

Modulares elektrisches Terminal CPX

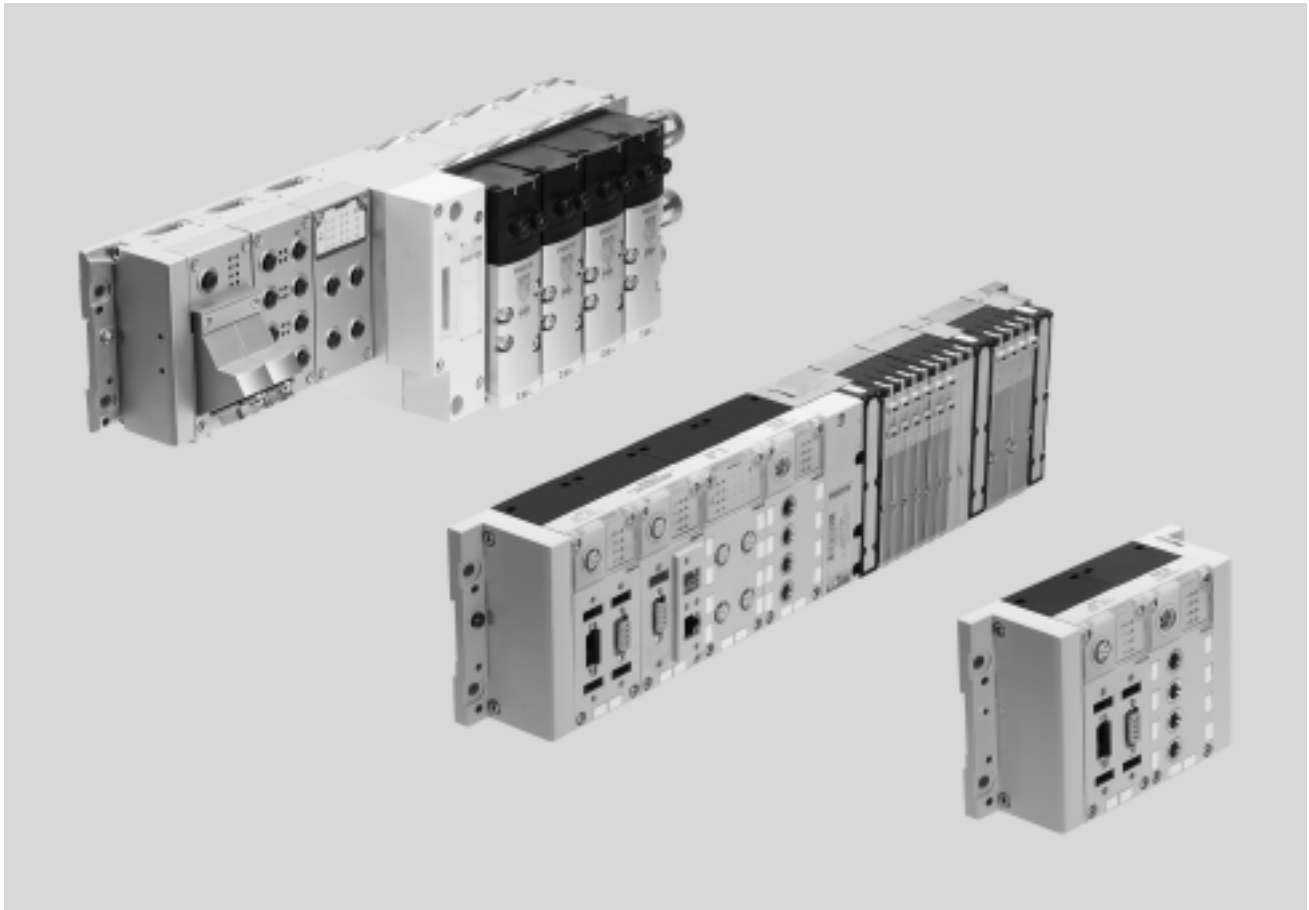
FESTO



Terminal CPX

Merkmale

FESTO



Merkmale

Installationskonzept	Elektrik	Montage	Betrieb
- Auswahl zwischen mehreren Ventilinseltypen für unterschiedliche Applikationen: - MPA-S - MPA-F - MPA-L - VTSA/VTSA-F - 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	- Hohe Toleranz der Betriebsspannung ($\pm 25\%$) - Anschluss für Spannungsversorgung wählbar M18, 7/8" oder AIDA Push-pull - Offen für Feldbusprotokolle und Ethernet - Optional Funktions- und Technologiemodule zur Vorverarbeitung - IT-Leistungen und TCP/IP wie Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und E-Mail-Alarm - Digitale Ein- und Ausgänge 4-/8-/16-fach, optional mit Einzelkanaldiagnose - Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach - Druckeingänge - Temperatureingänge - Controller für pneumatische und elektrische Achsen - IP65 und IP67 oder IP20	- Wand- oder Hutschienmontage, auch auf bewegten Einheiten - Nachträglicher Umbau/Erweiterung möglich, Einzelverketzung bei CPX-Metall - Vieleitig 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	- Schnelle Fehlersuche durch umfangreiche, teils mehrfarbige LEDs am Busknoten und an allen E/A-Modulen - Unterstützt modul- und kanalorientierte Diagnose - Diagnose vor Ort im Klartext durch Bediengerät CPX-MMI - 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

Terminal CPX

Merkmale

FESTO

Pneumatik Varianten des CPX-Terminals

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

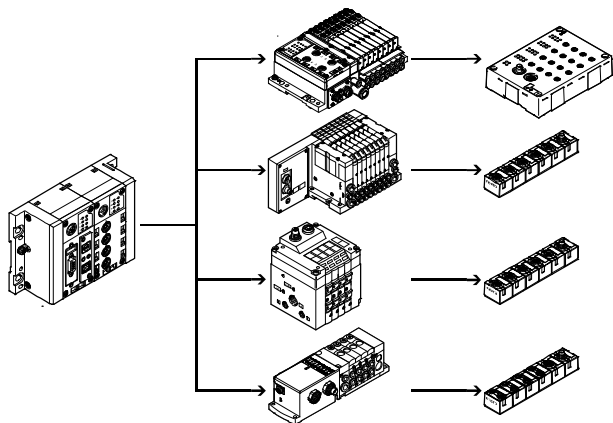
Bei der Konstruktion des Systems

wurde insbesondere auf die Anpassungsfähigkeit der Ventilinsel an die unterschiedlichsten Anwendungen Wert gelegt.

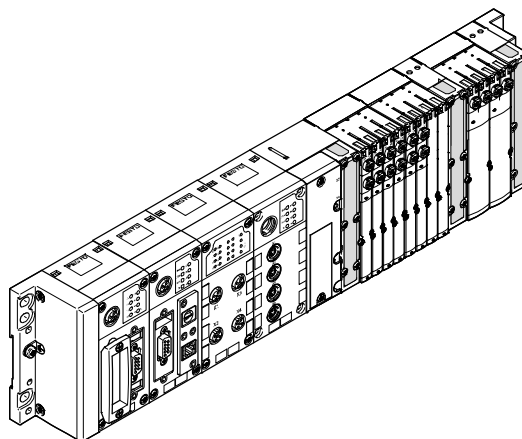
Durch die modulare Bauweise des Systems lässt sich individuell die Anzahl Ventile, Eingänge und zu-

sätzliche Ausgänge konfigurieren – passend zur Applikation.

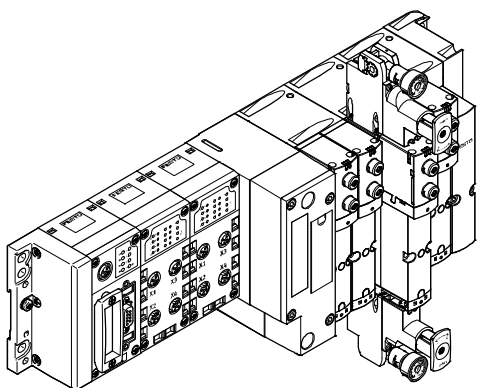
mit Ventilinsel – dezentral



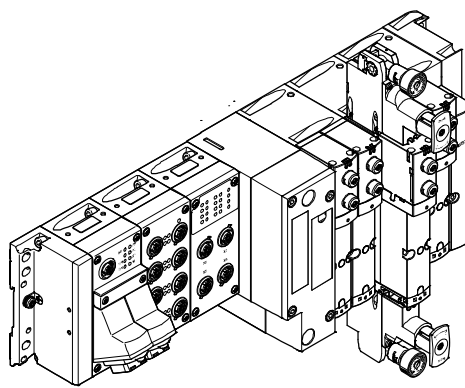
mit Ventilinsel MPA-S – zentral



mit Ventilinsel VTSA – zentral



in Metallausführung mit Ventilinsel VTSA – zentral



Terminal CPX

Merkmale

FESTO

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
- INTERBUS

- 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 Alarmer u.a. eröffnen vielfältige Synergien.

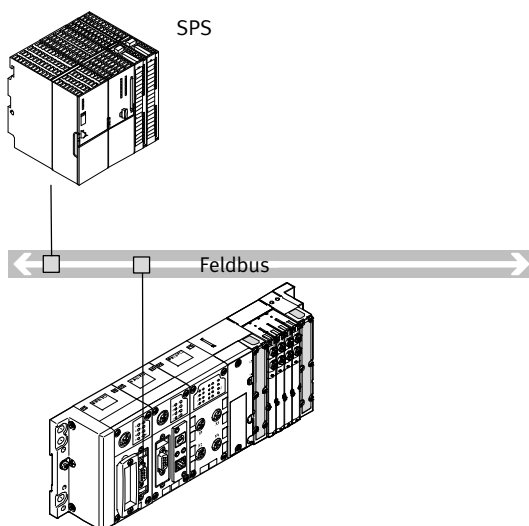
Dazu gehört eine einheitliche und durchgängige Kommunikationstechnologie über alle Unternehmensbereiche hinweg, von der Betriebs- und Leitebene bis zur

Feldebene in der Produktionsumgebung mit IP65, IP67.

Folgende Protokolle werden unterstützt:

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

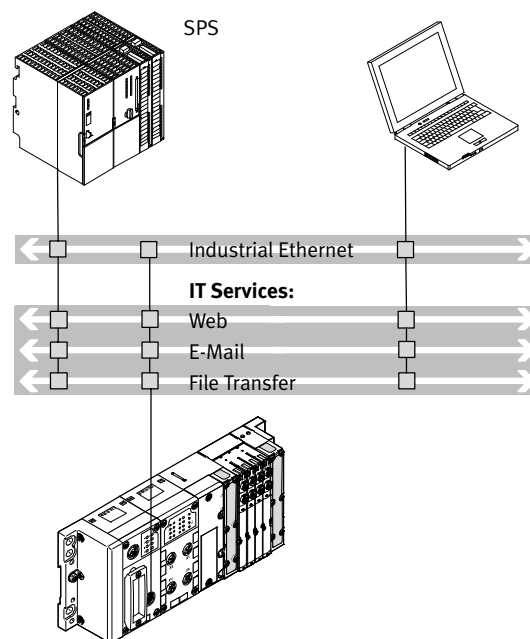
Busknoten



- 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



- 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.

Terminal CPX

Merkmale

FESTO

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

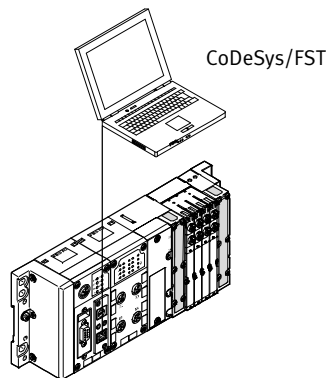
Steuerblock

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

tung. 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

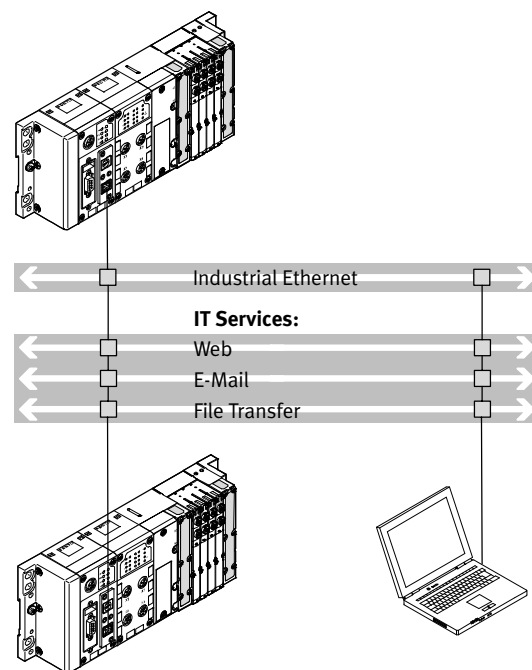


- Dezentrale Steuerung mit direkter Maschinenmontage
- Interaktionsmöglichkeiten über CPX-MMI oder Front-End-Display
- Download von Programmen über Ethernet (oder über Programmierschnittstelle)
- Unterstützt Vollausbau der kompletten CPX-Peripherie
- Mehr als 300 E/A

Vorteilhaft ist der Einsatz in folgenden Applikationen:

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

mit Steuerblock im Festo EasyIP Betrieb



- 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

Terminal CPX

Merkmale

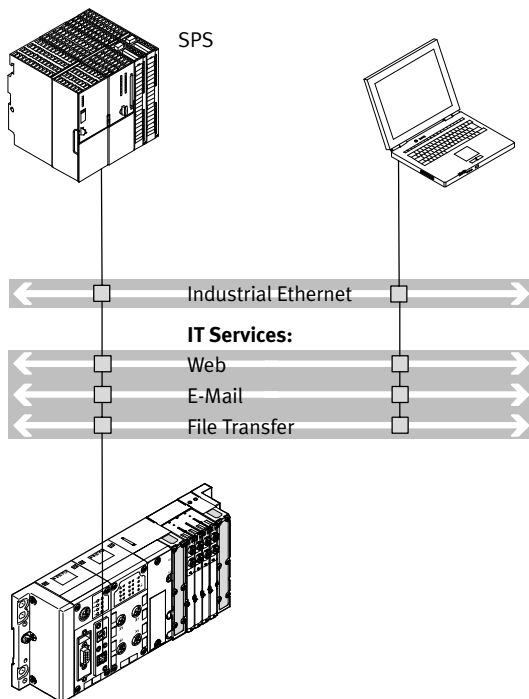
FESTO

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.



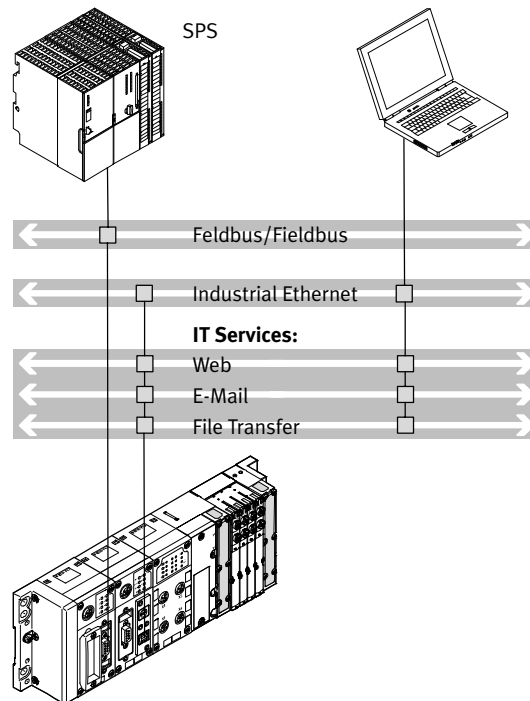
- Anschaltung an übergeordnete Steuerung über Ethernet, kein weiterer Busknoten notwendig
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen

- 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 INTERBUS, PROFIBUS-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet,

CC-Link, POWERLINK, Sercos III oder EtherCAT) als vorverarbeitende Einheit für dezentrale, autarke Subsysteme.



- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-Peripherie im Steuerblock
- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Optionale zusätzliche Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen

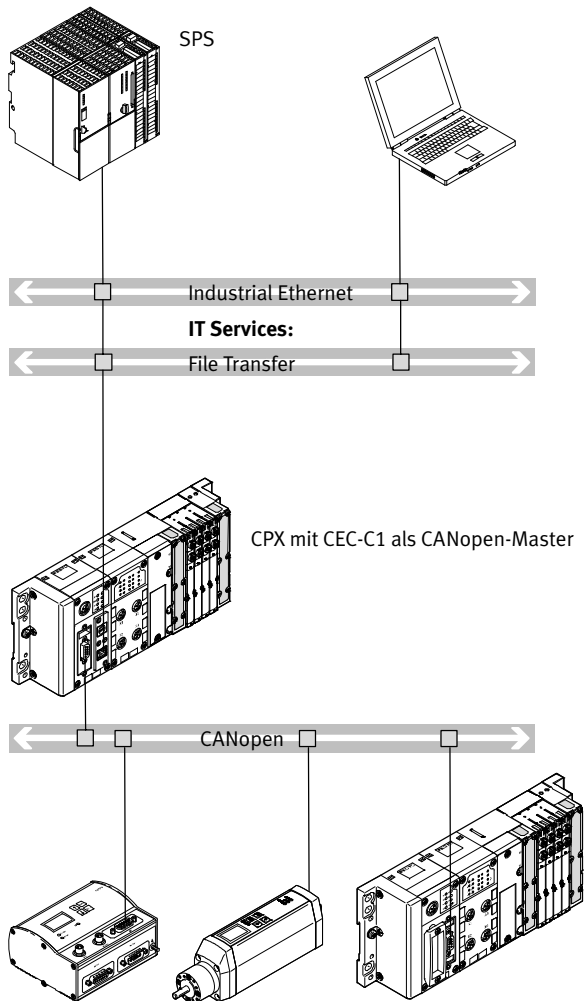
- Download von Programmen über Programmierschnittstelle
- Mehr als 300 E/A, Busknoten dient nur zur Kommunikation mit der übergeordneten SPS
- Zwei Busknoten für den redundanten Aufbau der Kommunikation möglich

Terminal CPX

Merkmale

FESTO

Varianten der Steuerung des CPX-Terminals (mit Vorverarbeitung im Steuerblock) mit Steuerblock als CANopen Feldbus-Master



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

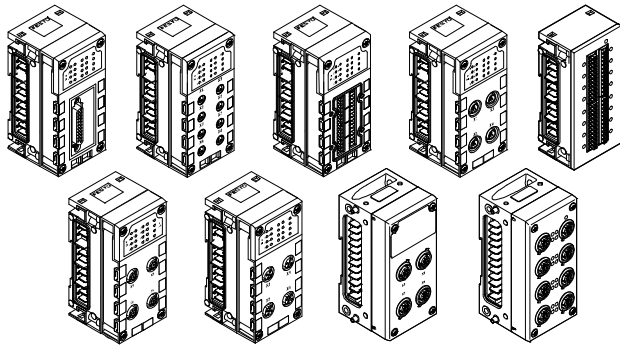
Terminal CPX

Merkmale

FESTO

Anschtaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-Terminal

Digitale und analoge CPX E/A-Module



Elektrischer Anschluss

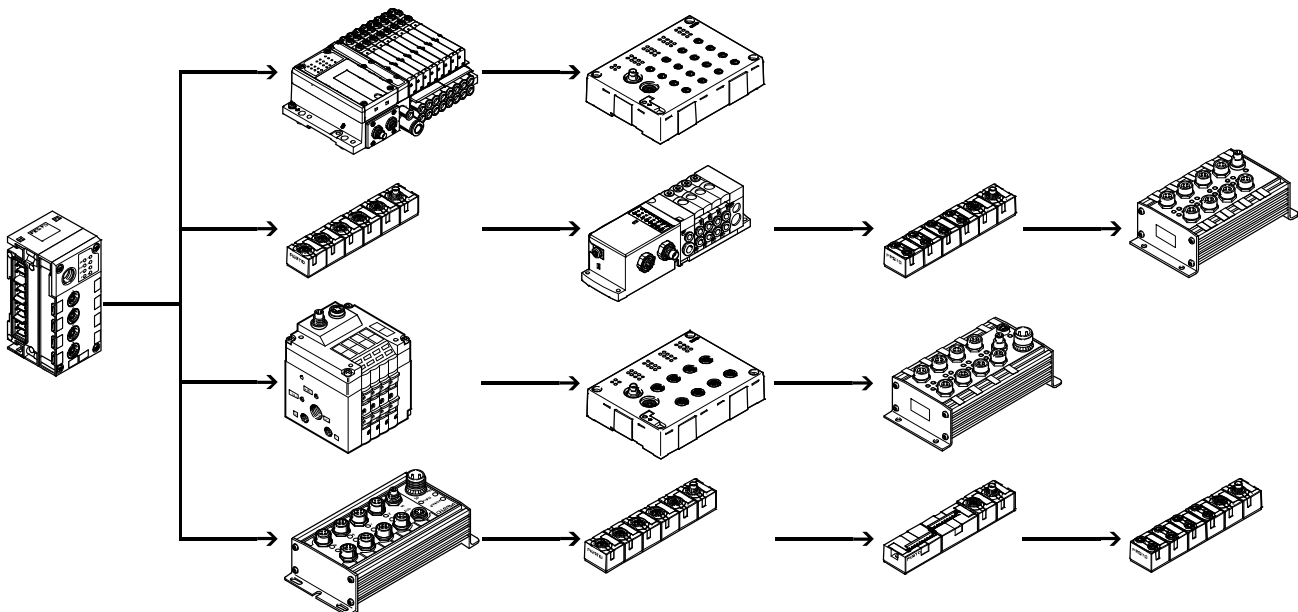
Die Anschlusstechnik der Sensoren und zusätzlicher Aktuatoren bietet eine große Anzahl an digitalen und analogen Ein- und Ausgangsmodulen und kann – passend zu Ihrem Standard oder abhängig von der Anwendung – frei gewählt werden. Anschlussblöcke aus Kunststoff oder Metall sind wahlweise kombinierbar:

- Metallausführung
 - M12-5POL

- Kunststoffausführung:

- M12-5POL
- M12-5POL mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
- M12-8POL
- M8-3POL
- M8-4POL
- Sub-D
- Harax®
- CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65, IP67)

mit CPX-CP Interface



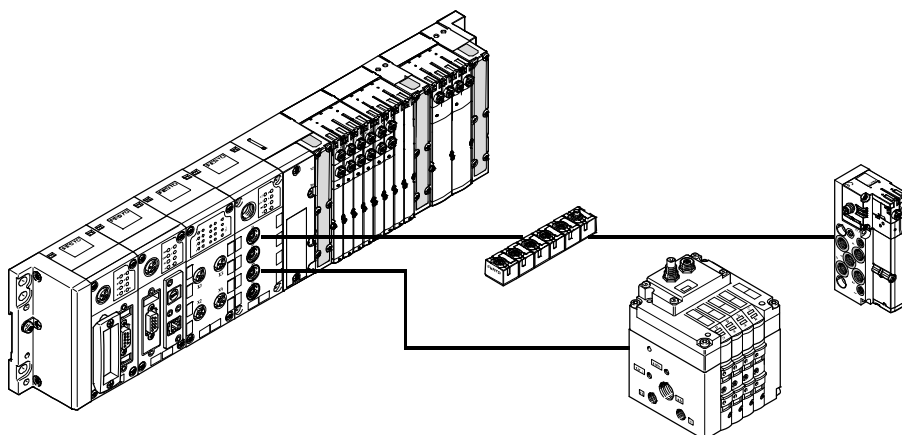
- Pro CP-Interface bis zu 4 Stränge möglich.
- Bis zu 4 unterlagerte CP-Module in einem Strang kombinierbar.

- Bis zu 32 E/A pro Strang anschaltbar.
- Module mit M8, M12 und Klemmanschluss

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)



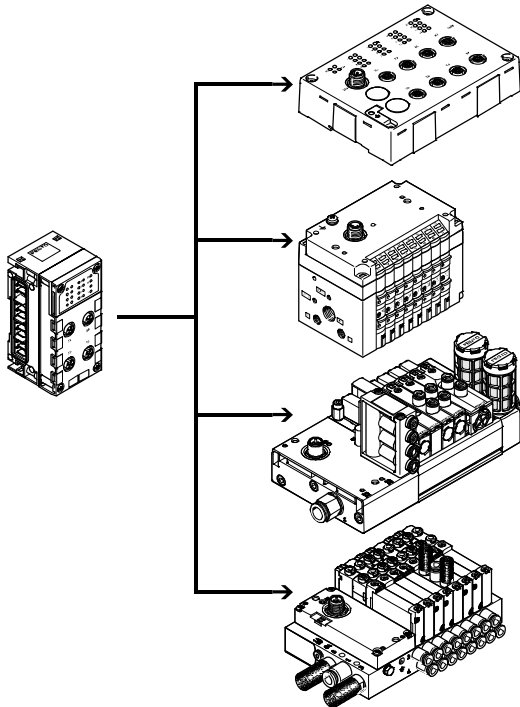
- Skalierbar auf unterschiedliche Anforderungen innerhalb eines Systems
- Eine Steuerungsschnittstelle im System, geringerer Installationsaufwand bei geballt und verstreut angeordneten Aktuatoren
- Optimale elektrische und pneumatische Steuerkette realisierbar

Terminal CPX

Merkmale

FESTO

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

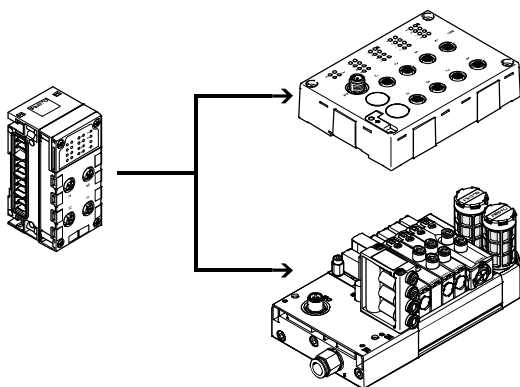


- Pro CPX CTEL-Master bis zu 4 einzeln elektronisch abgesicherte Devices
- Maximal 64 Eingänge/64 Ausgänge pro I-Port Schnittstelle
- Die maximale Länge eines Stranges beträgt 20 m.
- Eingangsmodule mit 16 digitalen Eingängen (Anschlusstechnik M8 3-polig und M12 5-polig)
- Ventilinseln mit I-Port Schnittstelle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

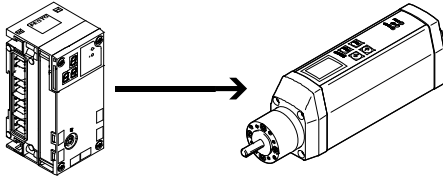
Kombination von zentralen CPX E/A-Module und dezentral montierten E/A-Modulen mit IO-Link-Schnittstelle.

