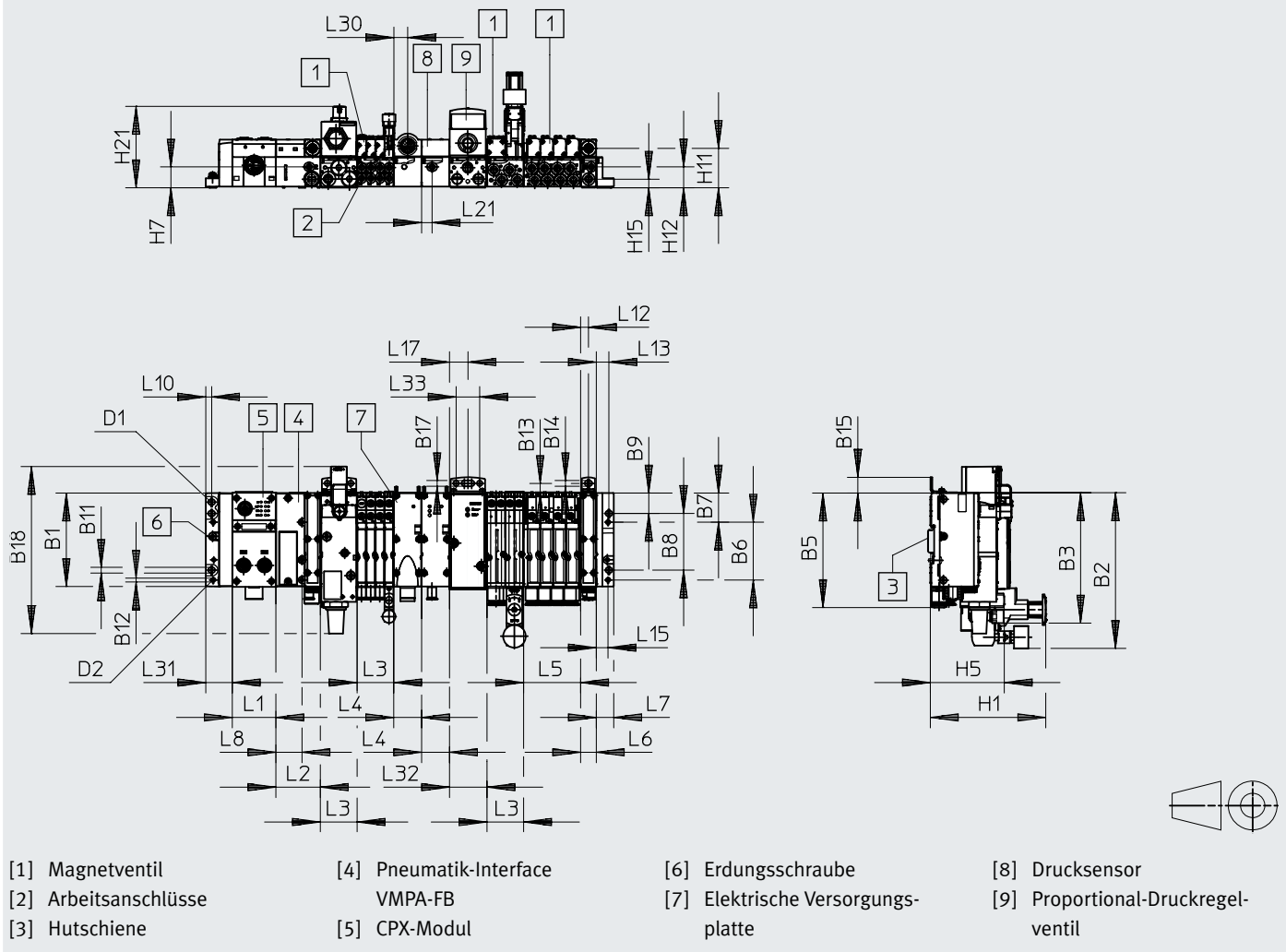
- n2 Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm
n Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel)
m Anzahl der CPX-Module

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

Datenblatt

Abmessungen – mit Busknoten und Ventilinsel MPA-S

Download CAD-Daten → www.festo.com



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 ¹⁾	L2	L3 ²⁾	L4	L5 ³⁾	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