Terminal CPX

Merkmale

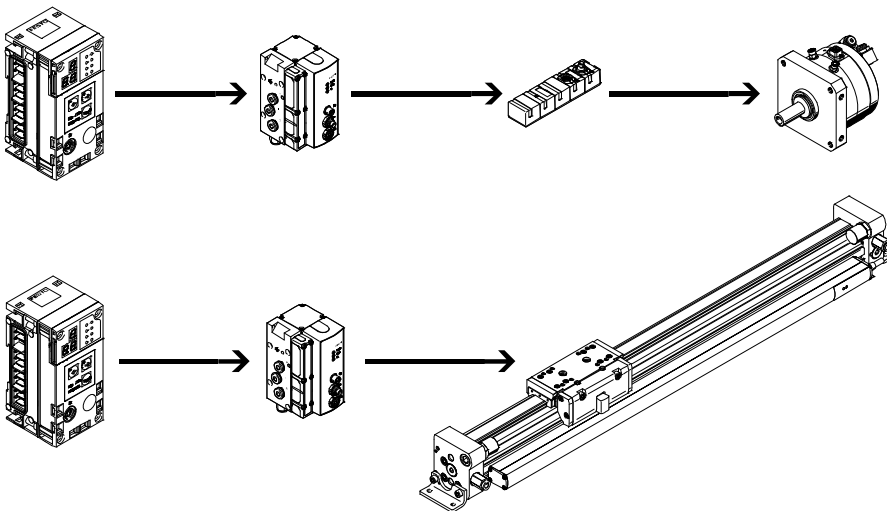
FESTO

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
- Schnelle Konfiguration und Diagnose über das Bediengerät CPX-MMI

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

Terminal CPX

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, 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: mpa-s (Ventilinsel MPA-S)
- ➔ Internet: mpa-l (Ventilinsel MPA-L)

Die Bestelllisten für die CP/CPI-Komponenten finden Sie

- ➔ Internet: ctec (Installationssystem CPI)

Die Bestelllisten für die CTEU/CTEL-Komponenten finden Sie

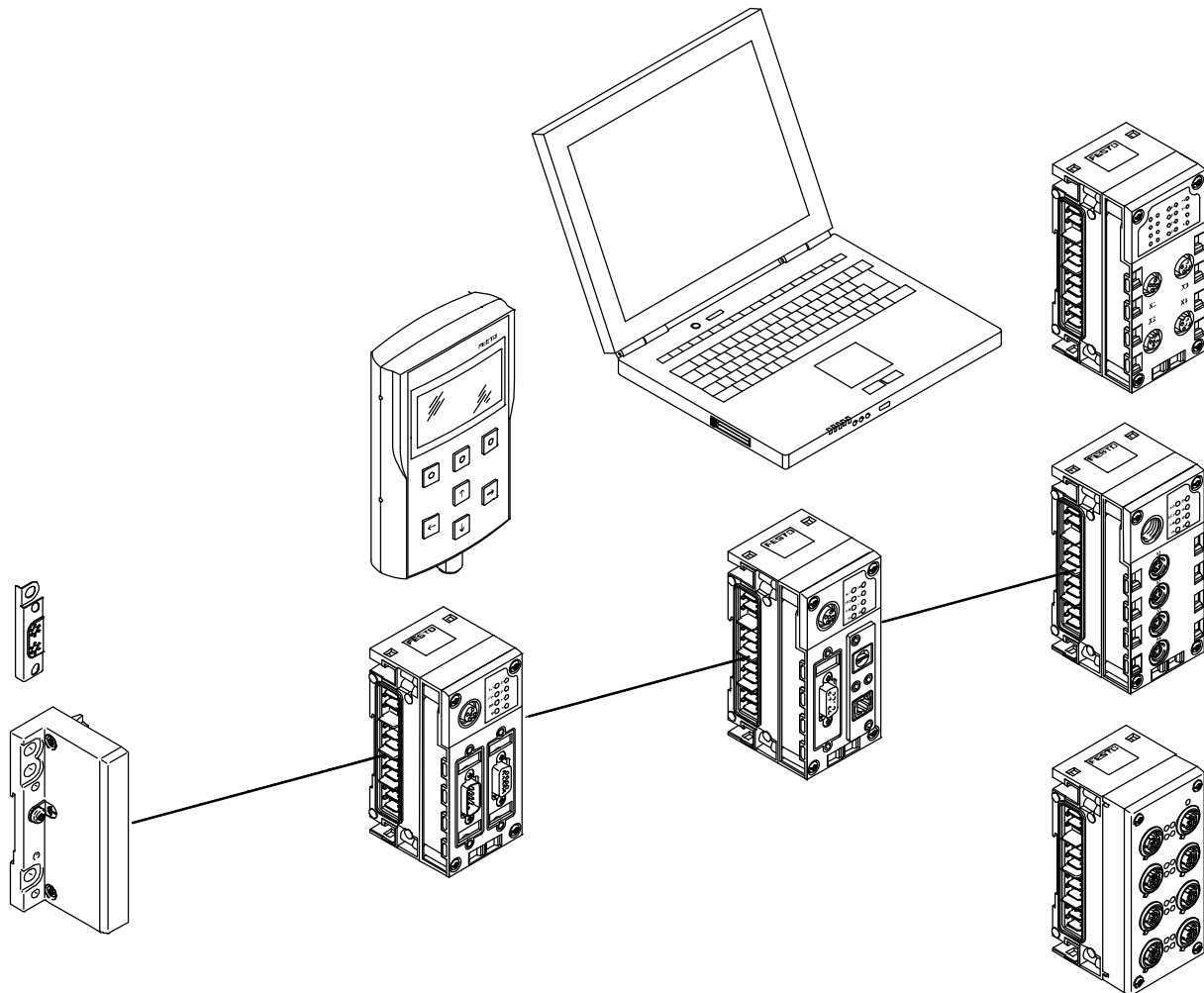
- ➔ Internet: cteu (I-Port-Schnittstelle/IO-Link)

Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Gesamtübersicht Module



Endplatte

- Befestigungslöcher für Wandmontage
- Anschluss der Funktionserde
- Spezielles Erdungsblech zur sicheren und bequemen Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene
- Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems

Busknoten

- Anschluss von Feldbus/Industrial Ethernet in unterschiedlicher Anschluss-technik
- Einstellung der Feldbus-Parameter über DIL-Schalter
- Anzeige von Feldbus- und Peripheriestatus über LED
- PROFINET nach AIDA-Standard in Metallgehäuse, Schnellstartfähig

Steuerblock

- 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

CP-Interface/CTEL-Interface

- Schnittstellen für dezentrale Installationssysteme, dadurch optimieren der pneumatischen Steuerketten (kurze Schläuche/kurze Taktzeiten)
- Ansteuerung für A/E-Module und Ventilinseln
- Spannungsversorgung und Busanschlüsse über eine gemeinsame Leitung

Bediengerät

- Anschluss an den Busknoten oder Steuerblock
- Anzeige und Änderung der Parametereinstellungen
- Klartext-Darstellung für Texte, Meldungen (z.B. Einzelkanal-diagnose, Condition Monitoring), Menüs, u.s.w.

Web-Monitor

- In das CPX-Terminal integrierte Website
- Dynamische Statusanzeige
- Online Diagnose
- SMS-/E-Mail Alarm

Ein-/Ausgangsmodule

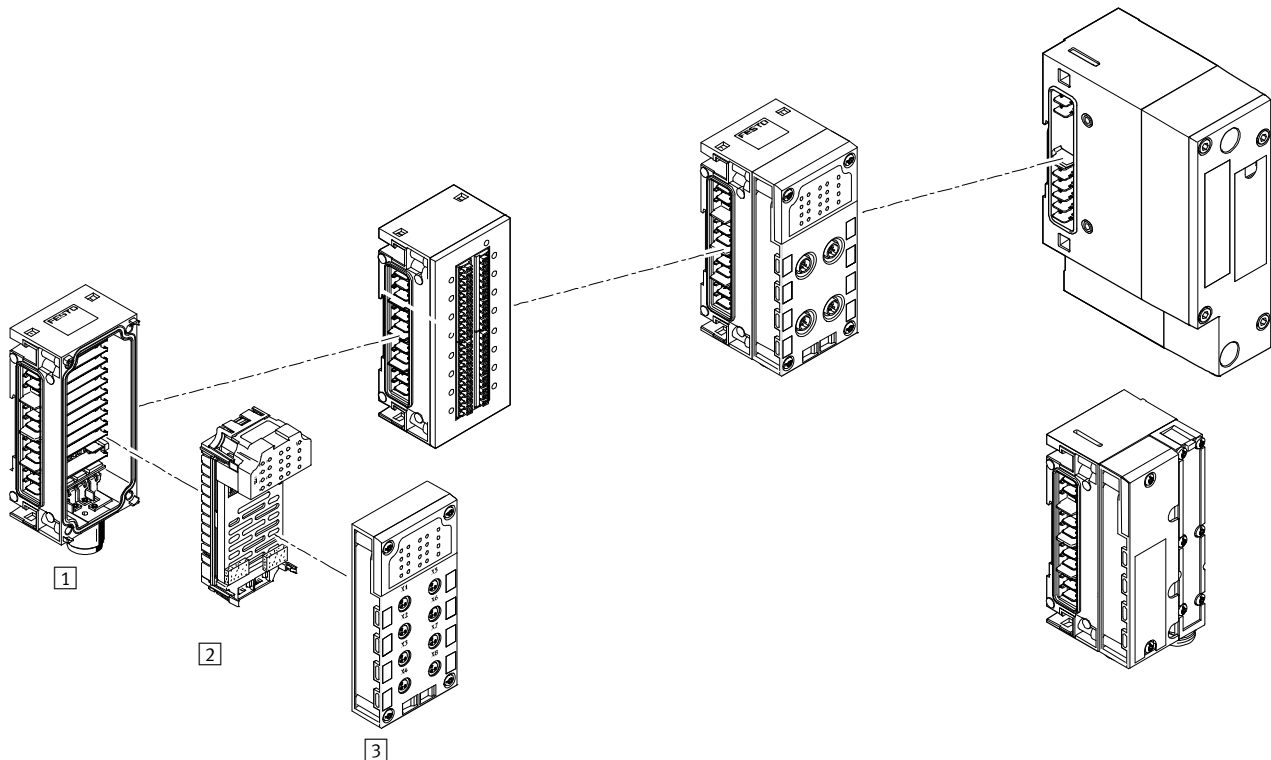
- Kombination aus
- Verkettungsblock
 - Elektronikmodul
 - Anschlussblock

Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Gesamtübersicht Module



Ein-/Ausgangsmodule

1 Verkettungsblock

- Interne Verkettung von Spannungsversorgung und serieller Kommunikation
- Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems
- Zusatzeinspeisung für Ausgänge oder Ventile
- Anschlusszubehör M18, 7/8" oder AIDA Push-pull
- Version Kunststoff: Verkettung durch Zuganker
- Version Metall: Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar

2 Elektronikmodul

- Digitale Eingänge zum Anschluss der Sensorik
- Digitale Ausgänge zur Ansteuerung zusätzlicher Aktuatorik
- Analoge Eingänge
- Temperatur Eingänge (analog)
- Analoge Ausgänge
- PROFIsafe-Eingangsmodul für sicherheitsgerichtete Sensorik
- PROFIsafe-Abschaltmodul zum Abschalten der Versorgungsspannung Ventile und mit zwei digitalen Ausgängen

3 Anschlussblock

- Wählbare Anschlusstechnik in 8 Varianten
- Schutzart IP65, IP67 oder IP20
- Kombinierbar mit den Elektronikmodulen
- Anschlusszubehör M8/M12/Sub-D/Schnellanschluss
- Verbindungsleitungen M8/M12/Sub-D u.a.
- Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen M8/M12
- Anschlusstechnik der Metallausführung M12

Pneumatik-Interface

- MPA-S
- MPA-F
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F

Terminal CPX

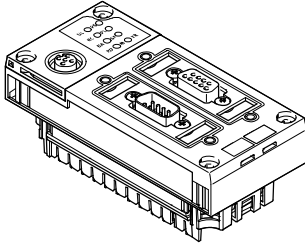
Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Busknoten

→ 66



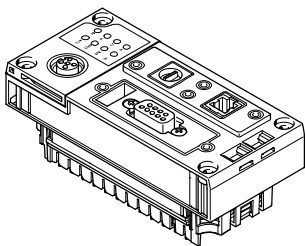
Busknoten für

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

- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

Steuerblock

→ 59

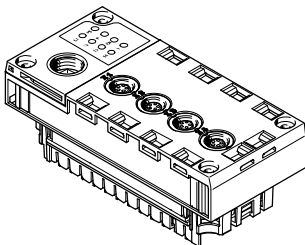


CPX-CEC

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

CP-Anschaltung

→ 123

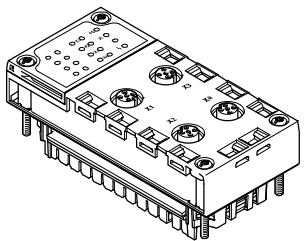


Interface CPX-CP

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

CTEL-Anschaltung

→ 128

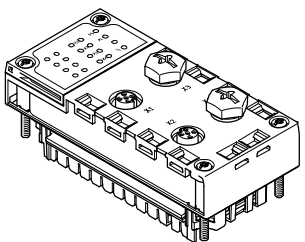


Interface CPX-CTEL

- 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

→ 134



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

Terminal CPX

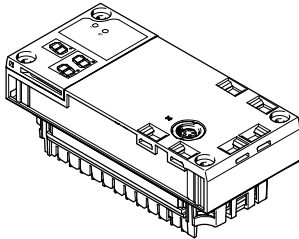
Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Module zur Ansteuerung von elektrischen Antriebseinheiten

→ 139

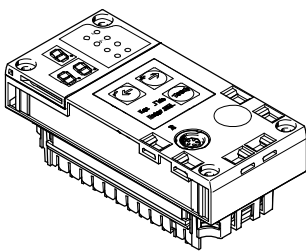


CPX-CM-HPP

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

Module zur Ansteuerung von pneumatischen Antriebseinheiten

→ 142



CPX-CMAX

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

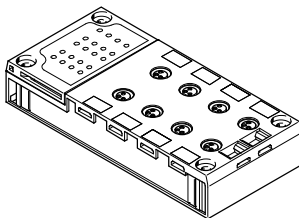
CPX-CMPX

- 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
- Schnellanschluss
- Federzugklemme mit Abdeckhaube

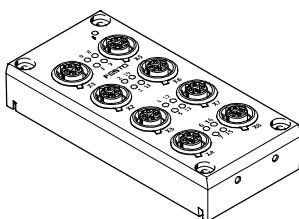
Geschützter Einbauraum (Schutzart IP20)

- Federzugklemme

Schirmkonzept

- Optionales Abschirmblech für Anschlussblöcke mit M12-Anschluss technik

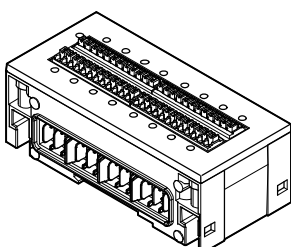
Anschlussblock Metall



Direkte Maschinenmontage (Schutzart IP65, IP67)

- M12-5POL

Anschlussblock inklusive Elektronikmodul und Verkettungsblock



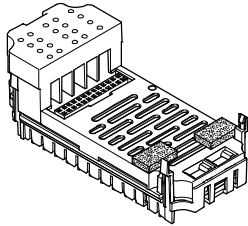
Montage im Schaltschrank (Schutzart IP20)

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

Einzelübersicht Module

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ 151



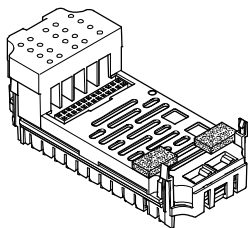
- Digitale Eingänge**
- 4 digitale Eingänge
 - 8 digitale Eingänge NPN
 - 8 digitale Eingänge PNP
 - 8 digitale Eingänge PNP mit Einzelkanaldiagnose
 - 16 digitale Eingänge
 - 16 digitale Eingänge mit Einzelkanaldiagnose

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

- Multi-E/A-Module**
- 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge
 - 2 digitale Eingänge (Zählerkanäle, Anschluss diverser Geber) und 2 digitale Ausgänge (direkt durch die Eingangswerte gesteuert)

Analoges Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ 184



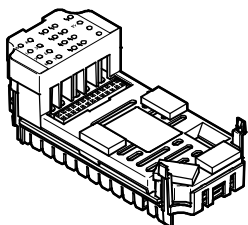
- Analoge Eingänge**
- 2 analoge Eingänge (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
 - 4 analoge Eingänge (1 ... 5 V, 0 ... 10 V, -5 ... +5 V, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA)

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

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

PROFIsafe-Eingangsmodul

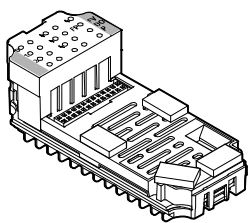
→ 156



- Digitale Eingänge**
- 8 digitale Eingänge
 - 11 Funktionsmodi
 - 5 unabhängige Taktausgänge

PROFIsafe-Abschaltmodul

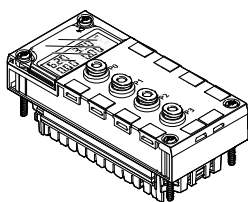
→ 203



- Digitale Ausgänge**
- 2 digitale Ausgänge
 - Versorgungsspannung Ventile abschaltbar

Analoges Elektronikmodul für Druck-Eingänge

→ 189



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

Terminal CPX

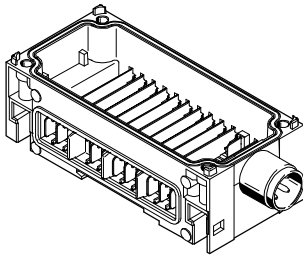
Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Verkettungsblock Kunststoff – Verkettung mittels Zuganker

→ 212



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

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

Zusätzlich zur Systemverkettung

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

Zusatzeinspeisung

Zusätzlich zur Systemverkettung

- Spannungsversorgung der
 - Aktuatorik (16 A pro Einspeisung)

Spannungsversorgung der

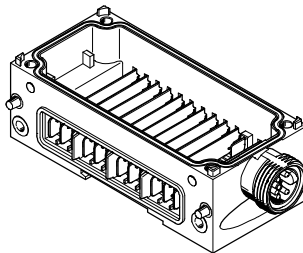
- Ventile (16 A pro Einspeisung)

Erweiterbarkeit

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

Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung

→ 212



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

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

Zusätzlich zur Systemverkettung

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

Zusatzeinspeisung

Zusätzlich zur Systemverkettung

- Spannungsversorgung der
 - Aktuatorik (16 A pro Einspeisung)

Spannungsversorgung der

- Ventile (16 A pro Einspeisung)

Erweiterbarkeit

- Beliebig erweiterbar bis 10 Verkettungsblöcke

- - Hinweis

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

- - Hinweis

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

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

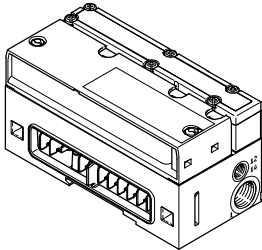
- - Hinweis

Für den Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 46) ist die Verwendung angepasster Verkettungsblöcke (CPX-...-VL) erforderlich. Die maximale Einspeisung ist bei diesen Modulen auf 8 A begrenzt.

Einzelübersicht Module

Pneumatik-Interface MPA-S

→ 226

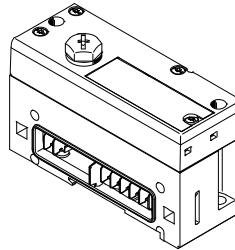


Ventilinsel

- MPA1 (360 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- Bis zu 128 Magnetspulen
- Bis zu 16 Module konfigurierbar
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface MPA-L

→ 228

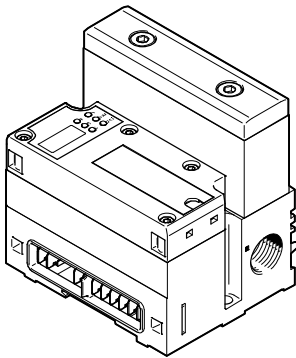


Ventilinsel

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

Pneumatik-Interface MPA-F

→ 229

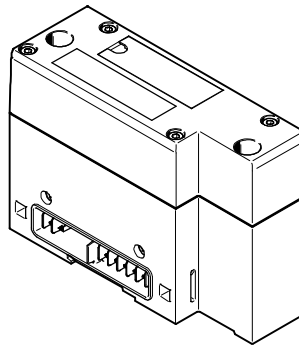


Ventilinsel

- MPAF1 (360 l/min)
- MPAF2 (900 l/min)
- Bis zu 128 Magnetspulen
- Bis zu 16 Module konfigurierbar
- Mit integriertem Drucksensor für Kanal 1
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface VTSA/VTSA-F

→ 231



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

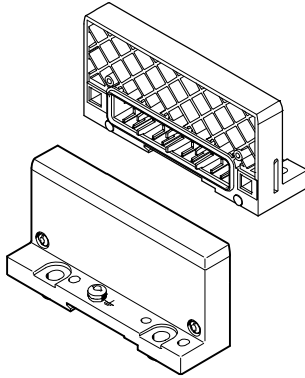
Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

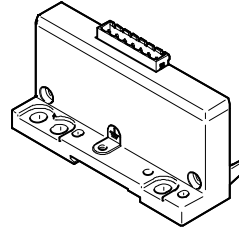
Endplatte für Kunststoff-/Metallausführung



Endplatte

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

Endplatte mit Systemeinspeisung → 208

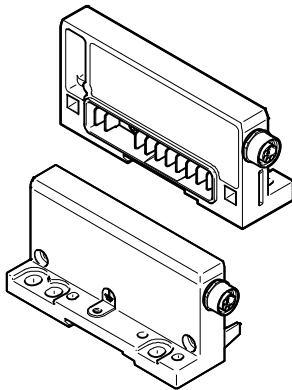


Endplatte

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

Endplatte mit Extension

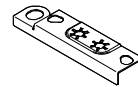
→ 210



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

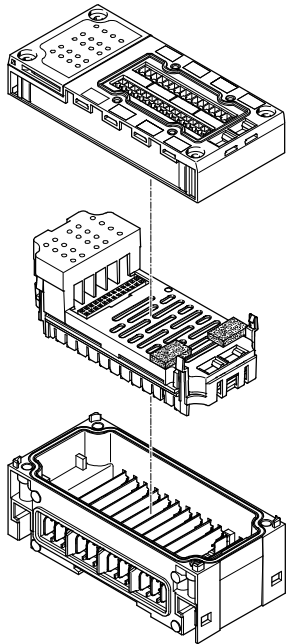
- Für sichere und bequeme Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene, passend zur rechten und linken Endplatte
- Montieren und Erden in einem Arbeitsgang dadurch:
 - 50% Zeitersparnis
 - kein zusätzliches Material notwendig

Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

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 und MPA-F : Fester Arbeitsbereich, Einstellung über DIL-Schalter
 - 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.

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen

	Digitale Elektronikmodule							
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-F8DE-P
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung								
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	–	–	–	■	■	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	■	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	–	■	■	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	–	–	–	■	■	–
CPX-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	■	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	–	–	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	–	–	■	■	–
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	–	–	–	■	■	–
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	–	–	–	–	■	–	–	–

Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

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-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	–	–	–	–
CPX-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	■	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	–	–	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	–	–	–	–	–
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 analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge							
	Analoge Elektronikmodule						
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung							
CPX-AB-8-M8-3POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	–	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	–	■	■
CPX-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	–	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	–	–	–
CPX-AB-4-HAR-4POL	–	–	–	–	–	■	–
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	–	–	–	–	–	–	–

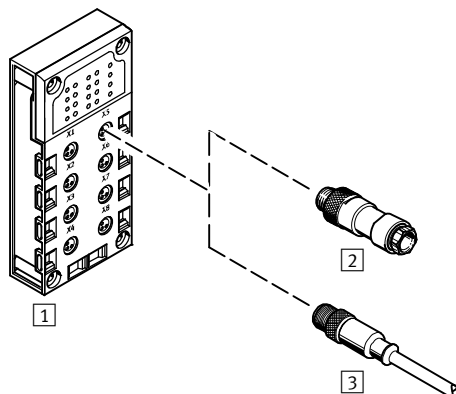
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-8-M8-3POL mit M8-3POL Anschluss



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

- Hinweis

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

- individuell
- passend
- installationssparend

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
1 CPX-AB-8-M8-3POL	Dose, M8, 3-polig	2 SEA-GS-M8	Lötfahnen
		2 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
		3 NEBU-...-M8G3	Dose, M8, 3-polig
		(Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig
			Dose, M12, 5-polig
			offenes Kabelende

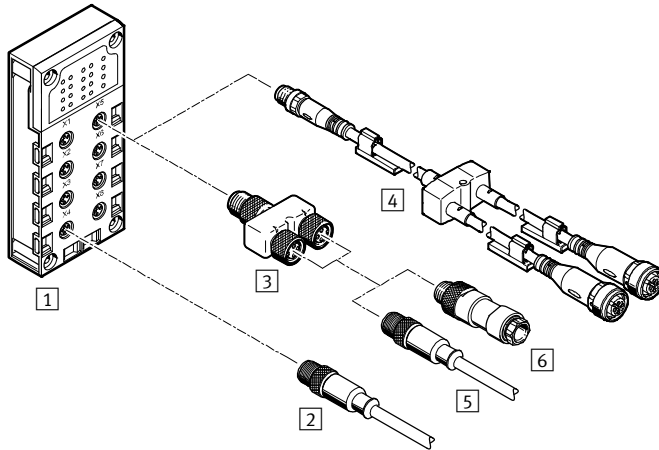
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-8-M8X2-4POL mit M8-4POL Anschluss



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
[1] CPX-AB-8-M8X2-4POL	Dose, M8, 4-polig	[2] NEBU-...-M8G4 (Baukasten für beliebige Verbindungs- leitung)	Dose, M8, 3-polig	–	–
			Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		[3] NEDY-L2R1-V1-M8G3 -N-M8G4 (T-Adapter)	1x Stecker M8 4-polig auf	[6] SEA-GS-M8	Lötfahren
			2x Dose M8 3-polig	[6] SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
				[5] NEBU-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungs- leitung)	Dose, M8, 3-polig
					Dose, M8, 4-polig
					Dose, M12, 5-polig
		[4] NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Ak- tor-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, Anschluss- bild H	–	–
			2x Dose, Anschluss- bild ZB	–	–
			2x Dose, Anschluss- bild ZC	–	–
			2x offenes Kabelende	–	–

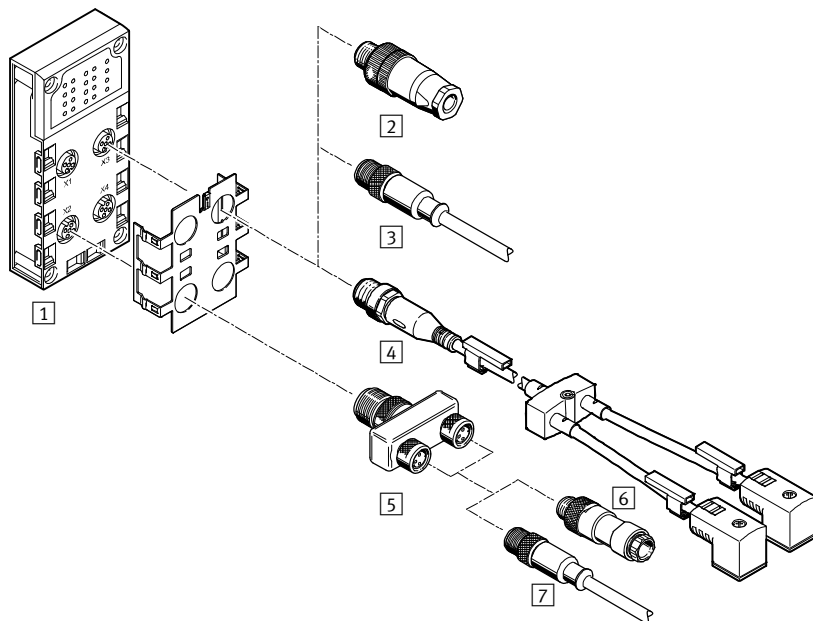
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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



- 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.

Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik					
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik
1 CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	Dose, M12, 5-polig	2 SEA-GS-7	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-GS-9	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		2 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		3 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		4 NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler)	2x Dose, M8 3-polig	–	–
			2x Dose, M8 4-polig	–	–
			2x Dose, M12 5-polig	–	–
			2x Dose, Form A	–	–
			2x Dose, Form B	–	–
			2x Dose, Form C	–	–
			2x Dose, Anschluss- bild H	–	–
			2x Dose, Anschluss- bild ZB	–	–
			2x Dose, Anschluss- bild ZC	–	–
			2x offenes Kabelende	–	–
		5 NEDY-L2R1-V1-M8G3-N- M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	6 SEA-GS-M8	Lötflächen
				6 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
		5 NEDY-L2R1-V1-M12G5- N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 5-polig	7 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M8, 3-polig Dose, M8, 4-polig Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende
				6 SEA-GS-7	Schraubklemmen
				6 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen
				6 SEA-GS-9	Schraubklemmen
				6 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen
				6 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				6 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				7 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M8, 4-polig
					Dose, M12, 5-polig
					offenes Kabelende

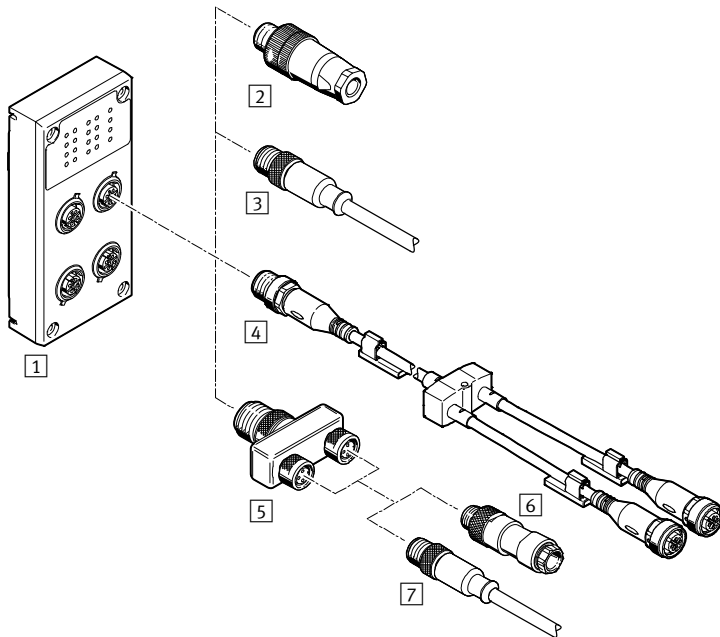
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

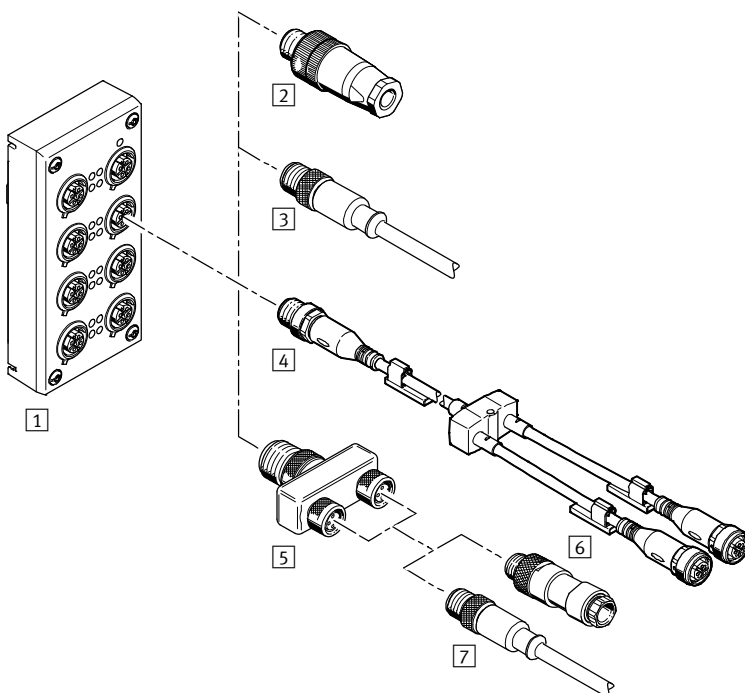
Elektrischer Anschluss – Anschlussblock (Metallausführung)

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T mit M12-5POL Anschluss



- 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 M12-5POL Anschluss



- 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.

Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik					
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik
1 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL CPX-M-AB-8-M12X2-5POL CPX-AB-8-M12X2-5POL	Dose, M12, 5-polig	2 SEA-GS-7	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-GS-9	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen	–	–
		2 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		2 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–
		3 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		4 NEDY-... (Baukasten für beliebige Sensor-/Aktor-Verteiler)	2x Dose, M8 3-polig	–	–
			2x Dose, M8 4-polig	–	–
			2x Dose, M12 5-polig	–	–
			2x Dose, Form A	–	–
			2x Dose, Form B	–	–
			2x Dose, Form C	–	–
			2x Dose, Anschlussbild H	–	–
			2x Dose, Anschlussbild ZB	–	–
			2x Dose, Anschlussbild ZC	–	–
			2x offenes Kabelende	–	–
		5 NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	6 SEA-GS-M8	Lötfahnen
				6 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
		5 NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 5-polig	7 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig
					Dose, M8, 4-polig
					Dose, M12, 5-polig
					offenes Kabelende
				6 SEA-GS-7	Schraubklemmen
				6 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen
				6 SEA-GS-9	Schraubklemmen
				6 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen
				6 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				6 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel
				7 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig
					Dose, M12, 5-polig
					offenes Kabelende

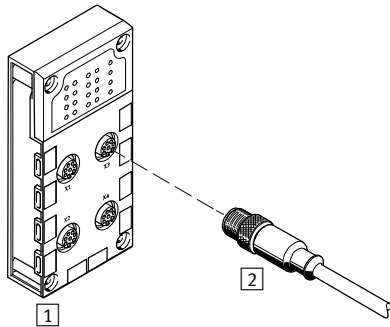
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

CPX-AB-4-M12-8POL mit M12-8POL Anschluss

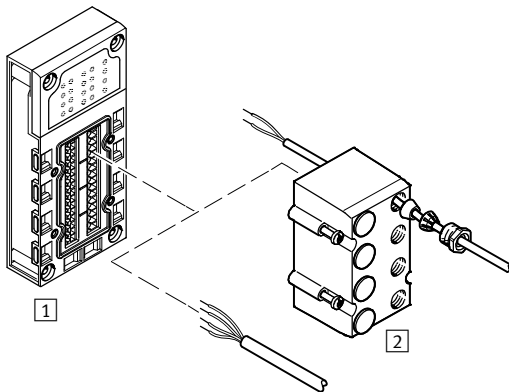


- Anbindung an die Zylinder-Ventil-Kombinationen mit max. 3 Eingängen und 2 Ausgängen
- 4 Dosen
- 8-polige Ausführung pro Dose

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlussstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlussstechnik
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 Federzugklemme Anschluss



- Schnelle Anschlussstechnik 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	Anschlussstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlussstechnik
1 CPX-AB-8-KL-4POL CPX-2ZE2DA	Federzugklemmen, 32-polig	2 AK-8KL (Abdeckhaube)	–

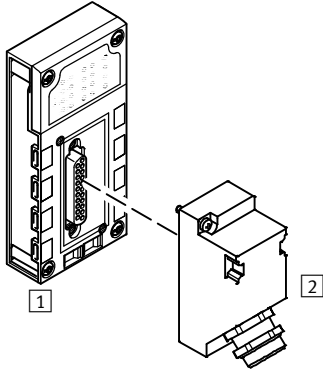
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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

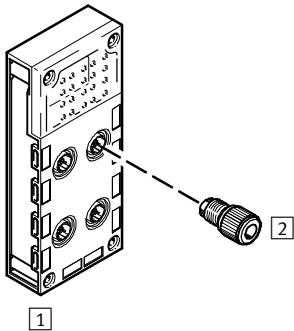


- Multipol-Anbindung für E/A-Verteiler oder Bedienpult
- Eine Dose
- 25-polige Ausführung

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

CPX-AB-4-HAR-4POL mit Schnellanschluss



- Robuste Schnellanschlusstechnik für Einzelanschluss
- 4 Dosen
- 4-polige Ausführung pro Dose

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
1 CPX-AB-4-HAR-4POL	Dose, Schnellanschluss, 4-polig	2 SEA-GS-HAR-4POL	Schneidklemmen

Terminal CPX

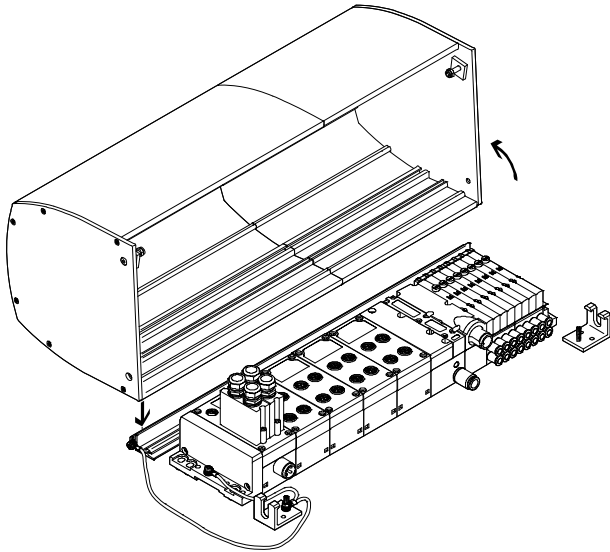
Merkmale – Montage

FESTO

Haube

Beschreibung

→ 241



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 aufwändige Schaltschrankdurchführung für Verbindungsleitungen und Schläuche.

Die Schiene und die beiden Befestigungswinkel werden auf einer Grundplatte montiert. Die Haube wird in die Halteschiene eingehängt und mit zwei Schrauben befestigt. Außerdem gibt es eine Parkposition (Arretierung der Haube in geöffneter Stellung).

Als Verschluss dienen zwei seitliche Schrauben (Erfüllt die Anforderungen an einen Sonderverschluss gemäß ATEX).

Die CPX-Haube wird online über den Ventilinsel-Konfigurator bestellt.

Vorzüge der CPX-Haube

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

Besonderheiten bei Verwendung der CPX-Haube

- Ausschließlich in Verbindung mit Ventilinsel MPA-S und MAP-L
- Keine Busknoten mit Anschluss über Push-pull (CPX-M-FB34, CPX-M-FB35, CPX-M-FB41)
- 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.

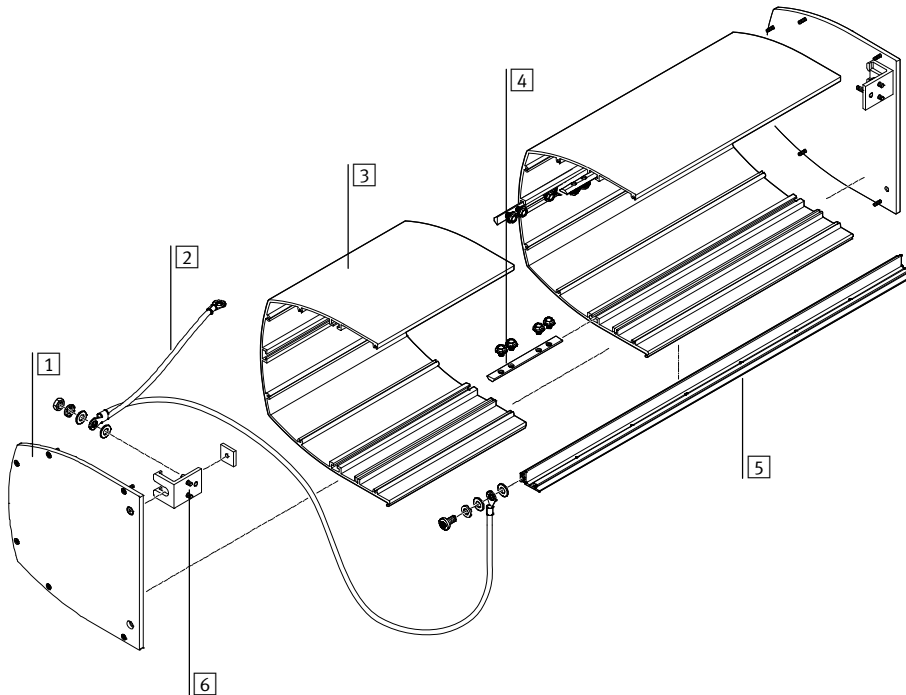
Die CPX Abdeckhaube ist kein Schutz gegen Witterungseinflüsse bei Installationen außerhalb geschlossener Räume.

Terminal CPX

Merkmale – Montage

FESTO

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

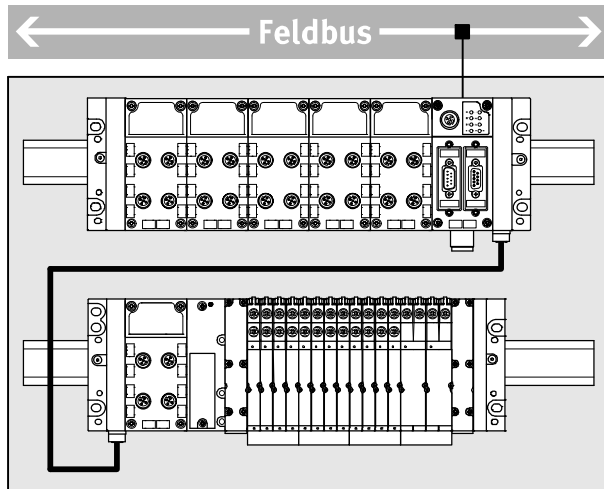
Terminal CPX

Merkmale – Montage

FESTO

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 untereinander liegenden Ebenen
- Einbau in zwei getrennte Schaltschränke
- Einbau eines Teils des CPX-Terminals in, 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 Ventilsolenoid-Anlage ist eine Zusatzeinspeisung für Ventile erforderlich

Die Platzierung von Ausgangsmodulen in der zweiten Reihe erfordert in der zweiten Reihe eine entsprechende Spannungseinspeisung:

- Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung für Ausgänge in der zweiten Reihe links vom ersten Ausgangsmodul einbauen

Terminal CPX

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
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
Pneumatik-Interface	VMPA-FB	nicht zulässig	zulässig
	VMPAL-EPL-CPX	nicht zulässig	zulässig
	VMPAF-FB	nicht zulässig	zulässig
	VABA-S6-1	nicht zulässig	zulässig

Terminal CPX

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

Terminal CPX

Merkmale – Montage

FESTO

Extension – maximale Anzahl CPX-Module/Ventilspulen		
Besonderheiten des Aufbaus	erste Reihe	zweite Reihe
CPX-Terminal mit Ventilinsel MPA-F		
–	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module • 8 Anschlussplatten MPA-F
• Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile in zweiter Reihe • Elektronikmodulen mit galvanischer Trennung	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module • 128 Magnetspulen (64 Ventilplätze)
• elektrischen Versorgungsplatten VMPAF-FB-SP • Elektronikmodulen mit galvanischer Trennung	10 CPX-Module	• 2 CPX-Module • 128 Magnetspulen (64 Ventilplätze)
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)

Terminal CPX

Merkmale – Montage

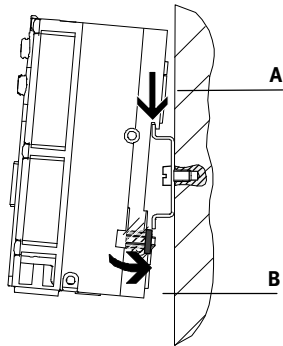
FESTO

Montagemöglichkeiten

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

Maschinenmontage in hoher Schutzart und den Schaltschrank-Einbau.

Hutschienenmontage



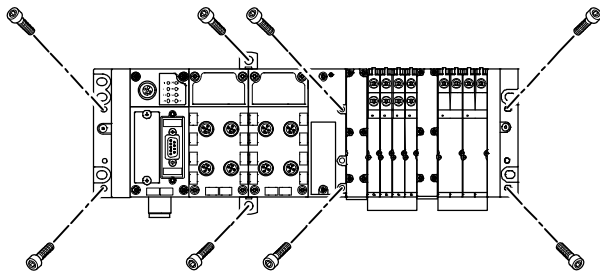
Im rückwärtigen Profil der CPX-Verkettungsblöcke ist die Hutschienenmontage eingepreßt. Über die Hutschienenbefestigungen lässt sich das CPX-Terminal auf der Hutschiene verriegeln. Das Terminal CPX wird dazu in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

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:

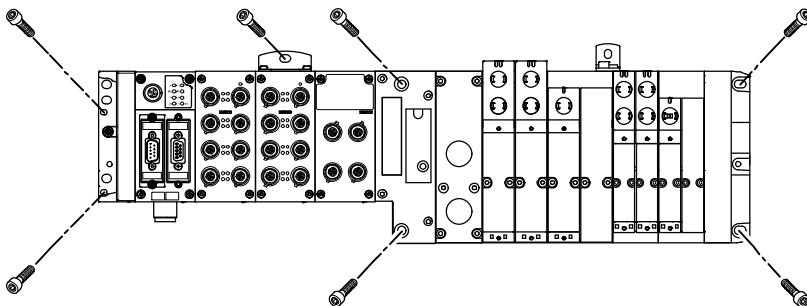
- CPX-CPA-BG-NRH
- Dieser ermöglicht die Befestigung des CPX-Terminals auf Hutschienen nach EN 60715. Für die Kombination mit Ventilinseln wird ggf. ein zusätzlicher Befestigungssatz benötigt.

Wandmontage Kunststoffausführung



In den Endplatten des CPX-Terminals, der Ventilinsel und im Pneumatik-Interface sind Befestigungslöcher für die Wandmontage vorgesehen. Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-Terminal zur Verfügung. Diese Befestigungen unterscheiden sich je nach Ausführung des CPX-Terminals (Kunststoff oder Metall).

Wandmontage Metallausführung



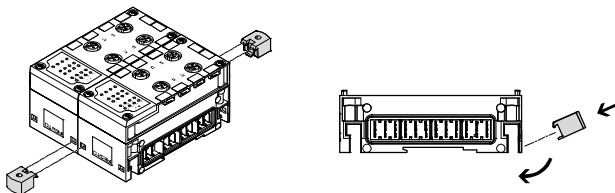
Terminal CPX

Merkmale – Montage

FESTO

CPX-Terminal in Kunststoffausführung

Zusätzliche Befestigungen



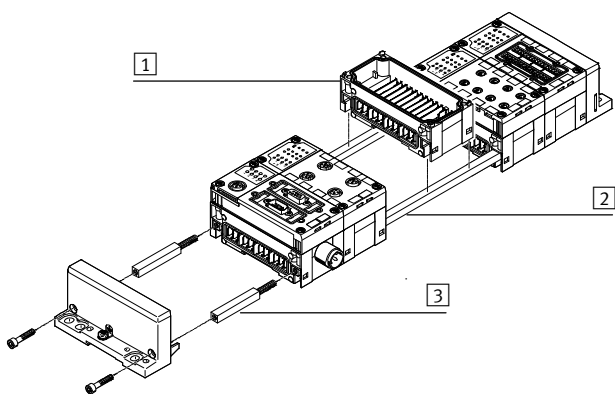
Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-Terminal zur Verfügung, die jeweils zwischen zwei Modulen angebracht werden können.



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

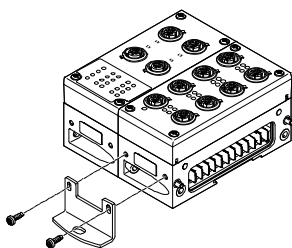


Die CPX-Module werden mit speziellen Zugankern **2** mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit. Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

Eine offene Konstruktion erlaubt den Austausch der Verkettungsblöcke **1** im montierten Zustand. Mit dem Zuganker-Erweiterungssatz **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.

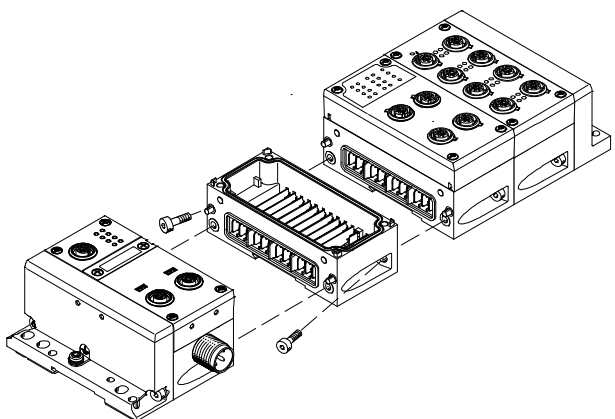
Der Befestigungswinkel CPX-M-BG-VT-2X ermöglicht die Befestigung eines CPX-Terminals mit Ventilinsel VTSA/VTSA-F auf einem Trägersystem.



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.

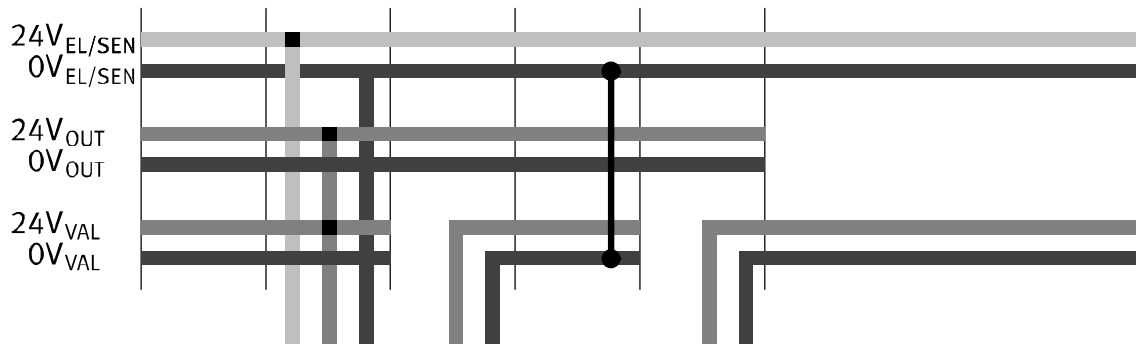
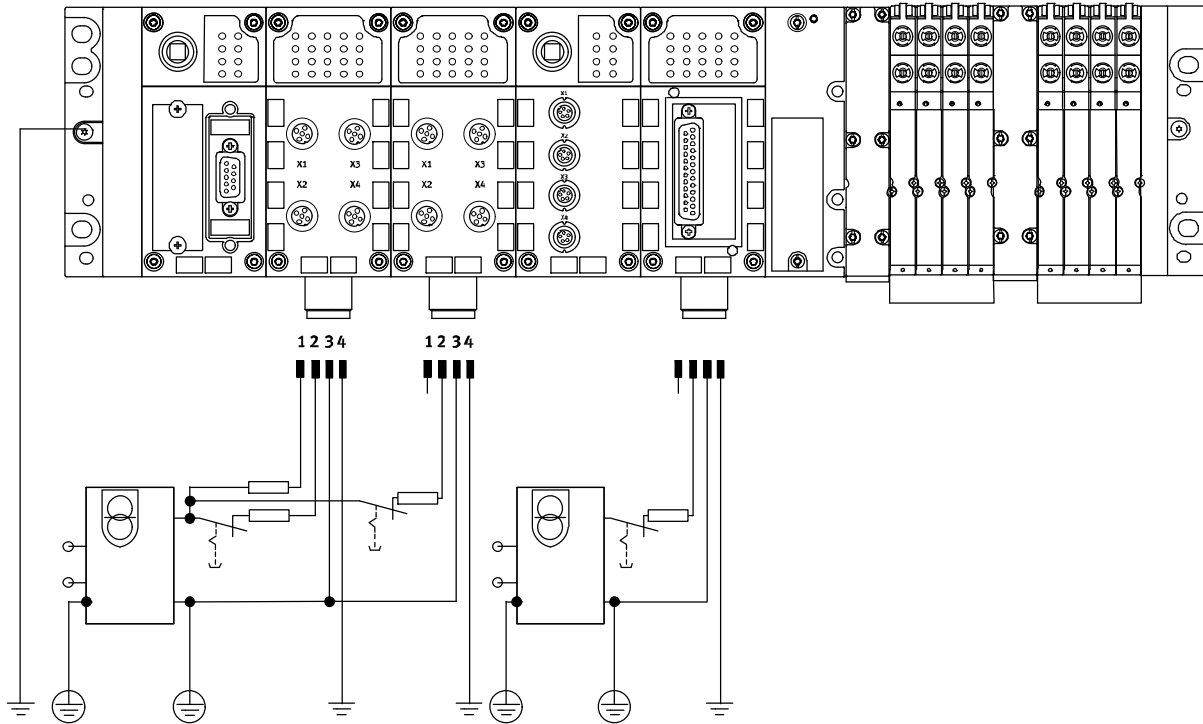
Terminal CPX

Merkmale – Spannungsversorgung

FESTO

Spannungsversorgungskonzept

Allgemein



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

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

Hierbei wird die Versorgung der

- Elektronik plus Sensorik
- Ventile plus Aktuatorik unterschieden.

Wählbare Anschluss technik:

- M18
- 7/8"
- 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 Busan-

bindung 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 Spannungsversor-

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

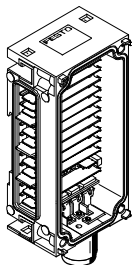
Terminal CPX

Merkmale – Spannungsversorgung

FESTO

Verkettungsblöcke

Mit Systemeinspeisung



Typ Kunststoffausführung

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

Anschluss technik

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

Spannungseinspeisung

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

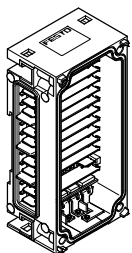
Typ Metallausführung

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

Anschluss technik

- 7/8" 4-polig
- 7/8" 5-polig
- AIDA Push-pull 5-polig

Ohne Spannungseinspeisung



Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV

–

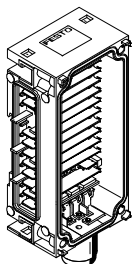
–

Typ Metallausführung

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

–

Mit Zusatzeinspeisung Ausgänge



Typ Kunststoffausführung

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

Anschluss technik

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

Spannungseinspeisung

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

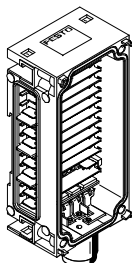
Typ Metallausführung

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

Anschluss technik

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

Mit Zusatzeinspeisung Ventile



Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV-V
- CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

Anschluss technik

- M18 4-polig
- 7/8" 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 (→ 46) 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.