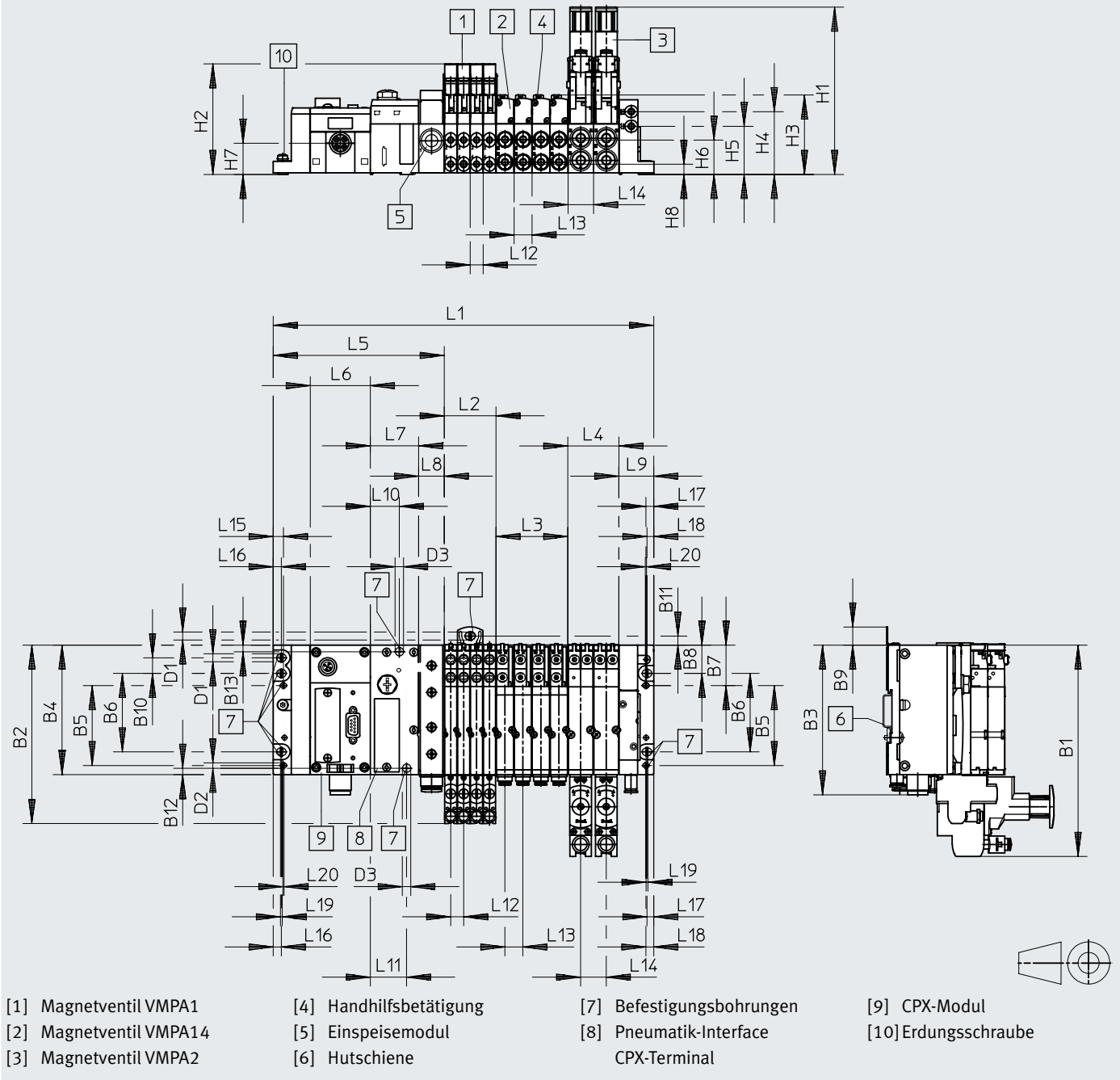
Typ	L7	L8	L10	L12	L13	L14	L15	L17	L21	L30	L31	L32	L33
MPA-S	20	30	6,8	9	14,5	1,5	13,5	21	11,9	15,8	30,4	42	27

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



Typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	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

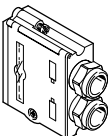
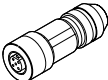
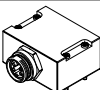
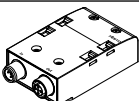
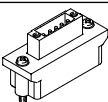
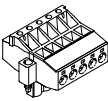
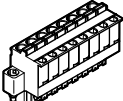
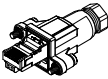
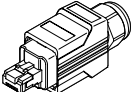
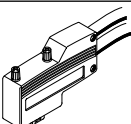
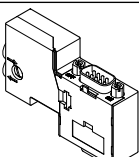
Typ	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-L	24	30	10,7	14,9	21,2	8,5	6,75	5,55	6,5	1,5	1

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

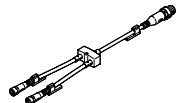
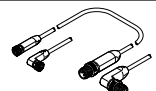
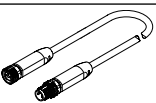
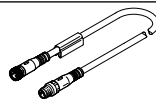
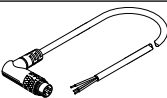
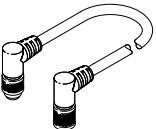
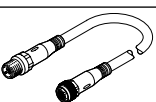
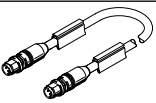
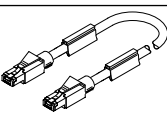
Typ	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
MPA-L	6,6	4,4	7	138,7	92,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