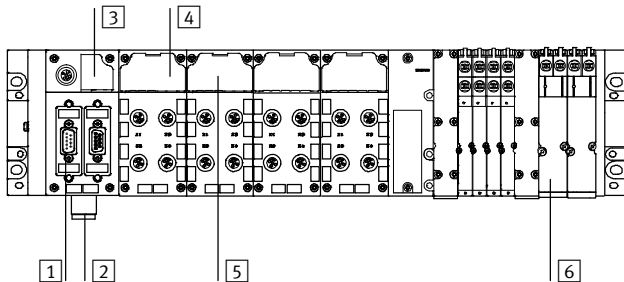
Terminal CPX

Merkmale – Diagnose

FESTO

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 Bediengerät 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

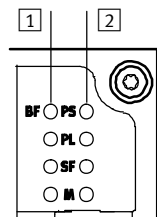
- 4 Status- und Diagnose-LED Modul und EA-Kanäle
- 5 Modul- und kanalspezifische Diagnose
- 6 Ventilspezifische Diagnose Modul und Ventilspule

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 Ethernetchnittstelle (Fernwartung über PC-/Web-Applikationen).

Übersichts-LED auf dem Busknoten



- 1 Feldbusspezifische LED

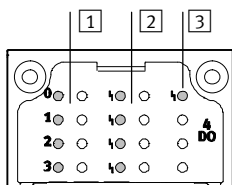
Auf jedem Busknoten zeigen max. 4 feldbusspezifische LED den Status der Feldbuskommunikation des CPX-Terminal mit der übergeordneten Steuerung an.

- 2 CPX-spezifische LED

Weitere 4 CPX-spezifische LED geben feldbusunabhängig Auskunft über den Status des CPX-Terminal, wie z. B.

 - Power System
 - Power Last
 - System-Fehler
 - Modifikation Parameter

Status- und Diagnose-LED der Ein-/Ausgangsmodule



- 1 Status-LED der Eingänge und Ausgänge

Jedem Ein- und Ausgangskanal ist eine Status-LED zugeordnet.

- 2 Kanalorientierte Diagnose-LED

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

- 3 Sammeldiagnose-LED

Pro Modul zeigt eine LED eine Sammeldiagnose an

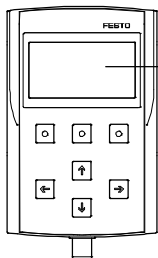
Terminal CPX

Merkmale – Parametrierung

FESTO

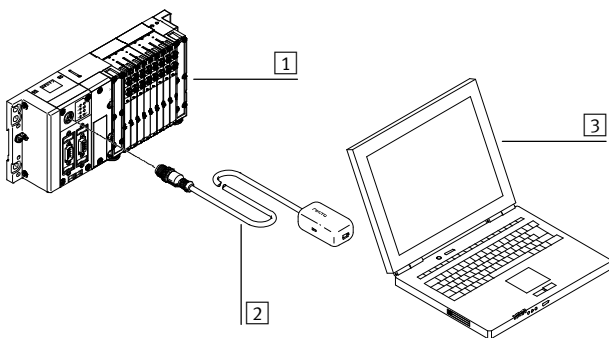
Diagnose

Anzeige im Bediengerät



- 1 LCD-Grafikdisplay für eine Klartext-Diagnose vor Ort
- Fehlerort und -art
 - Ohne Programmierung

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

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.

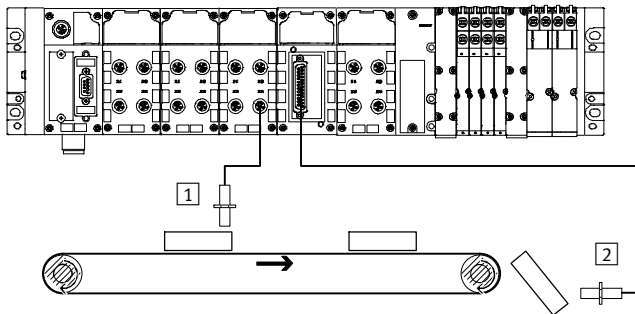
So lässt sich z. B. für schnelle Prozesse die Einschaltentprellzeit eines Eingangsmoduls – im Standard 3 ms – auf ein „schnelles“

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)
- Bediengerät CPX-MMI



- 1 Eingangsentsprellzeit 3 ms
- 2 Eingangsentsprellzeit 0,1 ms

Terminal CPX

Merkmale – Adressierung

FESTO

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-Busknoten.

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-FB6	INTERBUS	96 bit	96 bit	96 DE	96 DA	6 AE	6 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-M-FB21	INTERBUS (LWL)	96 bit	96 bit	96 DE	96 DA	6 AE	6 AA
CPX-FB23-24	CC-Link	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB33	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB34	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB35	PROFINET RT	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-FB38	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-M-FB41	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-FB6 (INTERBUS)

	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Anmerkungen
3x CPX-8DE	24	–	• Mit 7 CPX-EA-Modulen plus Pneumatik-Interface ist der Adressraum belegt • Kein weiteres Modul konfigurierbar
1x CPX-8DE-8DA	8	8	
2x CPX-2AE	64	–	
1x CPX-2AA	–	32	
3x VMPA1	–	24	
Belegter Adressraum	96	96	

DE = Digitale Eingänge (1 bit)

DA = Digitale Ausgänge (1 bit)

AA = Analoge Ausgänge (16 bit)

AE = Analoge Eingänge (16 bit)

Terminal CPX

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-C-1-H1	48	48
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
CPX-2AE-U-I	2 x 16	–
CPX-4AE-U-I	4 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-P-B2	4 x 16	–
CPX-4AE-P-D10	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
CPX-FVDA-P2	48	48
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16
VMPAL-EPL-CPX	–	4, 8, 16, 24, 32 ¹⁾
VMPAF-FB-EPL-PS	16	–
VMPAF-FB-EPLM-PS	16	–
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⁾

1) Abhängig von der DIL-Schalter Einstellung am Modul

Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

-  - 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/Mehrsachsinterface		9	
	Pneumatik-Interface		1	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
Interne Zykluszeit		[ms]	< 1	
Konfigurationsunterstützung			Feldbusabhängig	
LED-Anzeigen	Busknoten/Steuerblock		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 modulorientierte 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)

Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Baukasten-Nr.		197330	
Parametrierung		Modulspezifisch und Gesamtsystem, z. B.: • Diagnoseverhalten • Condition Monitoring • Profil der Eingänge • Failsafe-Reaktion der Ausgänge und Ventile	
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 Systemeinspeisung		
	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-Klassifikation		LABS-frei	
Störfestigkeit		EN 61000-6-2 (Industrie)	
Störaussendung		EN 61000-6-4 (Industrie)	
Isolationsprüfung bei galvanisch getrennten Stromkreisen nach IEC 1131 Teil 2		[V DC]	500
Galvanische Trennung elektrischer Potentiale		[V DC]	80
Schutz gegen direkte und indirekte Berührung		PELV	
Werkstoffe		Endplatten: Druckguss Aluminium	
Rastermaß		[mm]	50

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baukasten-Nr.		197330	
Umgebungstemperatur		[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur		[°C]	-20 ... +70

Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte	
Baukasten-Nr.	197330
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Schutzart nach EN 60529	IP65, IP67
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (Ru)

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

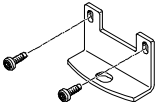
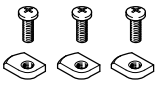
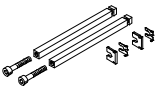
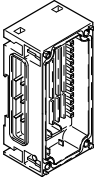
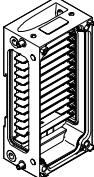
 Hinweis			
Die angegebenen Werte stellen die maximal erreichbaren Leistungsgrenzen des komplett montierten Produktes dar. Abhängig von den verwendeten Einzel-	komponenten kann der tatsächlich erreichte Wert für das Gesamtprodukt geringer ausfallen. Die Auswahl der z.B. zur Errei-	chung der ATEX-Kategorie erforderlichen Einzelkomponenten stellen Sie über die Anwahl des entsprechenden Merkmals im	Online-Produktkonfigurator sicher: → Internet:cpx

Gewichte [g]					
Steuerblock	CEC	155,0	Anschlussblock	Kunststoff	70,0
	CEC...V3	135,0		Metall	175,0
Busknoten	FB6	125,0	Verkettungsblock	ohne Spannungseinspeisung	100,0
	FB11	120,0		Systemeinspeisung	125,0
	FB13	115,0	Verkettungsblock	ohne Spannungseinspeisung	169,0
	FB14	115,0		Systemeinspeisung, 7/8" 4-polig	228,0
	FB21	1255,0		Systemeinspeisung, 7/8" 5-polig	187,0
	FB23-24	115,0		Systemeinspeisung, Push-pull	279,0
	FB33	280,0	Zuganker	1-fach	19,0 ±2,5
	FB34	280,0		2-fach	32,5 ±2,5
	FB35	280,0		3-fach	46,0 ±2,5
	FB36	125,0		4-fach	59,5 ±2,5
	FB37	125,0		5-fach	73,0 ±2,5
	FB38	125,0		6-fach	86,5 ±2,5
	FB39	125,0		7-fach	100,0 ±2,5
	FB40	125,0		8-fach	113,5 ±2,5
	FB41	280,0		9-fach	127,0 ±2,5
				10-fach	140,5 ±2,5
EA-Modul	CPX	38,0	Endplatte für Kunststoffausführung	links	77,0
	CPX-L	170,0		links, mit Systemeinspeisung	145,0
Zählermodul	2ZE2DA	130,0		rechts	70,0
CP-Interface	CP	140,0	Endplatte für Metallausführung	links	113,0
CTEL-Anschaltung	CTEL	110,0		rechts	113,0
Elektrik-Anschaltung	CTEL-2	110,0	Endplatte mit Extension	links	190,0
Achsinterface	CM-HPP	140,0		rechts	175,0
Achscontroller	CMAx	140,0	Pneumatik-Interface	MPA-S	238,4
Endlagenregler	CMPX	140,0		MPA-F	690,0
Messmodul	CMIX	140,0		VTSA/VTSA-F	485,0

Terminal CPX

Zubehör

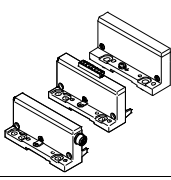
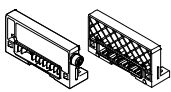
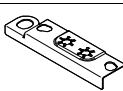
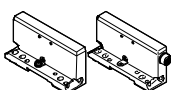
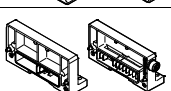
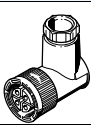
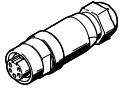
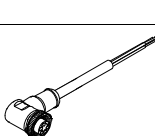
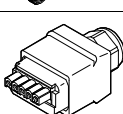
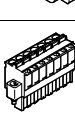
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Befestigung				
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück), Ausführung für Kunststoffverkettungsplatten		529040	CPX-BG-RW-10x
	Befestigung für Wandmontage, Ausführung für Metallverkettungsplatten	2 Befestigungswinkel, 4 Schrauben	550217	CPX-M-BG-RW-2X
		1 Befestigungswinkel, 2 Schrauben	2721419	CPX-M-BG-VT-2X
	Befestigung für Hutschiene	CPX ohne Pneumatik	526032	CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA		
		CPX-VTSA-F		
		CPX-MPA		
Zuganker				
	Zuganker CPX	Erweiterung 1fach	525418	CPX-ZA-1-E
		1fach	195718	CPX-ZA-1
		2fach	195720	CPX-ZA-2
		3fach	195722	CPX-ZA-3
		4fach	195724	CPX-ZA-4
		5fach	195726	CPX-ZA-5
		6fach	195728	CPX-ZA-6
		7fach	195730	CPX-ZA-7
		8fach	195732	CPX-ZA-8
		9fach	195734	CPX-ZA-9
		10fach	195736	CPX-ZA-10
Verkettungsblock 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" – 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
		7/8" – 4-polig	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	M18	195744	CPX-GE-EV-Z
		M18, für Atex-Umgebung	8022166	CPX-GE-EV-Z-VL
		7/8" – 5-polig	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022173	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		7/8" – 4-polig	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	mit Zusatzeinspeisung Ventile	M18	533577	CPX-GE-EV-V
M18, für Atex-Umgebung		8022171	CPX-GE-EV-V-VL	
7/8" – 4-polig		541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	
Verkettungsblock Metall				
	ohne Spannungseinspeisung	–	550206	CPX-M-GE-EV
	mit Systemeinspeisung	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
		7/8" – 4-polig	568956	CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		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
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		Push-pull – 5-polig	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL

Terminal CPX

Zubehör

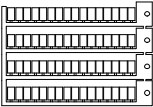
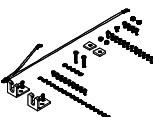
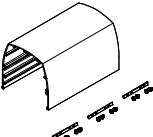
FESTO

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-IE5
	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

Terminal CPX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		18576	IBS-6x10
Haube				
	Profileiteiste 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
	Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		englisch	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		französisch	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		italienisch	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		spanisch	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminal CPX

Zubehör

FESTO

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.
P.BE-MPAF-...	Ventilinseln mit MPA-F-Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-F-Pneumatik.
MPAL-VI-...	Ventilinsel	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-L-Pneumatik.

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.
P.BE-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/F/L-Pneumatik-Interface.
P.BE-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-...
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-FB-...	CPX-Busknotten	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busknotten.
P.BE-CPX-PNIO-...	CPX-Busknotten für PROFINET	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busknotten.
P.BE-CPX-CEC-...	CPX-CoDeSys Controller (Steuerblock)	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Steuerblock.
P.BE-CPX-MMI-1-...	Universelles Handheld Typ CPX-MMI-1	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CPX-Bediengerät.

Anwenderdokumentation – GSD, EDS, ...

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

Diese können schnell und bequem von www.festo.com geladen werden.

Terminal CPX

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

-  - Baubreite
81 mm

Das Bediengerät ist ein kleines handliches Inbetriebnahme- und Servicegerät für das CPX-Terminal. Es ermöglicht die Datenabfrage, Konfigurierung und Diagnose von CPX-Terminals. Durch seine äußerst flexible Einsatzmöglichkeit können an jedem beliebigen Ort Daten ein- oder ausgelesen werden. Durch die IP65 Tauglichkeit ist ein Einsatz in rauer Industrieumgebung möglich.



Anwendung

Funktionen

- Vorab-Inbetriebnahme durch Monitoring/Forcen von Eingängen und Ausgängen ohne Feldbus-Master/SPS
- Testfunktion für Parametereinstellungen, z. B. Fail-Safe der Ausgänge oder Einschaltverzögerung der Eingänge
- Klartext-Diagnose der modul- und kanalorientierten Fehler
- Condition Monitoring:
Vorwählen/Laden von Zählern, Aktivieren der zu überwachten Kanäle
- Anzeige der letzten 40 Fehlerereignisse mit Zeitstempel
- Finden von sporadischen Fehlerursachen durch Anzeige der Diagnose-Historie
- Passwort-Schutz

Anschluss

Der Anschluss des Bediengeräts an den CPX Busknoten bzw. Steuerblock erfolgt über eine Verbindungsleitung mit M12-Anschluss.
Die Spannung für das Bediengerät wird durch die CPX Komponente zur Verfügung gestellt

Kommunikation

Das Bediengerät lädt nach dem Anschluss an das CPX-Terminal die vorhandene Konfiguration der EA-Module, Ventile etc..
Damit stehen immer aktuell Texte, Meldungen, Menüs und Darstellungen zur Verfügung. Während des Betriebes werden dann die Statusinformationen, Diagnosemeldungen und Parameterbits ausgetauscht.

Montage

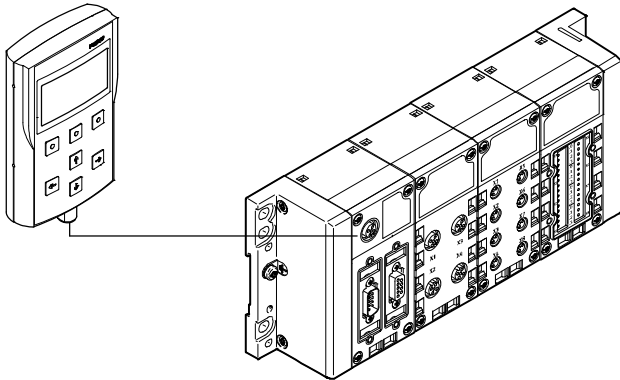
Für das Bediengerät bietet ein Montagehalter die Möglichkeit einer Wand- oder Hutschienebefestigung.
Der Montagehalter bietet ebenso die Möglichkeit einer kurzfristigen Befestigung mittels einer Hängevorrichtung.

Terminal CPX

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

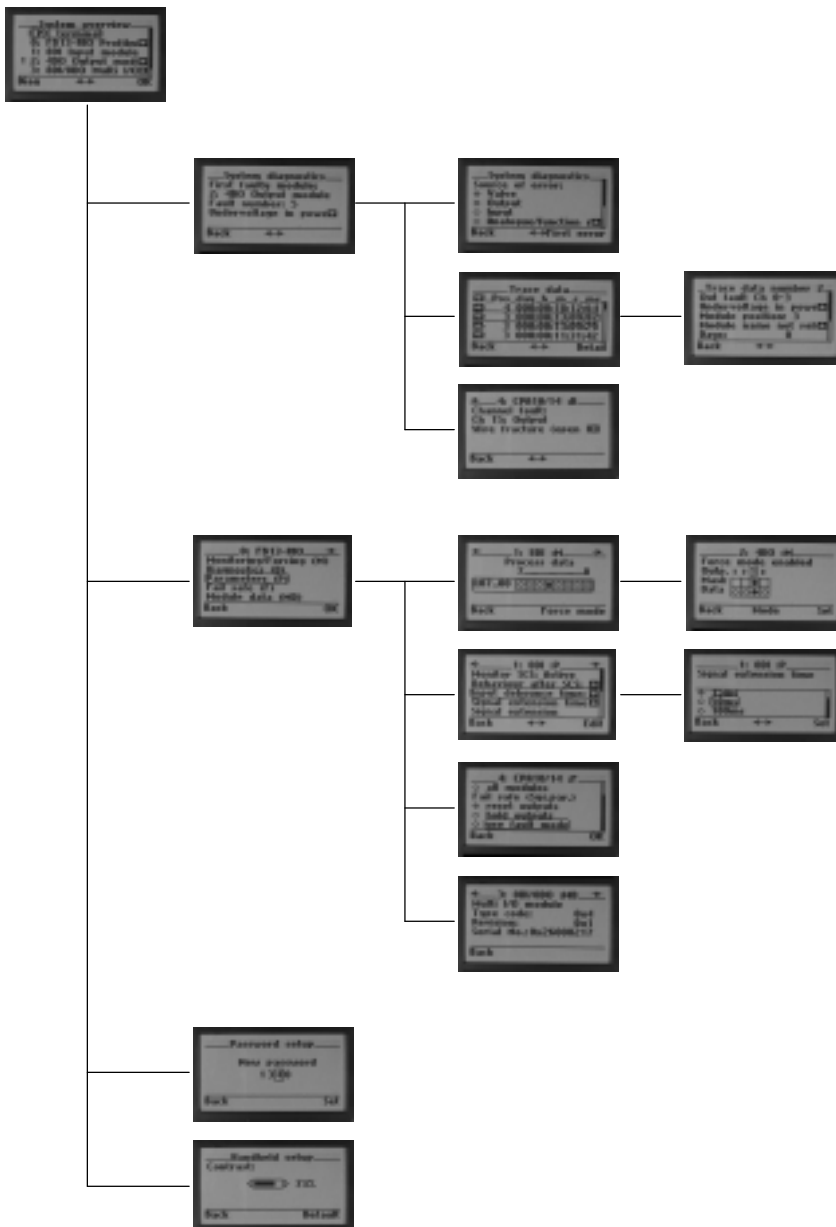
FESTO

Anschluss



Das Bediengerät wird über eine fertig vorkonfigurierte Verbindungsleitung an das CPX-Terminal angeschlossen.

Funktionsbeispiele



Systemübersicht

- Übersicht der konfigurierten Module und aktuellen Diagnosemeldungen

Diagnose

- Schneller Zugriff auf die Diagnose-Historie und die Module mit Diagnosemeldung
- Anzeige der letzten 40 Diagnosemeldungen mit Zeitstempel
- Anzeige der aktuellen Diagnosemeldung eines Moduls

Inbetriebnahme

- Anwahl der modulspezifischen Daten und Parameter
- Anzeigen und Verändern des aktuellen Status der Eingänge und Ausgänge eines Moduls
- Anzeigen und Verändern der aktuellen Einstellungen für modulspezifische Parameter

Setup

- Einstellung der Zugriffsberechtigung (Passwort)
- Kontrasteinstellung des Displays

Terminal CPX

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-MMI-1	
Datenschnittstelle	RS232-Schnittstelle, 57,6 Kbaud, Dose M12, 4-polig	
Anzeigeelement	LCD-Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung (128 x 64 Pixel)	
Bedienelemente	7 Tasten: 4 Pfeiltasten und 3 Funktionstasten, Folientastatur	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung geprüft nach DIN EN 61000-6-4, Industrie	
	Störfestigkeit geprüft nach DIN EN 61000-6-2, Industrie	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24, wird vom angeschlossenen Gerät zur Verfügung gestellt
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Stromaufnahme	[mA]	50 ... 60
Schutzart nach IEC 60529	IP65	
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	90, nicht kondensierend
Schwingungsfestigkeit	geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068, Teil 2-6	
	- Bei Wandmontage: Schärfegrad 2 - Bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1	
Dauerschockfestigkeit	geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068, Teil 2-27	
	- Bei Wandmontage: Schärfegrad 2 - Bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1	
Werkstoffe	PA, verstärkt	
Abmessungen (B x H x T)	[mm]	81 x 137 x 28
Produktgewicht	[g]	150

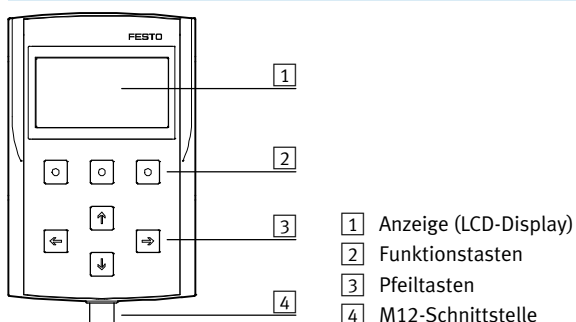
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	
	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
ATEX-Kategorie	Gas	II 3 G
	Staub	II 3 D
Ex-Zündschutzart	Gas	Ex nA IIC T6 X Gc
	Staub	Ex tc IIIC T60°C X Dc IP65
ATEX-Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Hinweis

Beim Betrieb von Gerätekom-
binationen in explosionsgefähr-
deten Bereichen bestimmt die
niedrigste gemeinsame Zone,
Temperaturklasse sowie Umge-
bungstemperatur der Einzelge-
räte den möglichen Einsatz der
gesamten Baugruppe.

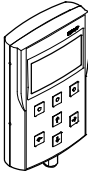
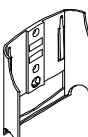
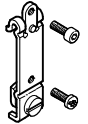
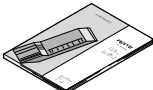
Anschluss- und Anzeigeelemente



Terminal CPX

Zubehör Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Bediengerät				
	Zur Datenabfrage, Konfigurierung und Diagnose von CPX-Terminals		529043	CPX-MMI-1
Verbindungsleitung				
	Anschlussleitung M12-M12, speziell für CPX-MMI	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
Befestigung				
	Halter		534705	CPX-MMI-1-H
	Befestigung für Hutschiene		536689	CPX-MMI-1-NRH
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		englisch	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		französisch	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		italienisch	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		spanisch	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminal CPX

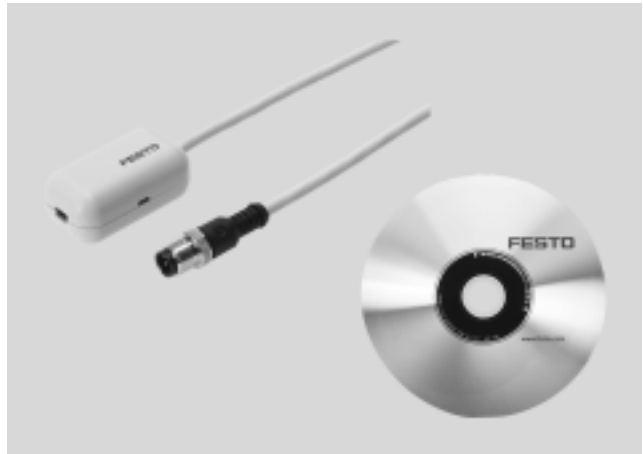
Datenblatt CPX-Maintenance-Tool

FESTO

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). Über einen USB-Adapter von Festo können die Busknoten bzw. Steuerblöcke direkt an einen PC angeschlossen werden. Ähnlich dem CPX-MMI können Diagnosedaten wie der

Fehlertrace oder die Moduldiagnose ausgelesen und Parameter in Klartext geändert werden. Ein Unterschied zum CPX-MMI ist, dass die Daten für die PC-Welt direkt verwendet werden können. 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 als auch mit dem CPX-MMI nur lokale Parameter auf der CPX-Ventilinsel geändert und gespeichert werden können. Die Konfiguration der Netzwerke oder Steuerungsoftware 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)		nach EU-EMV-Richtlinie
Umgebungstemperatur		[°C] -5 ... +50
Werkstoff	Gehäuse	ABS
	Kabelmantel	PUR
	Steckkontakt	Messing, vergoldet
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

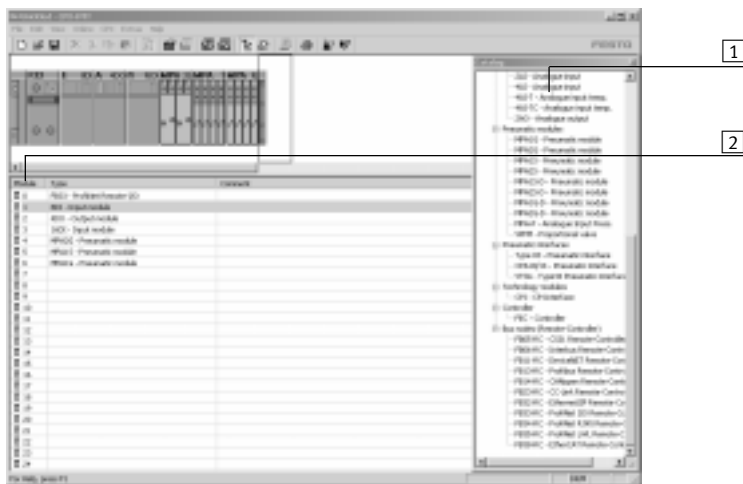
Terminal CPX

Datenblatt CPX-Maintenance-Tool

FESTO

Anzeigeelemente

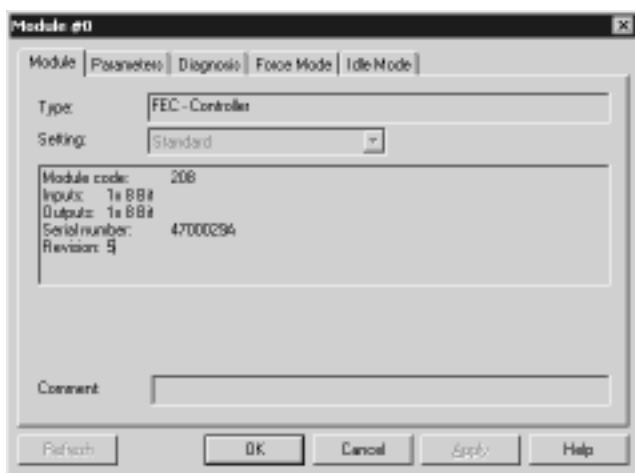
Erstellen einer Gerätekonfiguration mit dem Editor



Die Gerätekonfiguration lässt sich komfortabel per drag & drop herstellen, parametrieren und abspeichern. Sie können Module einfügen und verschieben.