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

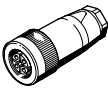
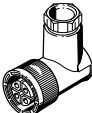
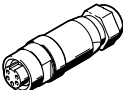
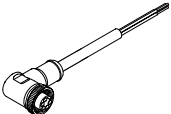
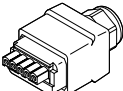
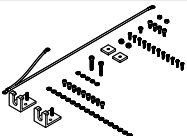
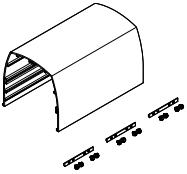
Zubehör

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	
	Dose, 8-polig		Federzugklemme	565712	NECU-L3G8-C1	
			Schraubklemme	565710	NECU-L3G8-C2	
	RJ45/Stecker			534494	FBS-RJ45-8-GS	
	Stecker RJ45, 8-polig, Push Pull			552000	FBS-RJ45-PP-GS	
	Stecker SCRJ, 2-polig, Push Pull, für CPX-M-FB45			571017	FBS-SCRJ-PP-GS	
	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	

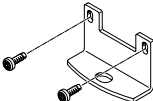
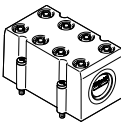
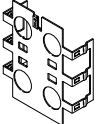
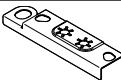
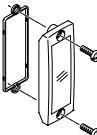
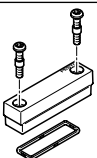
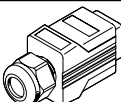
Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Verteiler					
	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
Verbindungsleitungen					
	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
			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

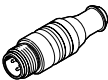
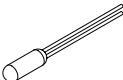
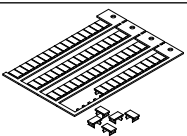
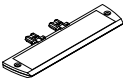
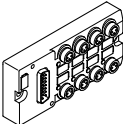
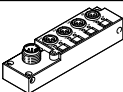
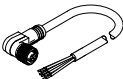
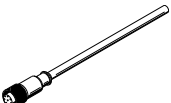
Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss M18, gerade	für 1,5 mm²	18493	NTSD-GD-9
		für 2,5 mm²	18526	NTSD-GD-13,5
	Steckdose für Netzanschluss M18, gewinkelt	für 1,5 mm²	18527	NTSD-WD-9
		für 2,5 mm²	533119	NTSD-WD-11
	Netzanschlussdose, gerade	7/8"-Anschluss, 5-polig	543107	NECU-G78G5-C2
		7/8"-Anschluss, 4-polig	543108	NECU-G78G4-C2
	Netzanschlussdose 7/8", 5-polig, gewinkelte Dose-offenes Kabelende 5-adrig	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	8166793	NECL-L12G5-C2-Q10
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gerade	5-polig	8166791	NECL-S-L12G5-C2-Q10
	Netzanschlussdose M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	8166794	NECL-L12W5-C2-Q10
	Netzanschlussstecker M12x1, L-codiert, gewinkelt	5-polig	8166792	NECL-S-L12W5-C2-Q10
	Netzanschlussdose Push-pull, Anschlussbild PP, erfüllt Anforderungen nach AIDA	5-polig	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	Stecker gerade, Federzugklemme, für Endplatte links mit Systemeinspeisung	7-polig	576319	NECU-L3G7-C1
Haube				
	Profilbleiste 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
Schrauben				
	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
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten CPX-M-FB45	12 Stück	550222	CPX-M-M2,5X8-12X

Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ
Benennung					
Befestigung					
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück)	Ausführung für Kunststoff-verkettungsplatten	529040	CPX-BG-RW-10x	
	Befestigung für Wandmontage, Ausführung für Metall-verkettungsplatten	2 Befestigungswinkel, 4 Schrauben	550217	CPX-M-BG-RW-2X	
		1 Befestigungswinkel, 2 Schrauben	2721419	CPX-M-BG-VT-2X	
Abdeckungen und Anbauteile					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 Kabeldurchgänge M9 • 1 Kabeldurchgang für Multipol		538219	AK-8KL	
	Verschraubungsbausatz		538220	VG-K-M9	
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		526184	CPX-AB-S-4-M12	
	Erdungselement (5 Stück), für rechte/linke Endplatte (Verkettungsblöcke aus Kunststoff)		538892	CPX-EPFE-EV	
	Sichtdeckel, transparent		533334	AK-SUB-9/15-B	
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter		548757	CPX-AK-P	
	Abdeckung für DIL-Schalter		548754	CPX-M-AK-M	
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		534496	AK-RJ45	
	Abdeckkappe für RJ45-Anschluss Push Pull		548753	CPX-M-AK-C	
	Abdeckkappe für Busanschluss		2873540	CPX-M-AK-D	
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlüsse (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	177672	ISK-M8	
		für M12 Anschlüsse	165592	ISK-M12	
	Kodierstück, damit eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierten Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)	für NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL	

Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Funktionsbausteine				
	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
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		18576	IBS-6x10
	Schilderträger für Anschlussblock		536593	CPX-ST-1
Multipolverteiler				
	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
Verbindungsleitung für Multipolverteiler				
	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