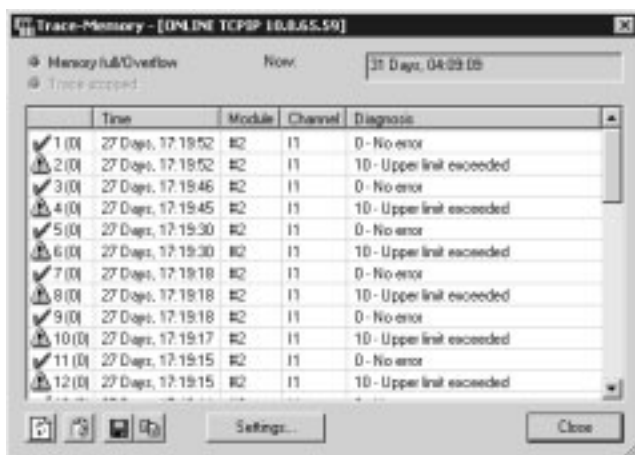
- 1 Modulnummer aus grafischer Systemübersicht
- 2 Katalog zur Auswahl gewünschter Module

Modulübersicht eines ausgewählten Moduls



Zeigt wichtige Moduldaten sowie Anzahl der belegten Ein- und Ausgänge an.

Diagnosespeicher



Im Betrieb auftretende Fehler werden in einen Diagnosespeicher eingetragen. Gespeichert werden die ersten oder die letzten 40 Einträge, sowie der jeweilige Zeitpunkt, gemessen ab dem Einschalten der Spannungsversorgung.

Terminal CPX

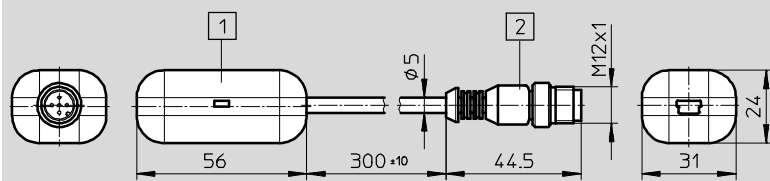
Datenblatt CPX-Maintenance-Tool

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Adapter



- 1 USB-Anschluss Mini B 5P
- 2 Stecker M12x1, 5-polig

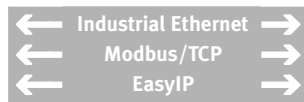
Bestellangaben

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

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-CEC

FESTO



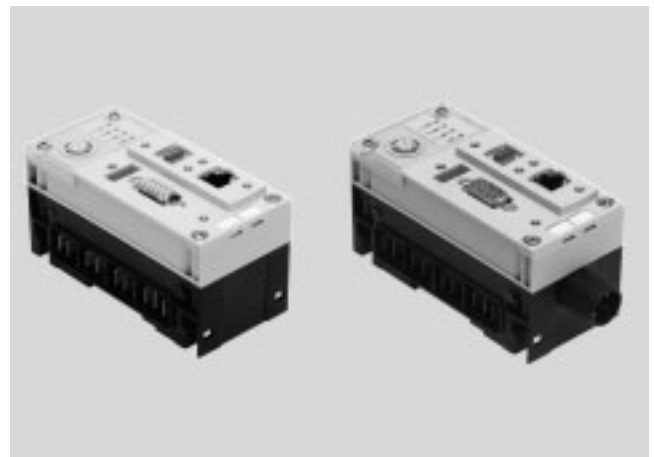
IT-Services:



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-MMI und CPX-FMT vorhanden.



Anwendung

Busanschluss

Der CPX-CEC ist eine abgesetzte Steuerung, die über die Busknoten des CPX-Terminals oder über Ethernet an eine übergeordnete SPS angebunden werden

kann. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit den CPX-CEC als kompakte Stand-Alone Steuerung direkt an der Maschine zu betreiben.

Kommunikationsprotokolle

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

Betriebsarten

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

Einstellmöglichkeiten

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

- für das CPX-MMI/-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 Ventilinselkonfigurationen 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

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-CEC



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 modulatororientierte 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
Einstellung IP-Adresse		M: Modify/Forcen aktiv
		DHCP
		über CODESYS
Funktionsbausteine		über MMI
		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

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

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

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

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-CEC

FESTO

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
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		
	Anschlussstechnik		Dose RJ45, 8-polig		
	Datenübertragungsgeschwindigkeit	[Mbit/s]	10/100		
	Unterstützte Protokolle		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
Feldbus-Schnittstelle	Anzahl		1		
	Anschlussstechnik		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		

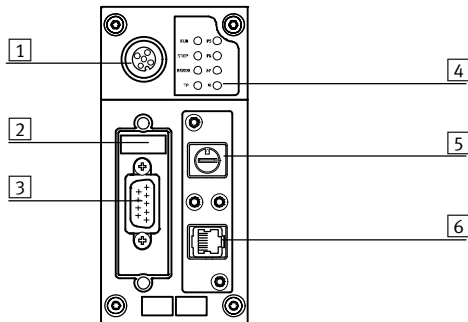
Technische Daten				
Typ			CPX-CEC	CPX-CEC-S1-V3
CPU Daten	Flash	[MB]	32	32
	RAM	[MB]	32	256
	Prozessor	[Mhz]	400	800
Parametrierung			CODESYS V2.3	CODESYS V3
Konfigurations-Unterstützung			CODESYS V2.3	CODESYS V3
Zusätzliche Funktionen			Diagnose Funktionen	
			Kommunikationsfunktion RS232	
Programmspeicher, Anwenderprogramm		[MB]	4	16
Merker			Variablenkonzept CODESYS	Variablenkonzept CODESYS
	remanente Daten	[kB]	30	28
	globaler Datenspeicher	[MB]	8	–
Bedienelemente			Dreheschalter für RUN/Stop	
Ethernet	Anzahl		1	
	Anschlussstechnik		Dose RJ45, 8-polig	
	Datenübertragungsge- schwindigkeit	[Mbit/s]	10/100	
	Unterstützte Protokolle		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Datenschnittstelle	Anzahl		1	
	Anschlussstechnik		Dose Sub-D, 9-polig	
	Datenübertragungsge- schwindigkeit	[kbit/s]	9,6 ... 230,4	
	Unterstützte Protokolle		RS232-Schnittstelle	
	Max. Leitungslänge	[m]	–	30
	Galvanische Trennung		ja	

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-CEC

FESTO

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



- 1 Anschluss CPX-MMI
- 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

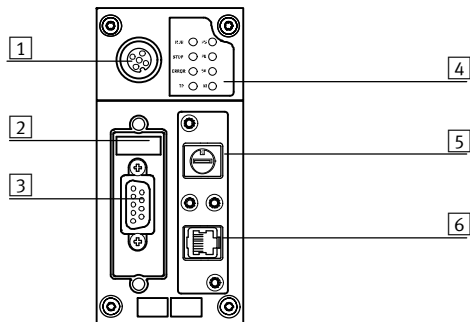
1) Wird ein Antriebsregler mit externer Spannungsversorgung angeschlossen, so darf CAN Ground (optional), Pin 6, am CPX-CEC-C1/-M1 nicht verwendet werden.

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-CEC

FESTO

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



- 1 Anschluss CPX-MMI
- 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)

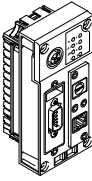
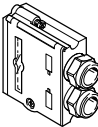
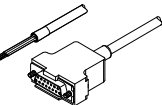
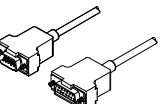
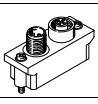
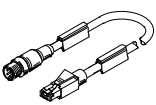
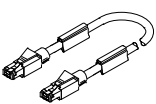
Pinbelegung – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

	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

Terminal CPX

Zubehör Steuerblock CPX-CEC

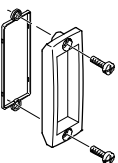
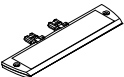
FESTO

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	
	Verbindungsleitung für RS232-Schnittstelle			539642	FEC-KBG7	
	Verbindungsleitung für RS232-Schnittstelle			539643	FEC-KBG8	
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen			525632	FBA-2-M12-5POL	
	Dose für Micro Style Anschluss, M12			18324	FBSD-GD-9-5POL	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12			175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	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

Terminal CPX

Zubehör Steuerblock CPX-CEC

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB6

FESTO



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

Der Busknoten wird vom Verkettingsblock 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 INTERBUS-spezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Sub-D-Dose und einen 9-poligen Sub-D-Stecker mit der INTERBUS-typischen Belegung.

Die Busanschlusstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützen den Anschluss des ankommenden und des weiterführenden Buskabels.

Der weiterführende Busstecker beinhaltet die INTERBUS-typische RBST-Brücke zur Erkennung der weiterführenden Busverbindung.

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

INTERBUS-Implementierung

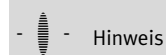
Der CPX-FB6 unterstützt das INTERBUS-Protokoll nach EN 50254.

Neben dem zyklischen EA-Austausch kann der optionale PCP-Kanal zu Parametrier- und Diagnosefunktionen verwendet werden.

Über den PCP-Kanal ist ein 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 96 Eingängen und 96 Ausgängen unterstützt der CPX-FB6 eine große Anzahl von Konfigurationen von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.



Hinweis

Bei Verwendung des PCP-Kanals reduziert sich die Anzahl der max. möglichen Prozessdatenbits um 16.

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 Verketzung 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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB6

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FB6	
Feldbus-Schnittstelle			Dose und Stecker, Sub-D, 9-polig	
Baudraten		[Mbit/s]	0,5 und 2	
Bustyp			Fernbus	
Identcode			1, 2 oder 3 (ausbauabhängig) 243 (PCP-Kanal aktiviert)	
Profil			12 (E/A-Gerät)	
PCP-Kanal			Ja, 16 bit (optional über DIL-Schalter)	
Konfigurationsunterstützung			Icons für CMD Software	
Max. Anzahl Prozessdatenbits	Eingänge	[bit]	96	
	Ausgänge	[bit]	96	
LED Anzeigen (busspezifisch)			UL = Betriebsspannung INTERBUS-Schnittstelle RC = Remotebus Check BA = Bus aktiv RD = Remotebus Disable TR = Transmit/Receive	
Gerätespezifische Diagnose			Über Peripheriefehler	
Parametrierung			- Start-Up Parametrierung über Anwenderfunktionen (CMD) - Über PCP-Kommunikation	
Zusätzliche Funktionen			- Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über PCP) 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 (verpolungssicher)	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Stromaufnahme			Typisch 200	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	
Rastermaß			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			50 x 107 x 50	
Produktgewicht			125	



Hinweis

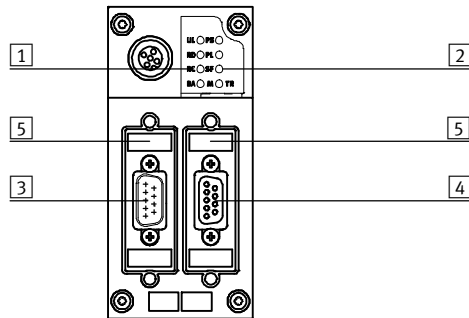
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB6

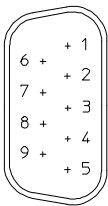
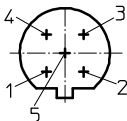
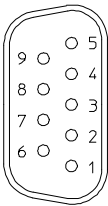
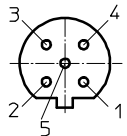
FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 INTERBUS spezifische LEDs
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Feldbusanschluss ankommend (Stecker Sub-D, 9-polig)
- 4 Feldbusanschluss weiterführend (Dose Sub-D, 9-polig)
- 5 DIL-Schalter

Pinbelegung der INTERBUS-Schnittstelle

Anschlussbelegung Sub-D	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Anschlussbelegung M12
Ankommend					
	1	DO1	Data out	1	
	2	DI1	Data in	3	
	3	GND	Bezugsleiter/Masse	5	
	4	n.c.	Nicht angeschlossen	2	
	5	n.c.	Nicht angeschlossen	4	
	6	/DO1	Data out invers		
	7	/DI1	Data in invers		
	8	n.c.	Nicht angeschlossen		
	9	n.c.	Nicht angeschlossen		
	Ge-häuse	Schirm	Verbindung zur FE über RC-Kombination	Ge-häuse	
Weiterführend					
	1	DO2	Data out	1	
	2	DI2	Data in	3	
	3	GND	Bezugsleiter/Masse	5	
	4	n.c.	Nicht angeschlossen	2	
	5	+5 V	Teilnehmer erkennen ¹⁾	4	
	6	/DO2	Data out invers		
	7	/DI2	Data in invers		
	8	n.c.	Nicht angeschlossen		
	9	RBST	Teilnehmer erkennen ¹⁾		
	Ge-häuse	Schirm	Verbindung zur FE	Ge-häuse	

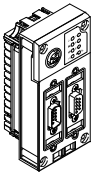
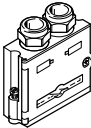
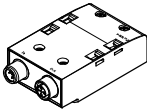
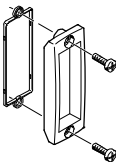
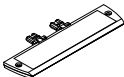
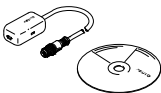
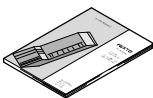
Die ankommende Schnittstelle ist galvanisch von der CPX-Peripherie getrennt. Das Steckergehäuse ist über eine R/C-Kombination mit der Funktionserde FE des CPX-Terminals verbunden.

1) Das CPX-Terminal enthält den Protokoll-Chip SUP1 3 OPC. Dieser gewährleistet die automatische Erkennung, ob weitere INTERBUS-Teilnehmer angeschlossen sind. Daher ist keine Brücke zwischen Pin 5 und Pin 9 notwendig.

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB6

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	INTERBUS-Busknoten		195748	CPX-FB6
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	ankommend	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		weiterführend	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert)		534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	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-FB6	deutsch	526433	P.BE-CPX-FB6-DE
		englisch	526434	P.BE-CPX-FB6-EN
		spanisch	526435	P.BE-CPX-FB6-ES
		französisch	526436	P.BE-CPX-FB6-FR
		italienisch	526437	P.BE-CPX-FB6-IT

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO



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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

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 herstellersistemspezifisches 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			Typisch 200	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	
Rastermaß			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			50 x 107 x 50	
Produktgewicht			120	



Hinweis

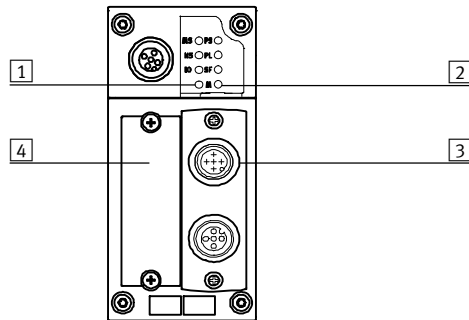
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

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

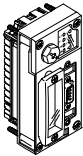
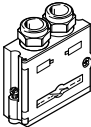
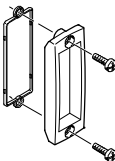
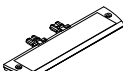
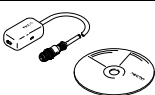
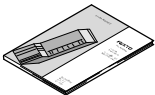
Anschlussbelegung	Pin	Signalbezogene Aderfarbe ¹⁾	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D				
	1	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	6	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	weiß	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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB11

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
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		18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12		175380	FBS-M12-5GS-PG9
	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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO



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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

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			Typisch 200	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	
RoHS-Zustand			RoHS konform nach EU-Richtlinie	
Rastermaß			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			50 x 107 x 50	
Produktgewicht			115	



Hinweis

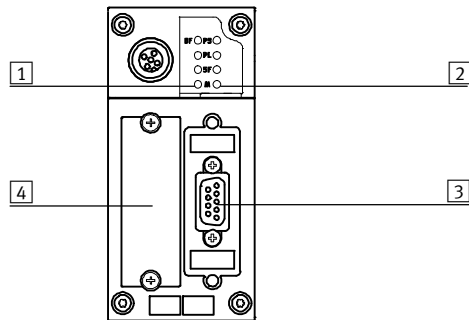
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

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

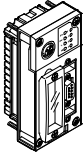
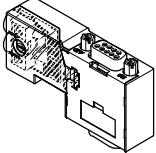
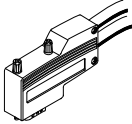
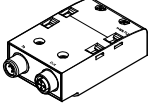
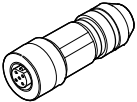
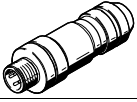
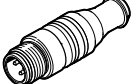
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB13

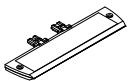
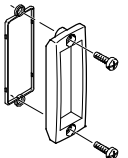
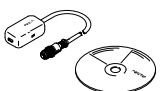
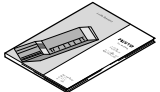
FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB13

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busanschluss				
	Schilderträger für Anschlussblock M12		536593	CPX-ST-1
	Sichtdeckel, transparent		533334	AK-SUB-9/15-B
	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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB14

FESTO

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:

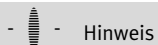
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB14

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
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 Zeits-tem- pel (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	
Rastermaß			[mm] 50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm] 50 x 107 x 50	
Ptroductgewicht			[g] 115	



Hinweis

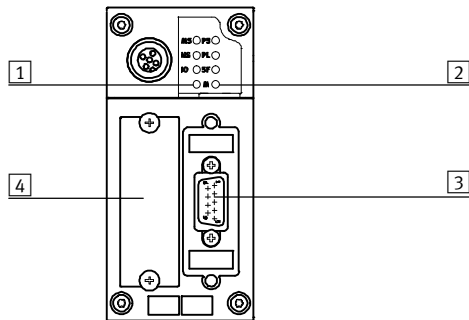
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB14

FESTO

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

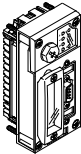
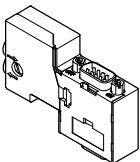
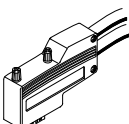
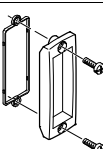
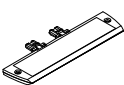
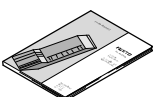
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	Ground ¹⁾
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Ge- häuse	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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB14

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	CANopen-Busnoten		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
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig		18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig		175380	FBS-M12-5GS-PG9
	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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB21

FESTO



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

Der Busknoten wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab.

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

Über 6 INTERBUS-spezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine Dose in INTERBUS Rugged Line Anschlusstechnik und einen zugehörigen Stecker, mit kombinierter Spannungsversorgung der Ventilinsel und Datenübertragung per Lichtwellenleiter.

Der Busknoten wird als Remote-I/O eingesetzt werden. Er unterstützt die Verarbeitung von max. 96 Ein- und 96 Ausgängen oder max. 6 Analog-E/A Kanäle.

Der E/A-Bereich teilt sich auf in:

- Digitale E/A
- Analoge E/A

- System-Status/System-Diagnose (optional)
- PCP-Kanal (optional)

INTERBUS-Implementierung

Der CPX-M-FB21 unterstützt das INTERBUS-Protokoll nach EN 50254.

Neben dem zyklischen EA-Austausch kann der optionale PCP-Kanal zu Parametrier- und Diagnosefunktionen verwendet werden.

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.

Über den PCP-Kanal ist ein Zugriff auf erweiterte Systeminformationen und eine Parametrierung während der Laufzeit der Steuerung über das Anwenderprogramm möglich.



Hinweis

Bei Verwendung des PCP-Kanals reduziert sich die Anzahl der max. möglichen Prozessdatenbits um 16.

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FB21

- Die Betriebsart Remote Controller wird nicht unterstützt. Eine Verwendung eines CPX-CEC zusammen mit CPX-FB21 in einem CPX-Terminal ist nicht möglich.
- Die Spannungsversorgung erfolgt über den Feldbusanschluss. Daher darf kein Verkettungsblock mit Systemeinspeisung innerhalb eines CPX-Terminals mit CPX-M-FB21 verwendet werden.
- Als pneumatischer Teil stehen ausschließlich die Ventilinsel VTSA und VTSA-F mit Pneumatik-Interface VABA-S6-1-X2 zur Verfügung.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB21

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ			CPX-M-FB21
Feldbus-Schnittstelle			Rugged Line Lichtwellenleiter Verbindung
Baudraten		[Mbit/s]	0,5 und 2
Bustyp			Fernbus
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[bit]	96
	Ausgänge	[bit]	96
LED Anzeigen	INTERBUS-spezifisch		BA = Bus aktiv FO1 = Lichtwellenleiter 1 FO2 = Lichtwellenleiter 2 RC = Remotebus Check RD = Remotebus Disable UL = Betriebsspannung INTERBUS-Schnittstelle
	CPX-spezifisch		M = Parametrierung SF = Systemfehler US1 = Elektronikversorgung, Sensorversorgung US2 = Lastversorgung
Gerätespezifische Diagnose			• Diagnose-Speicher • Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module
Parametrierung			• Diagnoseverhalten • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen • Signal-Setup • Systemparameter
Zusätzliche Funktionen			• Modul- und Systemparametrierung über Bediengeräte • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte
Bedienelemente			DIL-Schalter
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	Typisch 90
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	−5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	−20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)			nach EU-EMV-Richtlinie
Werkstoffinformation Gehäuse			Aluminium
Werkstoffhinweis			RoHS konform
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	100 x 110 x 130
Produktgewicht	CPX-FB21	[g]	1255

 Hinweis

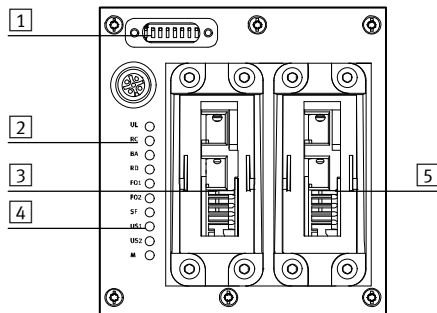
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB21

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 DIL-Schalter
- 2 INTERBUS spezifische LEDs
- 3 Feldbusanschluss ankommend
- 4 CPX-spezifische Status-LEDs
- 5 Feldbusanschluss weiterführend

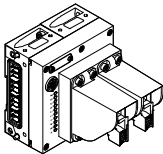
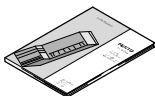
Pinbelegung der INTERBUS-Schnittstelle

Anschlussbelegung LWL	Pin	Aderfarbe	Bezeichnung
Ankommend			
	A	schwarz	Sendedaten
	B	orange	Empfangsdaten
	1	–	24 V Versorgung Elektronik und Eingänge
	2	–	0 V Versorgung Elektronik und Eingänge
	3	–	24 V Versorgung Ventile und Ausgänge
	4	–	0 V Versorgung Ventile und Ausgänge
	5	–	Funktionserde
Weiterführend			
	A	orange	Sendedaten
	B	schwarz	Empfangsdaten
	1	–	24 V Versorgung Elektronik und Eingänge
	2	–	0 V Versorgung Elektronik und Eingänge
	3	–	24 V Versorgung Ventile und Ausgänge
	4	–	0 V Versorgung Ventile und Ausgänge
	5	–	Funktionserde

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-M-FB21

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	INTERBUS-Busknoten, Feldbusanschluss ankommend und weiterführend		572221	CPX-M-FB21
Busanschluss				
	Abdeckplatte zum Abdecken der DIL-Schalter		572818	CPX-M-FB21-IB-RL
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-M-FB21	deutsch	575107	P.BE-CPX-FB20/21-DE
		englisch	575108	P.BE-CPX-FB20/21-EN
		spanisch	575109	P.BE-CPX-FB20/21-ES
		französisch	575110	P.BE-CPX-FB20/21-FR
		italienisch	575111	P.BE-CPX-FB20/21-IT

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23-24

FESTO

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-Ver-

teilers 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) oder im Bediengerät (CPX-MMI-1) 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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23-24

FESTO

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
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht			[g]	115

 Hinweis

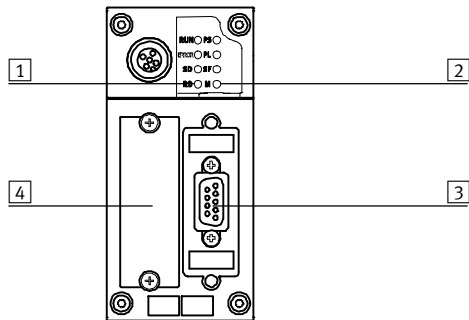
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23-24

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

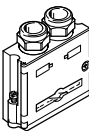
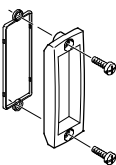
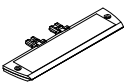
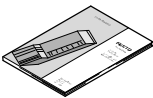
Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle

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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB23-24

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	CC-Link Busknoten		526176	CPX-FB23-24
Busanschluss				
	Stecker Sub-D		532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Busanschluss Schraubklemme		197962	FBA-1-KL-5POL
	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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO



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

Der CPX-FB33 unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP-Technologie nach IEEE802.3.

Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess-

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

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX Peripherieinformationen sowie Schalterelemente, Speicherstick und eine Diagnoseschnittstelle. Der Speicherstick soll im Fehlerfall einen schnellen Austausch des Busknotens gewährleisten. Über PROFINET hat der Anwender Zu-

griff auf alle Peripherie, Diagnose-daten und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über ein MMI 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 Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FB33	
Feldbus-Schnittstelle			2x Dose M12, 4-polig, D-codiert	
Baudraten		[Mbit/s]	100	
Protokoll			PROFINET RT	
			PROFINET IRT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen	(busspezifisch)		M/P = Maintenance/PROFIenergy NF = Netzwerkfehler TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2	
	(produktspezifisch)		M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose			• 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 • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte • Azyklischer Datenzugriff über Ethernet	
Bedienelemente			• DIL-Schalter • Optionale Speicherkarte	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 120	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	– 5... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe		Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	
Produktgewicht		[g]	280	

- Hinweis

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

- Hinweis

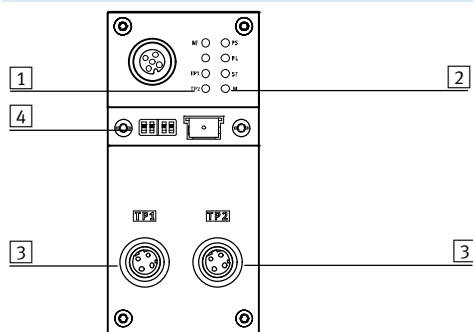
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

- Gewindefurchende Schneidschrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

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 und Speicherkarte

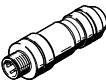
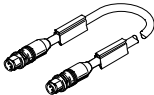
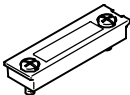
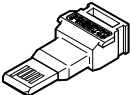
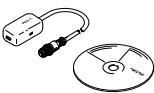
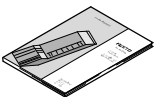
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB33

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Busknoten					
	PROFINET Busknoten			548755	CPX-FB33
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 und Speicherkarte			548757	CPX-AK-P
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten, 2MB			568647	CPX-SK-2
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)			165592	ISK-M12
	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, Typ CPX-FB33	deutsch	548759	P.BE-CPX-PNIO-DE	
		englisch	548760	P.BE-CPX-PNIO-EN	
		spanisch	548761	P.BE-CPX-PNIO-ES	
		französisch	548762	P.BE-CPX-PNIO-FR	
		italienisch	548763	P.BE-CPX-PNIO-IT	

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB34

FESTO



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 RJ45 Push-pull nach IEC61076-3-106 und IEC60603 in Schutzart IP65, IP67.

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

verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100 Mbit/s

PROFINET Implementierung

Der CPX-M-FB34 unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie nach IEEE802.3. Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess Equipment. Desweiteren können

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

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX Peripherieinformationen sowie Schalterelemente, Speicherstick und eine Diagnoseschnittstelle. Der Speicherstick soll im Fehlerfall einen schnellen Austausch des Busknotens gewährleisten. Über PROFINET hat der Anwender Zu-

griff auf alle Peripherie, Diagnose-daten und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über ein MMI 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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB34

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-M-FB34	
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/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	
Bedienelemente			DIL-Schalter, Optionale Speicherkarte	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	Typ. 120	
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	– 5... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffinfo Gehäuse			Aluminium-Druckguss	
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

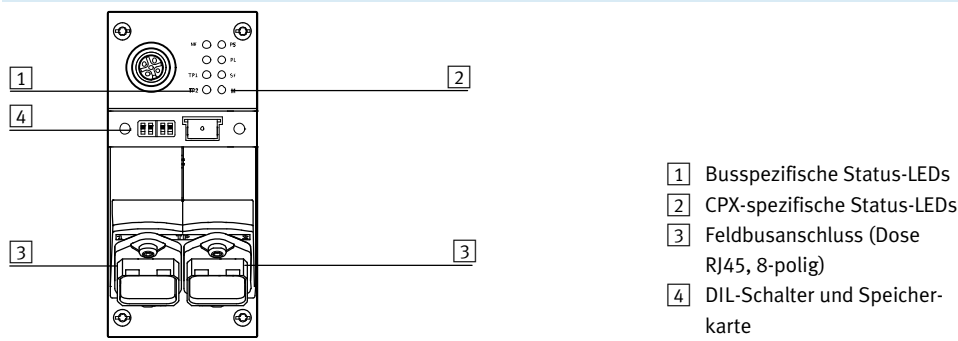
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

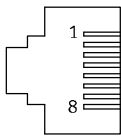
Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB34



Anschluss- und Anzeigeelemente

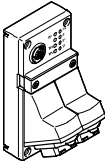
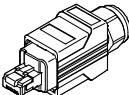
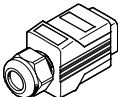
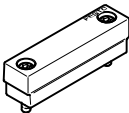
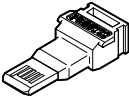
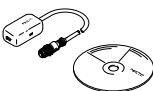


Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose RJ45			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
Gehäuse	Schirm	Schirm	Schirm

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-M-FB34

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	PROFINET Busknoten		548751	CPX-M-FB34
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 und Speicherkarte		548754	CPX-M-AK-M
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten, 2MB		568647	CPX-SK-2
	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, Typ CPX-M-FB34	deutsch	548759	P.BE-CPX-PNIO-DE
		englisch	548760	P.BE-CPX-PNIO-EN
		spanisch	548761	P.BE-CPX-PNIO-ES
		französisch	548762	P.BE-CPX-PNIO-FR
		italienisch	548763	P.BE-CPX-PNIO-IT

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB35/CPX-M-FB41

FESTO



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 des CPX-M-FB35 sind gleichwertige 100BaseFX-Ethernetports, welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

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

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

PROFINET Implementierung

Der CPX-M-FB35/CPX-M-FB41 unterstützt das Protokoll PROFINET auf Basis des Ethernet Standards und der TCP/IP Technologie nach IEEE802.3.

Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess

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

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

Der Busknoten verfügt über LEDs für Buszustand und CPX Peripherieinformationen sowie Schalterelemente, Speicherstick und eine Diagnoseschnittstelle. Der Speicherstick soll im Fehlerfall einen schnellen Austausch des Busknotens gewährleisten. Über PROFINET hat der Anwender Zu-

griff auf alle Peripherie-, Diagnose- und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über ein MMI 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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB35/CPX-M-FB41

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-M-FB35	CPX-M-FB41
Feldbus-Schnittstelle			2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA	1x Dose SCRJ Push-pull, AIDA
Baudrate [Mbit/s]			100	
Protokoll			PROFINET RT	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	NF = Netzwerkfehler TP1 = Netzwerk aktiv Port 1
	(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	
Bedienelemente			DIL-Schalter, Optionale Speicherkarte	
Betriebsspannung	Nennwert [V DC]		24	
	Zulässiger Bereich [V DC]		18 ... 30	
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung [mA]			Typ. 150	Typ. 125
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67	
Temperaturbereich	Betrieb [°C]		– 5... +50	
	Lagerung/Transport [°C]		–20 ... +70	
Werkstoffinfo Gehäuse			Aluminium-Druckguss	
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform	
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 Schneidschrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

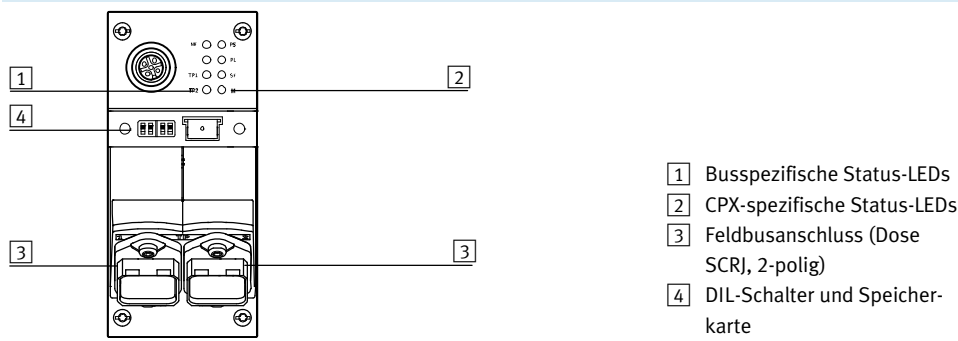
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-M-FB35/CPX-M-FB41



Anschluss- und Anzeigeelemente

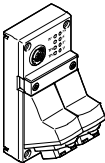
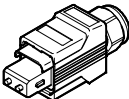
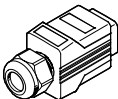
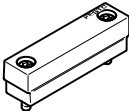
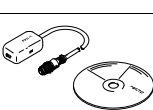
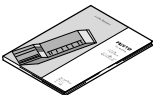


Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose SCRJ			
	1	Tx	gehend
	2	Rx	kommend

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-M-FB35/CPX-M-FB41

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Busknoten				
	PROFINET Busknoten	2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA	548749	CPX-M-FB35
		1x Dose SCRJ Push-pull, AIDA	3228960	CPX-M-FB41
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 und Speicherkarte		548754	CPX-M-AK-M
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten, 2MB		568647	CPX-SK-2
	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, Typ CPX-M-FB35/CPX-M-FB41	deutsch	548759	P.BE-CPX-PNIO-DE
		englisch	548760	P.BE-CPX-PNIO-EN
		spanisch	548761	P.BE-CPX-PNIO-ES
		französisch	548762	P.BE-CPX-PNIO-FR
		italienisch	548763	P.BE-CPX-PNIO-IT

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB36

FESTO



IT-Services:



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 Diagnosedaten über HTML. Diverse Programme ermöglichen aus dem Automatisierungs-Netzwerk heraus Datenzugriffe direkt aus

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

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-CEC

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

Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und CPX-Busknoten

erfolgt über die Verkettung der CPX-Module und belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Systems von:

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

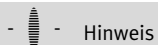
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB36

FESTO

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, ohne MMI)		[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	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	125

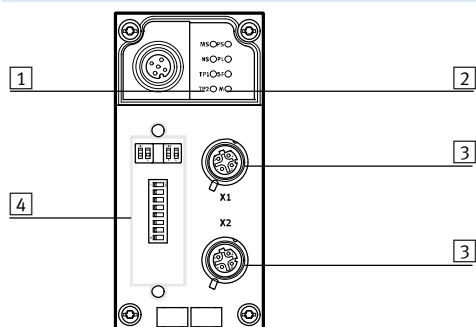


Hinweis

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

Datenblatt Busknoten CPX-FB36

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

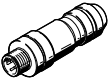
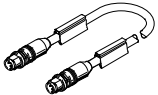
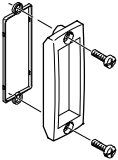
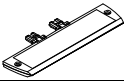
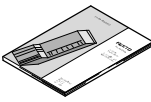
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB36

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB37

FESTO



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, Konfigurati-

onsinformationen 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 ein MMI/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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB37

FESTO

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 modulorientierte 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			PA-verstärkt	
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform	
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 Schneidschrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB37

Anschluss- und Anzeigeelemente



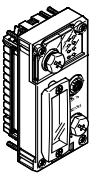
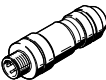
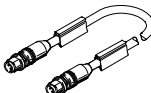
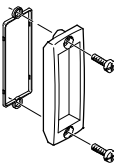
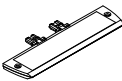
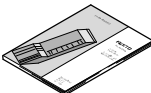
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB37

FESTO

Bestellangaben						
Benennung				Teile-Nr.	Typ	
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	
	Sichtdeckel, transparent	offenes Ende, 4-adrig		5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
		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		

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB38

FESTO



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 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 100m
- Übertragungsrate 100Mbit/s

EtherCAT Implementierung

Der CPX-FB38 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 Robo-

ter 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 ein MMI/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 Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB38

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ			CPX-FB38
Feldbus-Schnittstelle			2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert
Baudraten		[Mbit/s]	100
Max. Adressvolumen Eingänge		[Byte]	64
Max. Adressvolumen 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 modulatororientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher
Konfigurations-Unterstützung			XML-Datei
Parametrierung			• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen
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
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 100
Schutzart nach EN 60529			IP65, IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	– 5... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		PA-verstärkt
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 Schneidschrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

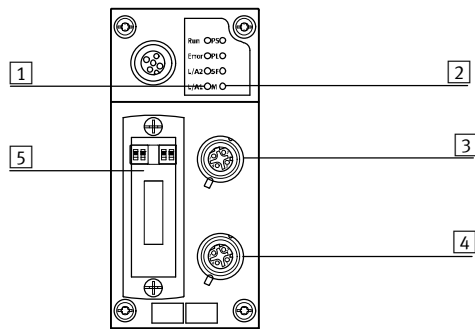
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Terminal CPX

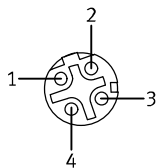
Datenblatt Busknoten CPX-FB38



Anschluss- und Anzeigeelemente



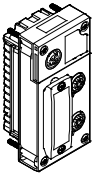
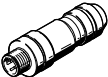
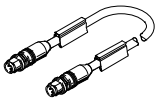
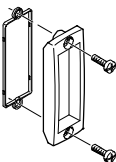
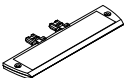
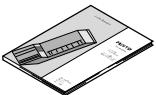
- 1 Busspezifische Status-LEDs
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Feldbusanschluss, Ausgang
(Dose M12x1, 4-polig,
D-codiert)
- 4 Feldbusanschluss, Eingang
(Dose M12x1, 4-polig,
D-codiert)
- 5 Transparente Abdeckung der
DIL-Schalter

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		Schirm

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB38

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Busknoten					
	EtherCAT-Busknoten			552046	CPX-FB38
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-FB38	deutsch	562524	P.BE-CPX-FB38-DE	
		englisch	562525	P.BE-CPX-FB38-EN	
		spanisch	562526	P.BE-CPX-FB38-ES	
		französisch	562527	P.BE-CPX-FB38-FR	
		italienisch	562528	P.BE-CPX-FB38-IT	

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB39

FESTO



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 in-

tegrierter Webserver ermöglicht die Visualisierung von Diagnosedaten über HTML. Diverse Pro-

gramme ermöglichen aus dem Automatisierungs-Netzwerk her-

aus 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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB39

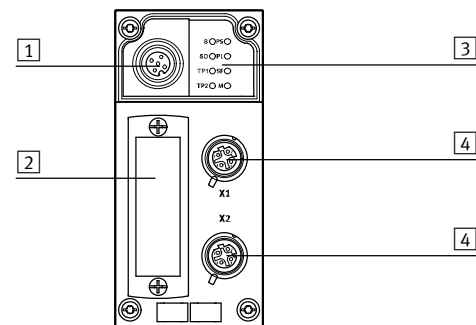
FESTO

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, ohne MMI)		[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	
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	
Produktgewicht		[g]	125	

-  - Hinweis

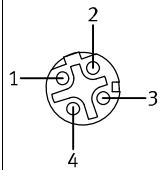
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Service Schnittstelle für Bediengerät CPX-MMI oder 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)

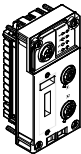
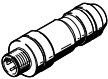
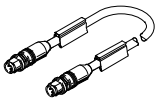
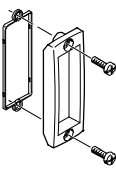
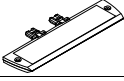
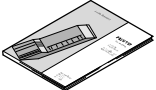
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose M12x1, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Ge- häuse	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.			

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB39

FESTO

Bestellangaben						
Benennung				Teile-Nr.	Typ	
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	
	Sichtdeckel, transparent	offenes Ende, 4-adrig		5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
	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		

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB40

FESTO

← Ethernet POWERLINK →

IT-Services:

← Web →

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 Echtzeit-Anforderungen 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 Ether-

net 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 Diagnosedaten 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:

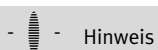
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB40

FESTO

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, ohne MMI)			[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	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht			[g]	125



Hinweis

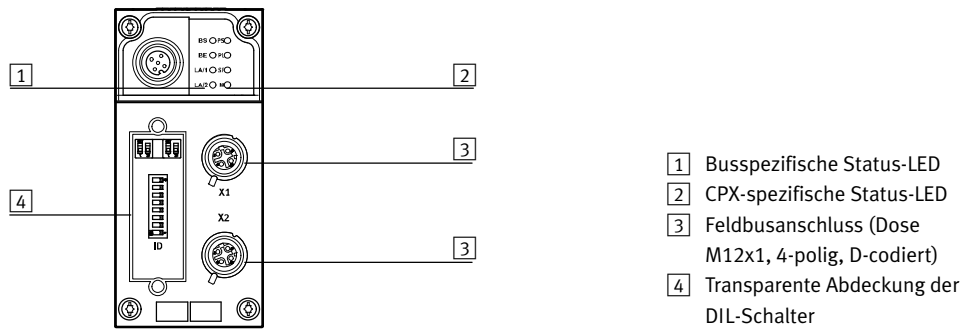
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB40



Anschluss- und Anzeigeelemente

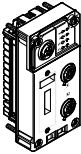
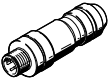
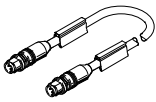
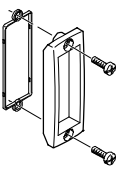
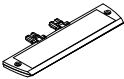
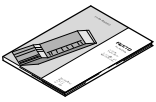


Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose M12x1, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Ge- häuse	FE	Schirm

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB40

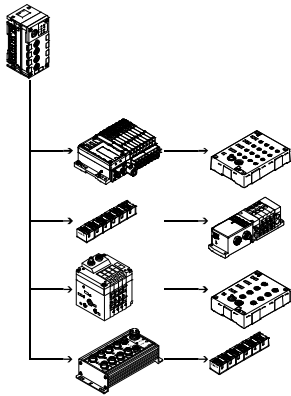
FESTO

Bestellangaben					
Benennung			Teile-Nr.	Typ	
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	

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CP

FESTO



Die Elektrik-Anschaltung CPX CP-Interface erstellt die Verbindung zu CP-Modulen des Installations-system CPI über fertig konfektio-nierte Verbindungsleitungen. Die E/A-Daten der angeschlossenen Ventilinseln mit CP-Strangerwei-terung und CP-Ein- und Ausgangs-module werden an den ange-schlossenen CPX-Busnoten und somit über Feldbus an die über-geordnete Steuerung übertragen. Damit lassen sich modulare zen-trale und kompakte dezentrale Konzepte mit einem System auf-bauen.



Anwendung

CP-Anschluss

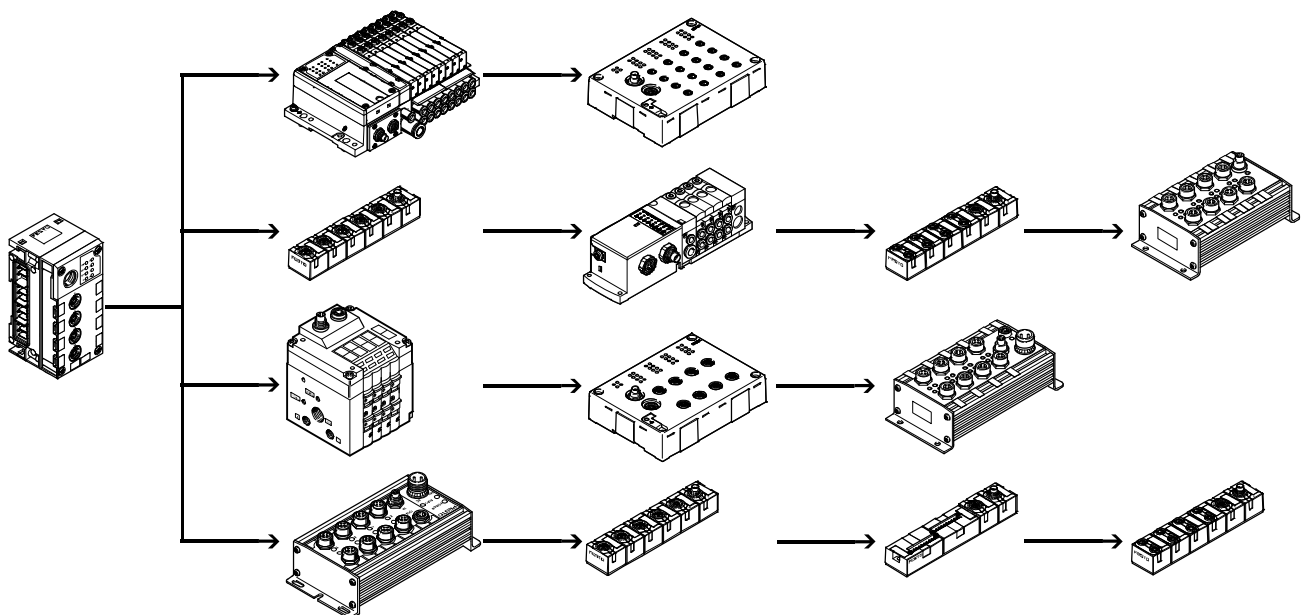
Über die maximal 4 CP-Stränge eines CPX CP-Interface wird ne-ben der Kommunikation die Span-nungsversorgung der angeschlos-senen Sensoren und die Lastver-sorgung der Ventile (bzw. Aus-gänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V

erfolgt voneinander getrennt, je-doch mit einem gemeinsamen Be-zugspotential. Die Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung (bzw. Aus-gänge) werden vom Verkettungs-block mit Spannung für Elektronik und Ventile versorgt.

Durch das CP-Interface lassen sich kombinieren:

- Zentrale analoge und digitale Ein- und Ausgänge des CPX-Ter-minals
- Dezentrale digitale Ein- und Ausgänge des CP-Installations-systems
- Zentral und dezentral anschalt-bare Ventile/Ventilinseln

Beispielkonfiguration – CP-Interface mit CP-Modulen



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

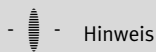
CPI-Module unterstützen folgende Funktionen:

- Modulorientierte Diagnose
- Modul-/kanalorientierte Parametrierung
- Unterstützung sämtlicher Funktionen durch das Bediengerät CPX-MMI bzw. 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:

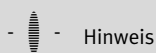
- Maximal ein Ausgangsmodul oder eine Ventilinsel ohne CPI-Funktionalität
- Maximal ein Ausgangsmodul ohne CPI-Funktionalität oder eine Ventilinsel mit CP-Strangerweiterung
- Beliebige Anzahl von CP-Modulen mit CPI-Funktionalität, bis zur Höchstgrenze von 4 Modulen bzw. 32 Eingängen/32 Ausgängen pro 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 Feldbussystems. Dies gilt – neben der Adressierung der Ein- und Ausgänge – ebenso für die Darstellung der Diagnose und die Parametrierung der CP-Module und der Eigenschaften des CPI-Systems.



Hinweis

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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CP

FESTO

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	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 45
Produktgewicht			[g]	140



Hinweis

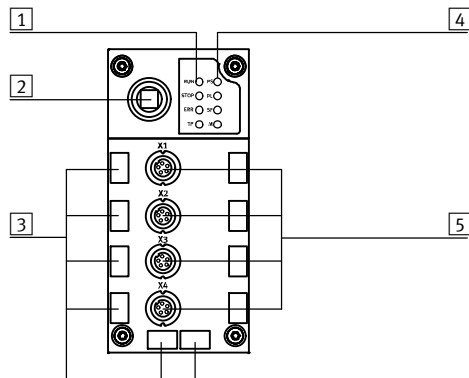
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CP

FESTO

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)

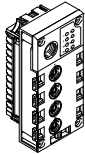
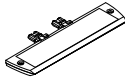
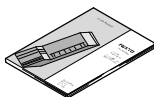
Spannungsversorgung

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.
--	---

Terminal CPX

Zubehör Interface CPX-CP

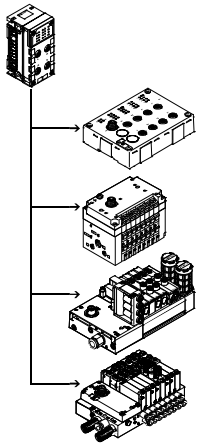
FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO



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



Anwendung

I-Port Schnittstelle

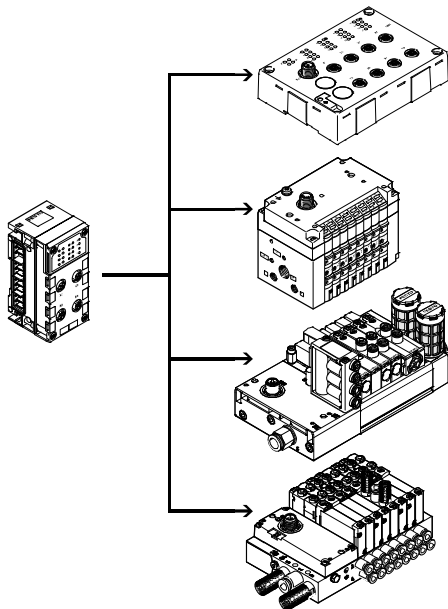
Über die I-Port Schnittstellen eines CPX CTEL-Masters wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die Lastver-

sorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V erfolgt voneinander getrennt, mit

einem getrennten Bezugspotential. Die verwendeten Verbindungsleitungen müssen den erhöhten An-

forderungen, die sich aus der Doppelfunktion als Signalleitung und Versorgungsleitung ergeben genügen.

Beispielkonfiguration – CPX CTEL-Master mit CTEL-Modulen



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

Die Beschränkungen gegenüber IO-Link sind unter anderem:

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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO

Implementierung

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

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

Folgende Varianten von Devices stehen zur Verfügung:

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

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

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

Beispiel:

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

Konfiguration

Einstellung	manuelle Konfiguration	automatische Konfiguration
Die genaue Menge der zur Verfügung gestellten E/A-Bytes richtet sich nach dem Bedarf der angeschlossenen Devices, bzw. der entsprechend gewählten Betriebsart. Die Betriebsart bzw. Konfigurationsvoreinstellung des CPX CTEL-Masters kann der Anwender selbst festlegen. Die Auswahl der Betriebsart und die Einstellung für die manuelle Konfiguration erfolgt über DIL-Schalter. Diese DIL-Schalter werden im laufenden Betrieb nicht benötigt und sind nur im unmontierten Zustand zugänglich.	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). Bei der automatischen Konfiguration wird die E/A-Länge für jeden I-Port einzeln ermittelt und mit dem ermittelten Wert die passende oder nächsthöhere Konfigurationsvoreinstellung ausgewählt.

Spannungsversorgung für I-Port Devices

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

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

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

Ventile des CPX-Terminals gespeist.
Der Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung ermöglicht eine getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge. Dadurch besteht die

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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO

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 L = 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	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht			[g]	110

-  - Hinweis

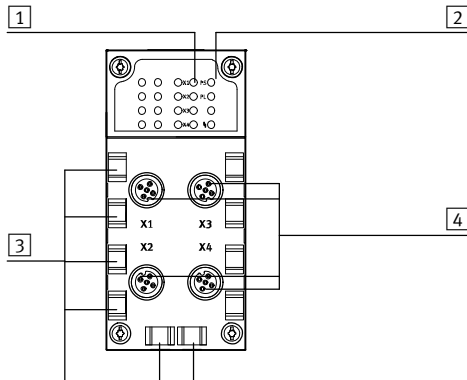
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO

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-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■
CPX-FB36	1912451		■
CPX-FB37	2735960		■
CPX-FB38	552046		■
CPX-FB39	2093101		■
CPX-FB40	2474896		■
CPX-M-FB41	3228960		■

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

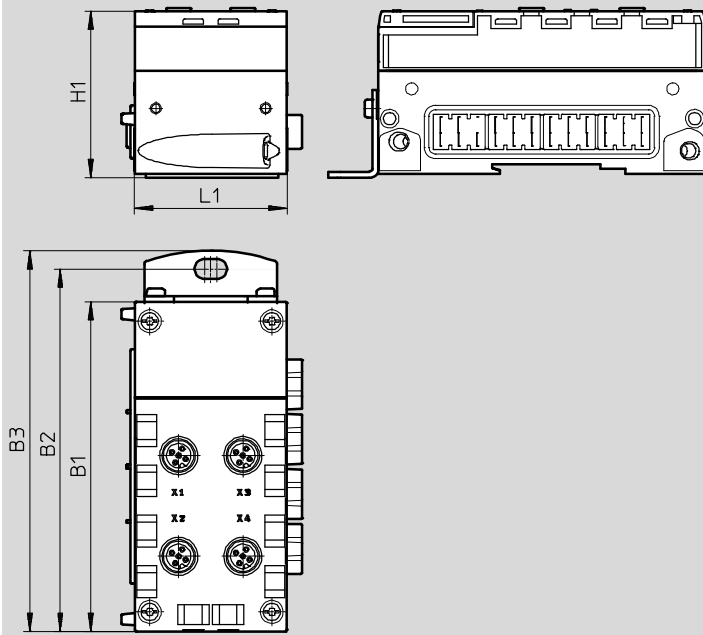
Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

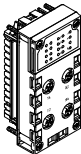
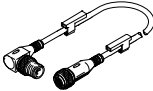
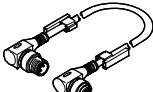
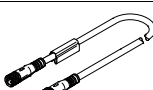
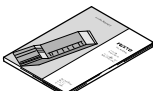


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

Terminal CPX

Zubehör Interface CPX-CTEL

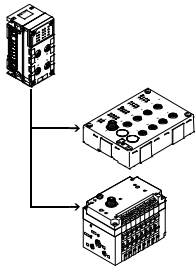
FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
CPX CTEL-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
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig - Dose gerade - Stecker gewinkelt	Leitungseigenschaft standard	0,5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig - Dose gewinkelt - Stecker gewinkelt	Leitungseigenschaft standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	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 CTEL-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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

FESTO



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-Busnoten und somit über Feldbus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Über entsprechende M12-Schnittstellen können maximal zwei IO-Link-Device an eine Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL-2-... angeschlossen werden.



Anwendung

IO-Link Schnittstelle

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

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

zwei IO-Link Schnittstellen bereit, an die jeweils ein Device angeschlossen werden kann.

Die Verbindungsart entspricht einer Stern-Topologie, das heißt es kann an jeden Port nur ein Device angeschlossen werden.

Der Adressraum, den das Modul zur Verfügung stellt und dementsprechend im CPX-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 Zusatzspeisung 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.

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

FESTO

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 L = 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	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht			[g]	110

Hinweis

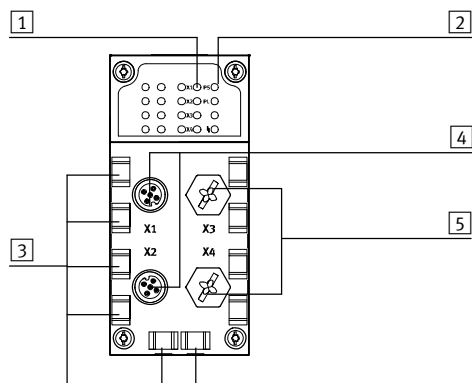
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2

FESTO

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-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■
CPX-FB36	1912451		■
CPX-FB39	2093101		■

Pinbelegung IO-Link Schnittstelle

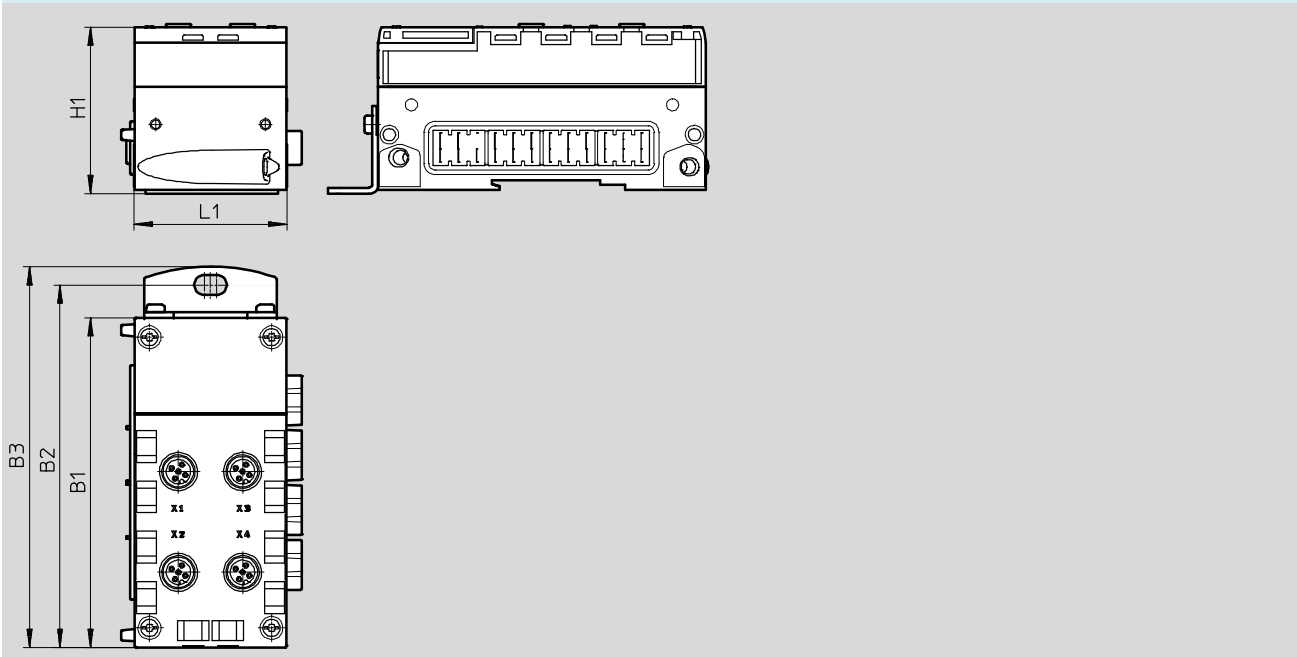
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V _{SEN}	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Eingänge
	2	24 V _{VAL}	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
	3	0 V _{SEN}	0 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
	4	C/Q I-Port	Kommunikationssignal C/Q, Datenleitung
	5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

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CTEL-2



Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

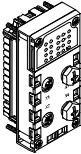
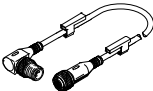
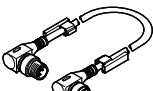
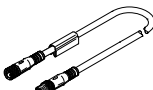
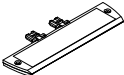
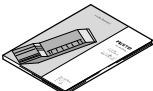


Typ	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	108,1	118,9	124,9	55,1	50

Terminal CPX

Zubehör Interface CPX-CTEL-2

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
CPX CTEL-Master, IO-Link					
	Anschaltung für maximal 2 E/A-Module und Ventilinseln mit IO-Link Schnittstelle (Devices)			2900543	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
Busanschluss					
	Abdeckkappe	M12		165592	ISK-M12
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig - Dose gerade - Stecker gewinkelt	Leitungseigenschaft standard	0,5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	Verbindungsleitung M12-M12, 5-polig - Dose gewinkelt - Stecker gewinkelt	Leitungseigenschaft standard	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	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 CTEL-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	

Steuerblock CPX-CM-HPP

Datenblatt

FESTO

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 das Bediengerät CPX-MMI
- 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 [mm] (inkl. Verkettungsblock)		50 x 107 x 55
Produktgewicht [g] (ohne Verkettungsblock)		140
Werkstoffe		
Gehäuse	PA, verstärkt	
	PC	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

Technische Daten – Schnittstellen		
Interface		
Control-Interface		CAN-Bus
Baudrate [Mbit/s]		1

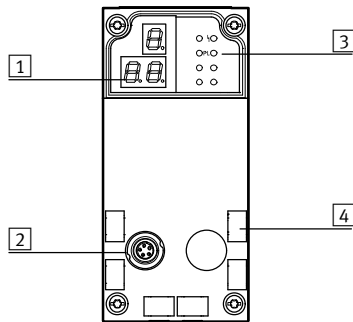
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur [°C]		-5 ... +50
Lagertemperatur [°C]		-20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-Niederspannungs-Richtlinie

Steuerblock CPX-CM-HPP

Datenblatt

FESTO

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

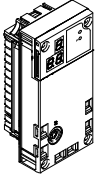
Zugelassene Busknoten/CEC

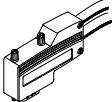
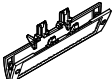
Busknoten/CEC	Protokoll	max. Anzahl CPX-CM-HPP-Module
CPX-CEC...	–	0
CPX-FB6	INTERBUS	0
CPX-FB11	DeviceNet	2
CPX-FB13	PROFIBUS	2
CPX-FB14	CANopen	1
CPX-M-FB21	INTERBUS	0
CPX-FB23-24	CC-Link	1 (als Funktionsmodul F23)
		0 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	2
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	2
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	2
CPX-FB36	Ethernet/IP	2
CPX-FB37	EtherCAT	2
CPX-FB38	EtherCAT	2
CPX-FB39	Sercos III	2
CPX-FB40	POWERLINK	2
CPX-M-FB41	PROFINET RT	2

Steuerblock CPX-CM-HPP

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Steuerblock			
	Zur Ansteuerung von max. 4 elektrischen Einzelachsen über CAN-Bus	562214	CPX-CM-HPP

Bestellangaben – Busanschluss			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitung			
	Verbindungsleitung	2 m	563711 NEBC-M9W5-K-2-N-IE3
		5 m	563712 NEBC-M9W5-K-5-N-IE3
	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

Achscontroller CPX-CMAX

Datenblatt

FESTO

Der Achscontroller CPX-CMAX 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]	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	
Produktgewicht		[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107	
	Breite	[mm]	50	
	Höhe	[mm]	55	

Achscontroller CPX-CMAX

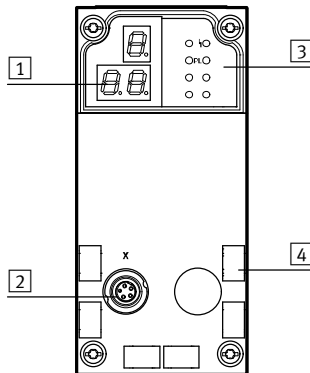
Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen

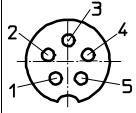
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC 60529		IP65

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 3-stellige Anzeige
- 2 Control-Interface
- 3 Status LEDs
- 4 Bezeichnungsschlinder

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-FB6	INTERBUS	1
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	8
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	8
CPX-FB14	CANopen	4
CPX-M-FB21	INTERBUS	1
CPX-FB23-24	CC-Link	4 (als Funktionsmodul F23)
		8 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	8
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	8
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	8
CPX-FB36	Ethernet/IP	8
CPX-FB37	EtherCAT	8
CPX-FB38	EtherCAT	8
CPX-FB39	Sercos III	8
CPX-FB40	POWERLINK	8
CPX-M-FB41	PROFINET RT	8

1) Ab Revision 20 (R20)

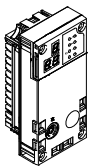
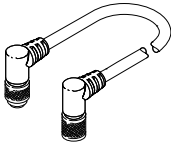
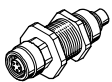
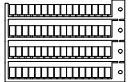
2) Ab Revision 23 (R23)

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, Sercos®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Achscontroller CPX-CMAX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
	Kurzbeschreibung		Teile-Nr.	Typ
Achscontroller				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T21		548932	CPX-CMAX-C1-1
Verbindungsleitungen				
	Verbindungsleitung mit gewinkelterm 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

Endlagenregler CPX-CMPX

Datenblatt

FESTO

Der Endlagenregler CPX-CMPX 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]		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	
			über Bediengerät CPX-MMI-1	
Statusanzeige			Modulstatus	
			Power load	
Control-Interface				
Daten			CAN-Bus mit Festo-Protokoll	
			digital	
Elektrischer Anschluss			5-polig	
			M9	
			Dose	
Werkstoffe: Gehäuse			PA, verstärkt	
Produktgewicht		[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107	
	Breite	[mm]	50	
	Höhe	[mm]	55	

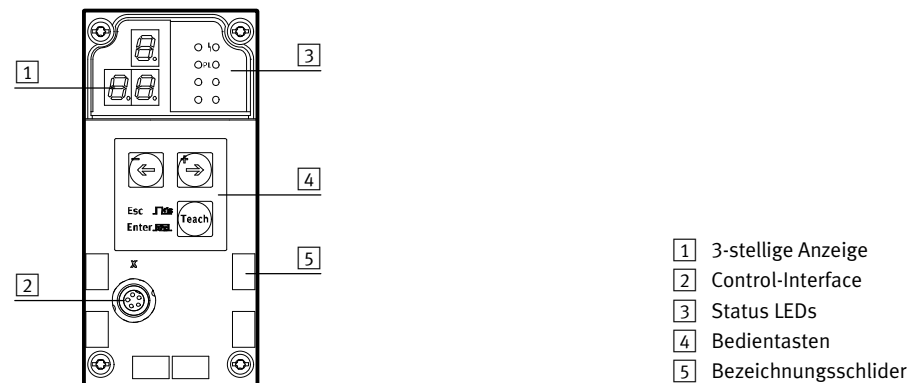
Endlagenregler CPX-CMPX

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5 ... 95, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC 60529		IP65
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie

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 CMPX-Module
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23)
		9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB38	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-M-FB41	PROFINET RT	9

1) Ab Revision 20 (R20)

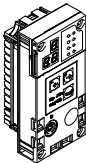
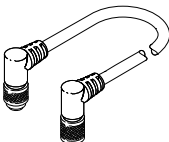
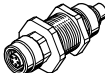
2) Ab Revision 23 (R23)

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, Sercos®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Endlagenregler CPX-CMPX

Zubehör

FESTO

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

Messmodule CPX-CMIX

Datenblatt

FESTO

Das Messmodul CPX-CMIX ist ausschließlich für den Einsatz in Ventilinsele 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	
Produktgewicht		[g]	140	
Abmessungen	Länge	[mm]	107	
	Breite	[mm]	50	
	Höhe	[mm]	55	

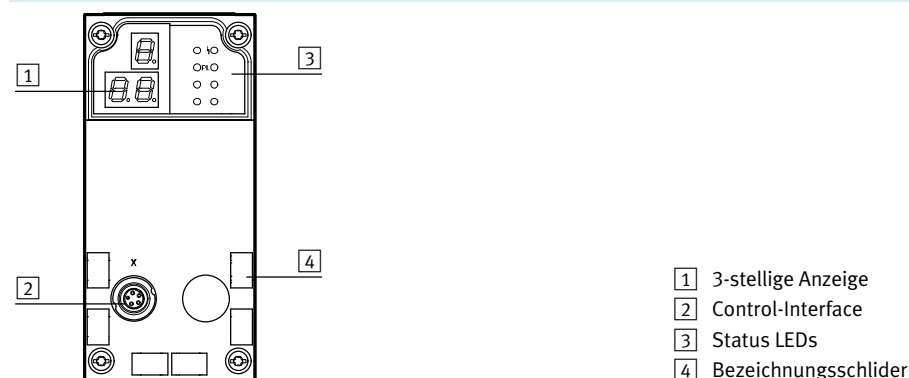
Messmodule CPX-CMIX

FESTO

Datenblatt

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 CMIX-Module
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (als Funktionsmodul F23)
		9 (als Funktionsmodul F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB38	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-M-FB41	PROFINET RT	9

1) Ab Revision 20 (R20)

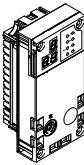
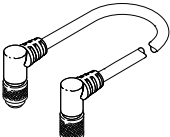
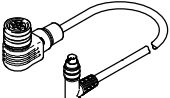
2) Ab Revision 23 (R23)

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, Sercos®, EtherNet/IP® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Messmodule CPX-CMIX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Messmodul				
	Bestellcode im CPX-Konfigurator: T23	567417	CPX-CMIX-M1-1	
Verbindungsleitungen				
	Verbindungsleitung mit gewinkelterm 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

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital

FESTO

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, Harax 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					
Typ		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Anzahl Eingänge		4	8	8	8
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul		[A]	0,7	1	0,7
Absicherung		Interne elektro- nische Siche- rung pro Modul	Interne elektro- nische Siche- rung pro Modul	Interne elektro- nische Siche- rung pro Kanal	Interne elektro- nische Siche- rung 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		
	Signal 1	[V DC]	≥ 11		
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			
Rastermaß		[mm]	50		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50		
B x L x H					
Produktgewicht		[g]	38		

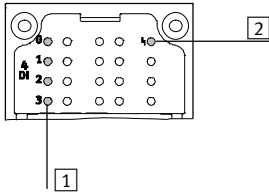
Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital

FESTO

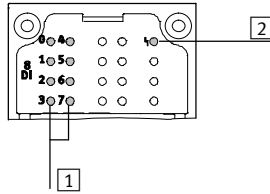
Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DE



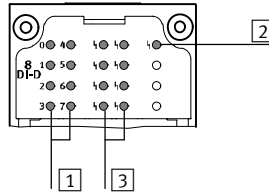
1 Zustands-LEDs (grün)

CPX-8DE



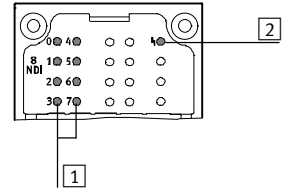
2 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-8DE-D



3 Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

CPX-8NDE

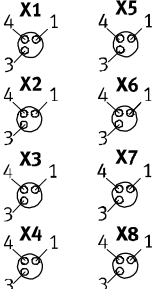
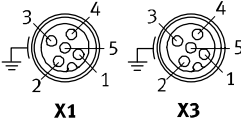
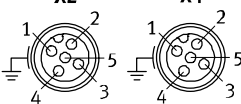


Zuordnung zu den Eingängen
→ Pin-Belegung des Moduls

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-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■	■

Pinbelegung

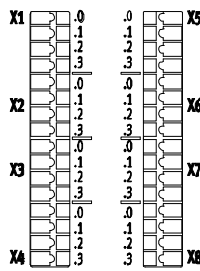
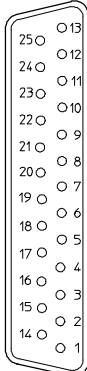
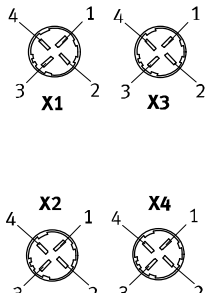
Eingänge Anschlussblock	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D und CPX-8NDE		
CPX-AB-8-M8-3POL				
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+2	X1.1: 24 V _{SEN} x X1.3: 0 V _{SEN} x X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} x+4 X5.3: 0 V _{SEN} x+4 X5.4: Input x+4
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

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital

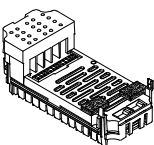
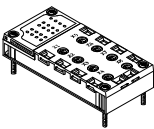
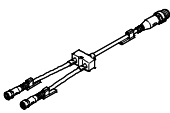
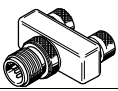
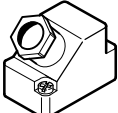
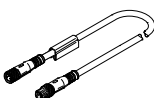
FESTO

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 X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} 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 X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+2 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+3 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+3 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: n.c. X8.3: 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} x+1 X2.1: 0 V _{SEN} x+1 X2.2: Input x+1 X2.3: 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} x+3 X4.1: 0 V _{SEN} x+3 X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} x+4 X5.1: 0 V _{SEN} x+4 X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} x+5 X6.1: 0 V _{SEN} x+5 X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} x+6 X7.1: 0 V _{SEN} x+6 X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} x+7 X8.1: 0 V _{SEN} x+7 X8.2: Input x+7 X8.3: 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	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V _{SEN} x+4 19: 24 V _{SEN} x+5 20: 24 V _{SEN} x+6 21: 24 V _{SEN} x+7 22: 0 V _{SEN} x+2 u. 3 23: 0 V _{SEN} x+2 u. 3 24: 0 V _{SEN} x+2 u. 3 25: FE Gehäuse: FE
CPX-AB-4-HAR-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: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3	X1.1: 24 V _{SEN} x X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} x X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} x+2 X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} x+2 X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V _{SEN} x+4 X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} x+4 X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} x+6 X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} x+6 X4.4: Input x+6

Terminal CPX

Zubehör Eingangsmodul, digital

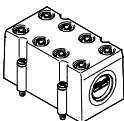
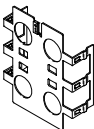
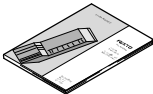
FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodul, digital					
	4 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)			195752	CPX-4DE
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP)			195750	CPX-8DE
	8 digitale Eingänge, positive Logik (PNP), erweiterte Diagnosefunktion			541480	CPX-8DE-D
	8 digitale Eingänge, negative Logik (NPN)			543813	CPX-8NDE
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	8x Dose M8, 3-polig	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		4x Dose M12, 5-polig	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x Dose M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
		4x Dose Schnellanschluss, 4-polig	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL	
	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					
	Stecker	M8, 3-polig	lötbar	18696	SEA-GS-M8
			schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, 4-polig PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, 4-polig PG9		18778	SEA-GS-9
		M12, 4-polig für 2 Kabel		18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 für 2 Kabel, 5-polig		192010	SEA-5GS-11-DUO
	Stecker HARAX, 4-polig	M12, 5-polig	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
			525928	SEA-GS-HAR-4POL	
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung					
	Verbindungsleitung M8-M8	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... ➔ Internet: nebu

Terminal CPX

Zubehör Eingangsmodul, digital

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Eingangsmodul

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Eingangsmodul



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			01/205/5444.00/15
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1
	Kanaldiagnose		8
	Kanalstatus		8
	Failsafe-Protokoll aktiv		1
Diagnose			• Kurzschluss pro Kanal • Unterspannung • Überspannung • Übertemperatur • Querschluss 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) [mm]			50 x 107 x 55
B x L x H			

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Eingangsmodul

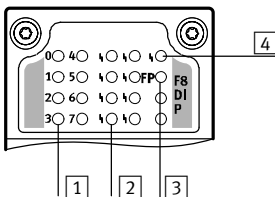
FESTO

Werkstoffe	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■



Hinweis

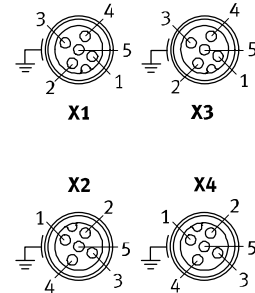
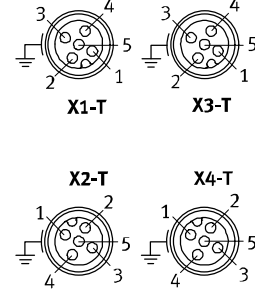
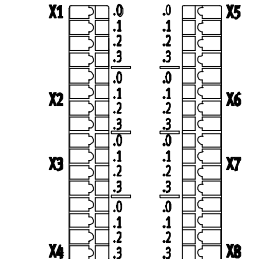
Die Anbindung des PROFIsafe-Eingangsmoduls CPX-F8DE-P ist erst ab Software Release 21 bzw. Release 30 (bei CPX-FB13) möglich.

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Eingangsmodul

FESTO

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

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock	CPX-F8DE-P	
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	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

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Eingangsmodul

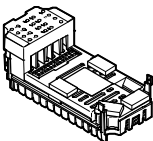
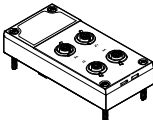
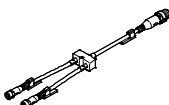
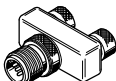
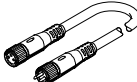
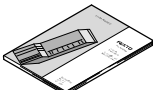


Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Eingangsmodul		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Eingangsmodul
		CPX-F8DE-P
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	■
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-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	–

Terminal CPX

Zubehör PROFIsafe-Eingangsmodul

FESTO

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					
	Stecker	M12, PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9		18778	SEA-GS-9
		M12 für 2 Kabel		18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 für 2 Kabel, 5-polig		192010	SEA-5GS-11-DUO
		M12, 5-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7
Verbindungsleitung					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... ➔ Internet: nebu
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation für PROFIsafe-Eingangsmodul		deutsch	8035496	P.BE-CPX-F8DE-P-DE
			englisch	8035497	P.BE-CPX-F8DE-P-EN
			spanisch	8035498	P.BE-CPX-F8DE-P-ES
			französisch	8035499	P.BE-CPX-F8DE-P-FR
			italienisch	8035500	P.BE-CPX-F8DE-P-IT
			chinesisch	8035501	P.BE-CPX-F8DE-P-ZH

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

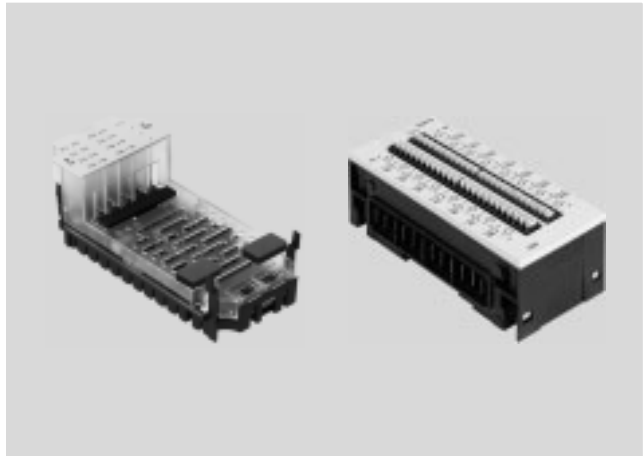
FESTO

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 Kanal-paar, 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
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt
Werkstoffhinweis		–	–	RoHS konform
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] 38	38	ca. 170

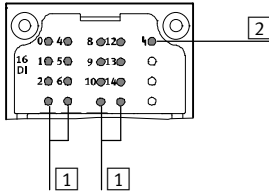
Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

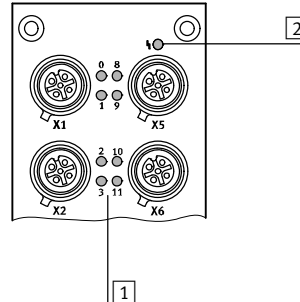
Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-16DE



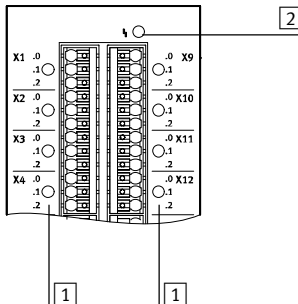
- 1 Zustands-LEDs (grün)
Zuordnung zu den Eingängen
→ Pin-Belegung des Moduls
- 2 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-M-16DE-D



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

CPX-L-16DE



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

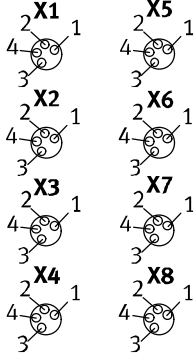
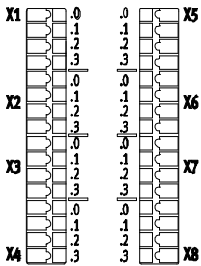
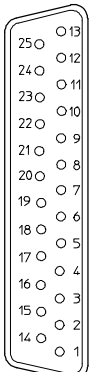
Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

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	—	■	—

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

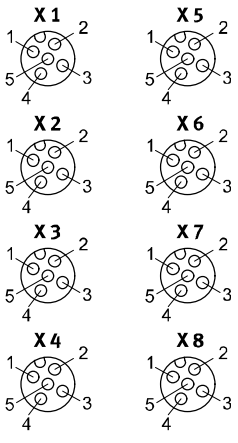
FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

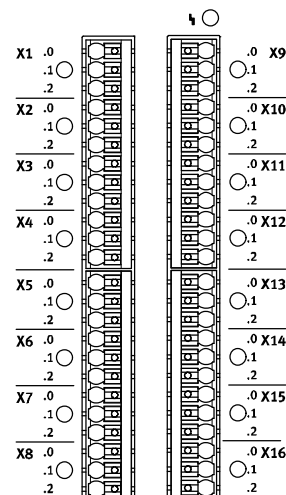
FESTO

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-M-16DE-D
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL und CPX-AB-8-M12X2-5POL		
	X1 X1.1: 24 V_{Sx} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{Sx} X1.4: Input x X1.5: FE X2 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 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 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 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 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 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 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

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

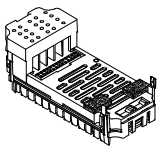
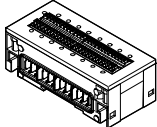
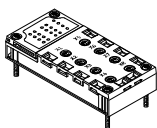
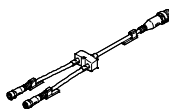
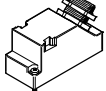
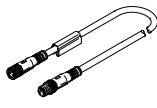
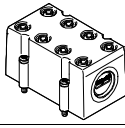
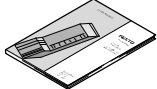
FESTO

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-L-16DE
	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}

Terminal CPX

Zubehör Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

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				
	Stecker M8 3-polig		lötbar	18696 SEA-GS-M8
			schraubbar	192009 SEA-3GS-M8-S
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung				
	Verbindungsleitung M8-M8		0,5 m	541346 NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
			1,0 m	541347 NEBU-M8G3-K-1-M8G3
			2,5 m	541348 NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
			5,0 m	541349 NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBU-... ➔ Internet: nebu
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

Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

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	8
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	4	8,4
	pro Kanal	[A]	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	2,1 (50 W Lampenlast), pro Kanalpaar
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal		
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)		[mA]	Typ. 16	Typ. 34
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		nein	
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
Ausgangskennlinie		In Anlehnung an IEC 1131-2		
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)		
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1
	Kanaldiagnose	4	8	8
	Kanalstatus	4	8	8
Diagnose		• 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	[°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC		
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	
Produktgewicht		[g]	38	

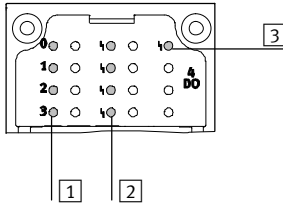
Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

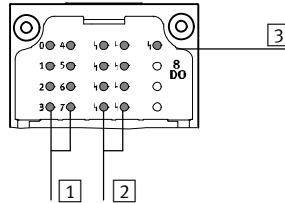
FESTO

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-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■	–
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

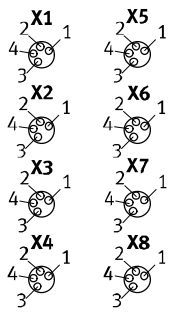
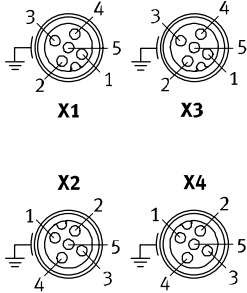
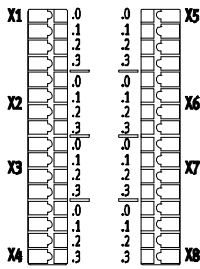
Pinbelegung

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

Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

Pinbelegung				
Ausgänge Anschlussblock		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

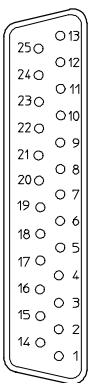
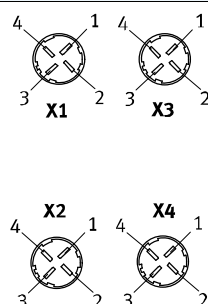
1) Nicht geeignet für CPX-8DA-H.

2) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

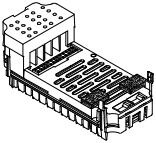
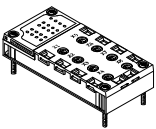
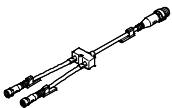
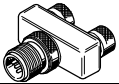
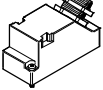
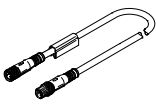
Pinbelegung				
Ausgänge Anschlussblock	CPX-4DA		CPX-8DA und CPX-8DA-H	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL				
	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+1 4: n.c. 5: n.c. 6: 0 V _{OUT} 7: n.c. 8: 0 V _{OUT} 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: Output x+2 15: Output x+3 16: Output x+3 17: n.c. 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE Gehäuse: FE	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+2 4: Output x+3 5: n.c. 6: 0 V _{OUT} 7: n.c. 8: 0 V _{OUT} 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: Output x+4 15: Output x+5 16: Output x+6 17: Output x+7 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE Gehäuse: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL ¹⁾				
	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1	X3.1: n.c. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+2 X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+3	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: n.c. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+2	X3.1: n.c. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: Output x+4 X4.1: n.c. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: Output x+6

1) Nicht geeignet für CPX-8DA-H.

Terminal CPX

Zubehör Ausgangsmodul, digital

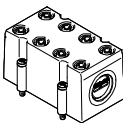
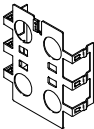
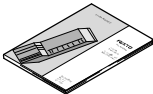
FESTO

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	
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
		4x Dose Schnellanschluss, 4-polig	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL	
	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 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					
	Stecker	M8 3-polig	lötbar	18696	SEA-GS-M8
			schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9		18778	SEA-GS-9
		M12 für 2 Kabel		18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 für 2 Kabel, 5-polig		192010	SEA-5GS-11-DUO
	Stecker HARAX, 4-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7	
			525928	SEA-GS-HAR-4POL	
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung					
	Verbindungsleitung M8-M8		0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
			1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
			2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
			5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... → Internet: nebu

Terminal CPX

Zubehör Ausgangsmodul, digital

FESTO

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

Terminal CPX

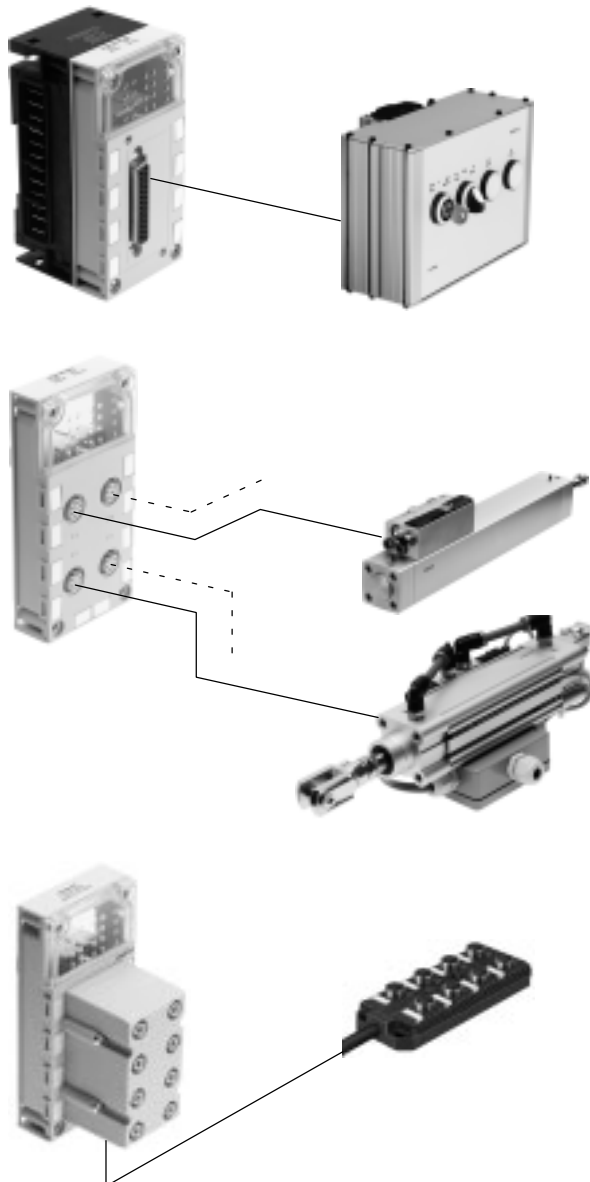
Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

FESTO

Anwendungsbereich

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

Funktion



Das Multi-E/A-Modul dient zur Ansteuerung von Geräten mit einer hohen Anzahl von Ein- und Ausgängen pro Anschlusspunkt. Durch die Unterstützung der Sub-D Anschlussblöcke lassen sich installationssparend Bedienpulte mit Tastern und Lampen an das CPX-Terminal anschließen.

Bis zu 8 Eingänge und 8 Ausgänge können an einem Anschlusspunkt in hoher Schutzart IP65 angeschlossen werden.

Durch die Unterstützung des M12 Anschlussblocks (8-polig) lassen sich bis zu 4 Zylinder-Ventil-Kombinationen mit integrierter Sensorik anschließen. Jede Zylinder-Ventil-Kombination wird pro Anschluss mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen unterstützt. Mit einer vorkonfektionierten Verbindungsleitung lassen sich somit die max. 2 Ventilsolenoiden ansteuern und 2 Sensoren erfassen.

Für die Unterstützung des Diagnosemoduls der Zylinder-Ventil-Kombination sind zwei Eingänge auf zwei Anschlüsse gebrückt. Damit stehen an 2 Anschlüssen 3 Eingänge und 2 Ausgänge zur Verfügung.

Als Alternative zu Sub-D und M12 Anschlussblock (8-polig) für die Installation in hoher Schutzart IP65 führt der Klemmen-Anschlussblock zu identischem Ergebnis für die Installation in Schutzart IP20 – oder mit zusätzlicher Abdeckhaube auch in IP65/IP67.

Mit unterlagerten E/A-Modulen mit Multipolanschluss (Sub-D-Stecker oder Verbindungsleitung für Multipolanschluss zum selbstkonfektionieren) lassen sich kritische Einbaubereiche wie Schleppketten oder vorgelagerte Funktionen installationssparend und wirtschaftlich einbinden.

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital



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
Werkstoffe			PA-verstärkt, PC	PA-verstärkt
Werkstoffhinweis			–	RoHS konform
Rastermaß		[mm]	50	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
B x L x H				
Produktgewicht		[g]	38	ca. 170

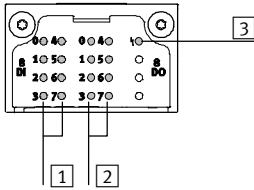
Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

FESTO

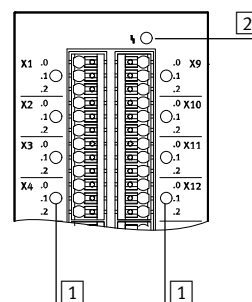
Anschluss- und Anzeigeelemente

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

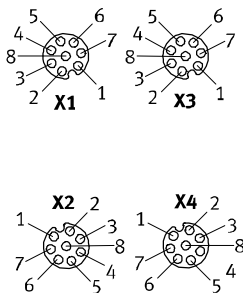
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales E/A-Modul	
		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■	—
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	—

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}

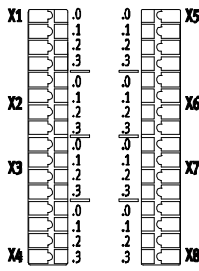
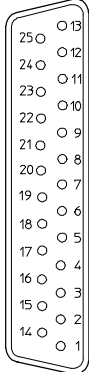
X3.1: 24 V_{SEN}
X3.2: Input x+4
X3.3: Input x+5
X3.4: 0 V_{SEN}
X3.5: Output x+4
X3.6: Output x+5
X3.7: n.c.
X3.8: 0 V_{OUT}

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}

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

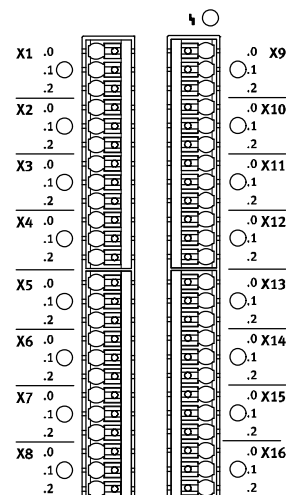
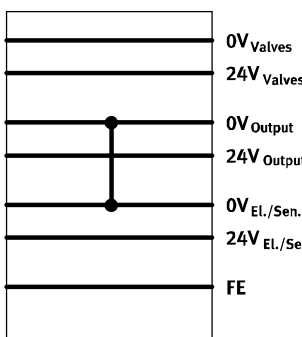
FESTO

Pinbelegung		
Ein-/Ausgänge Anschlussblock		CPX-8DE-8DA
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		
	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

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodule, digital

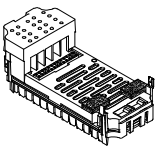
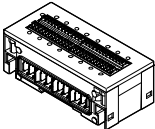
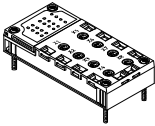
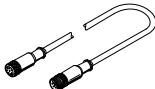
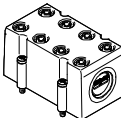
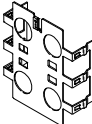
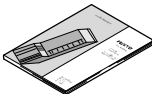
FESTO

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-/Ausgangsmodule angeschlossenen Ausgangsmoduls allpolig abgeschaltet werden, muss ein entsprechender Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge rechts vom Ein-/Ausgangsmodule eingesetzt werden.

Terminal CPX

Zubehör Ein-/Ausgangsmodule, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Ein-/Ausgangsmodul, digital				
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge		526257	CPX-8DE-8DA
	8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, für CPX Kunststoffausführung, inklusive Verkettungsblock und Anschlussblock mit Federzugklemmen		572607	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL
Anschlussblock				
	Aus Kunststoff	4x Dose M12, 8-polig	526178	CPX-AB-4-M12-8POL
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x Dose Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
Stecker				
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung				
	Anschlussleitung M12		525617	KM12-8GD8GS-2-PU
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) – 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

Terminal CPX

Datenblatt Zählermodul, digital

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Beschreibung

Einsatzmöglichkeiten

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Weg- und Geschwindigkeits- erfassung 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 Motorgeschwindigkeiten • 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) |
|--|--|---|--|

Terminal CPX

Datenblatt Zählermodul, digital

FESTO

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
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	130

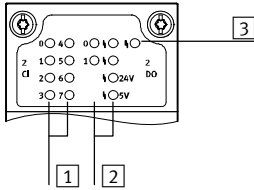
Terminal CPX

Datenblatt Zählermodul, digital

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2ZE2DA



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

Pinbelegung

Ein-/Ausgänge	CPX-2ZE2DA	
	Kanal 0	
	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: 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: 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: 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

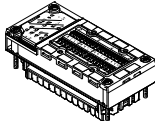
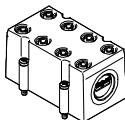
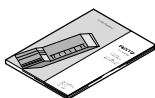
Hinweis

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.

Terminal CPX

Zubehör Zählermodul, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			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

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten						
Typ	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
	Spannungs- eingang	Stromein- gang	Spannungs- eingang	Stromein- gang	Stromein- gang	
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 be- grenzt 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)					

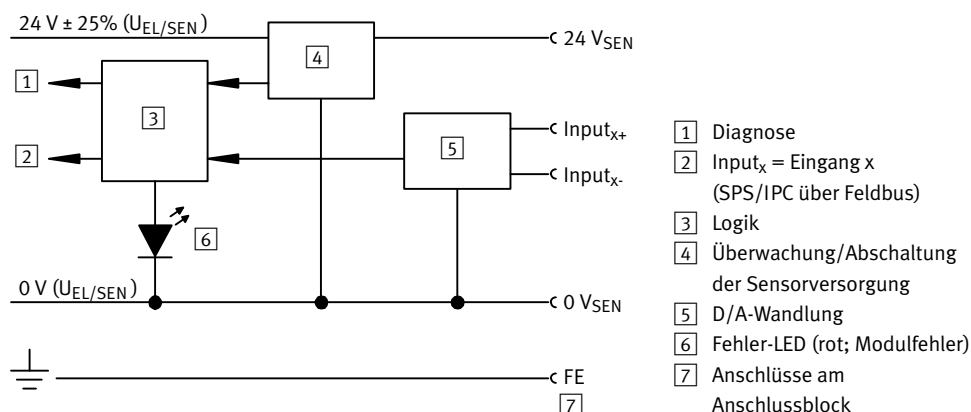
Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

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 Eingangs-signal	Überlast Eingang	Kurzschluss Eingangs-signal	
	–	Über-/Unterlauf	–	
	–	Kurzschluss Sensor-versorgung	–	
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	–
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50	
B x L x H				
Produktgewicht		[g]	38	46
				38

Interner Aufbau, Prinzipdarstellung



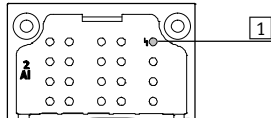
Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

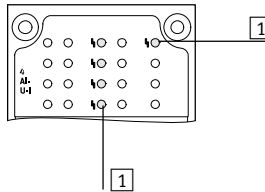
Anschluss- und Anzeigeelemente

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



1 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

CPX-4AE-U-I



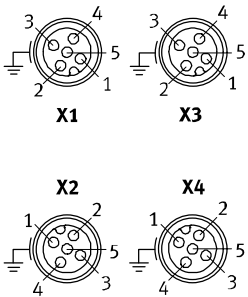
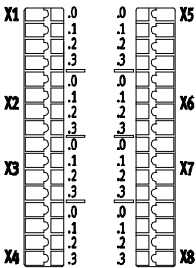
1 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

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⁾
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

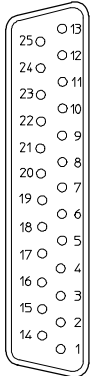
1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

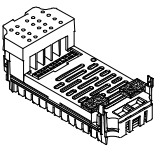
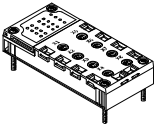
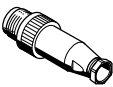
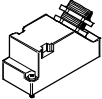
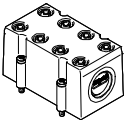
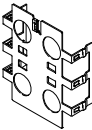
Pinbelegung								
Eingänge Anschlussblock		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I		
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL								
	1:	Input U0–	14:	Input U1–	1:	Input 0–	14:	Input 2–
	2:	Input U0+	15:	Input U1+	2:	Input 0+	15:	Input 2+
	3:	Input I0–	16:	Input I1–	3:	Input 1–	16:	Input 3–
	4:	Input I1+	17:	Input I1+	4:	Input 1+	17:	Input 3+
	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

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Eingänge

FESTO

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					
	Stecker M12, 5-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7	
	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

Terminal CPX

Datenblatt Analoges Eingangsmodul mit Drucksensoren

FESTO

Funktion

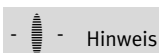
Die Druckeingangsmodule ermöglichen die Verarbeitung von maximal 4 Drücken. Der interne Messwert des Sensors (Analogwert mit 10 bit Auflösung) wird je nach Parametrierung in ein internes Zahlenformat umgerechnet und dem Busknoten als Prozessabbild bereitgestellt. Es ist zudem auch möglich, je 2 Kanäle 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 pro 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	
Mediumtemperatur		[°C]	0 ... 50	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC		
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55	
Produktgewicht		[g]	112	



Hinweis

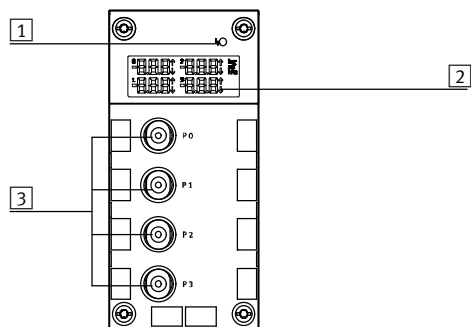
Extreme pneumatische Bedingungen, z.B. hohe Taktfrequenz bei großen Druckamplituden, können die Sensoren beschädigen.

Terminal CPX

Zubehör Analoges Eingangsmodul mit Drucksensoren

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Bestellangaben

Benennung		Teile-Nr.	Typ
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

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Temperatur-Eingänge

FESTO

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, Harax 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		[%]	±0,06
Grundfehlergrenze (25°C)	Standard	[K]	±0,6
	Pt Klima	[K]	±0,2
Temperaturfehler bezogen auf Eingangsbereich		[%]	±0,001
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung)		[%]	±0,02
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)		[%]	±0,05
Maximaler Leitungswiderstand pro Leiter		[Ω]	10
Max. zulässige Eingangsspannung		[V]	±30
Zykluszeit (Modul)		[ms]	≤ 250

Terminal CPX

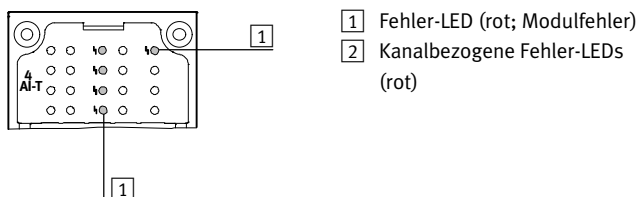
FESTO

Datenblatt Analogmodul 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-Anschluss technik • 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
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H		
Produktgewicht	[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4AE-T

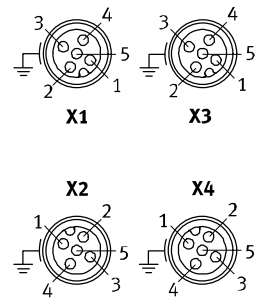
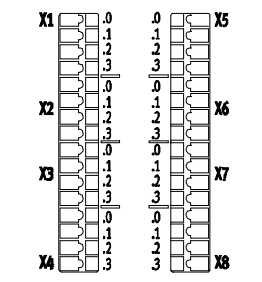
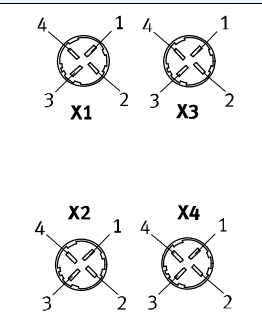


Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Temperatur-Eingänge

FESTO

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ 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 U2+ 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
CPX-AB-4-HAR-4POL		
	X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1-	X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3-

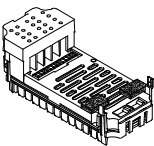
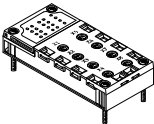
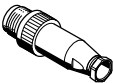
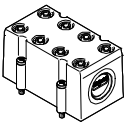
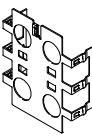
1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Temperatur-Eingänge

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
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
		4x Dose Schnellanschluss, 4-polig	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	Aus Metall	4x Dose M12, 5-polig	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
Stecker				
	Stecker M12, 5-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker HARAX, 4-polig		525928	SEA-GS-HAR-4POL
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

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

FESTO

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 µV/°C • Typ E -270 ... +900 °C, 60 µV/°C • Typ J -200 ... +1200 °C, 51 µV/°C • Typ K -200 ... +1370 °C, 40 µV/°C • Typ N -200 ... +1300 °C, 38 µV/°C • Typ R 0 ... +1760 °C, 12 µV/°C • Typ S 0 ... +1760 °C, 11 µV/°C • Typ T -200 ... +400 °C, 40 µV/°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

Terminal CPX

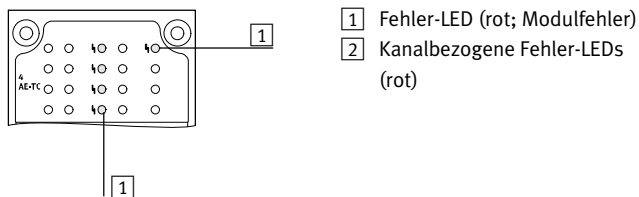
Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

FESTO

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
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht	[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4AE-TC

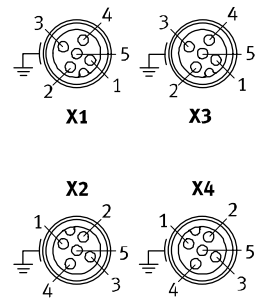
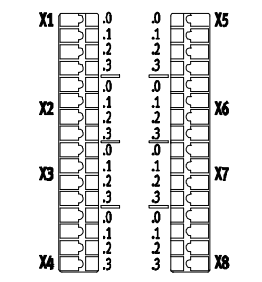


Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

FESTO

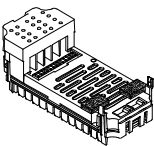
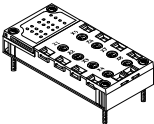
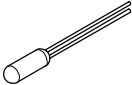
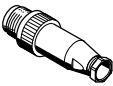
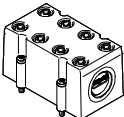
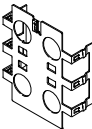
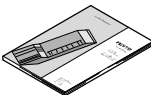
Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE²⁾ X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE²⁾	X3.1: Input I2+ X3.2: Input 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 U2+ 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

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Thermokoppler

FESTO

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				
	Stecker M12, 5-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7
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

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Funktion

Analogmodule dienen zur Ansteuerung von Geräten mit einer normierten Analogschnittstelle, 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				
Typ			CPX-2AA-U-I	
			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	

Terminal CPX

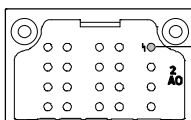
Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-2AA-U-I	
			Spannungsausgang	Stromausgang
Einschwingzeit	für ohmsche Last	[ms]	0,1	0,1
	für kapazitive Last	[ms]	0,7	–
	für induktive Last	[ms]	–	0,5
Datenformat			15 bit + Vorzeichen, linear skaliert 12 bit rechtsbündig 12 bit linksbündig, S7 kompatibel 12 bit linksbündig, S5 kompatibel	
Leitungslänge			[m]	Max. 30 (geschirmt)
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose			• 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	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht			[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2AA-U-I



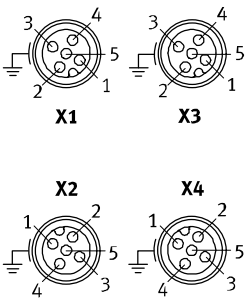
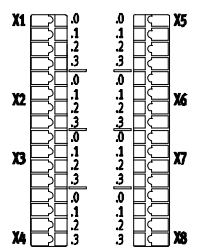
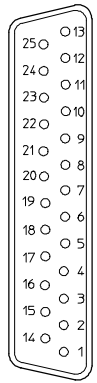
1 Fehler-LED (rot;
Modulfehler)

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

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Pinbelegung		
Ausgänge Anschlussblock		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , 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 GND 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

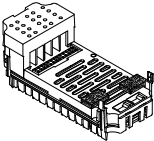
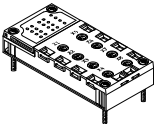
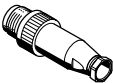
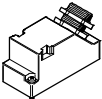
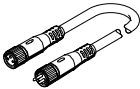
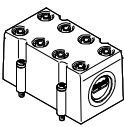
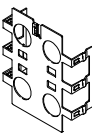
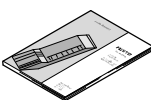
2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

3) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Ausgänge

FESTO

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					
	Stecker M12, 5-polig		175487	SEA-M12-5GS-PG7	
	Stecker Sub-D, 25-polig		527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung					
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBU-... ➔ Internet: nebu	
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

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

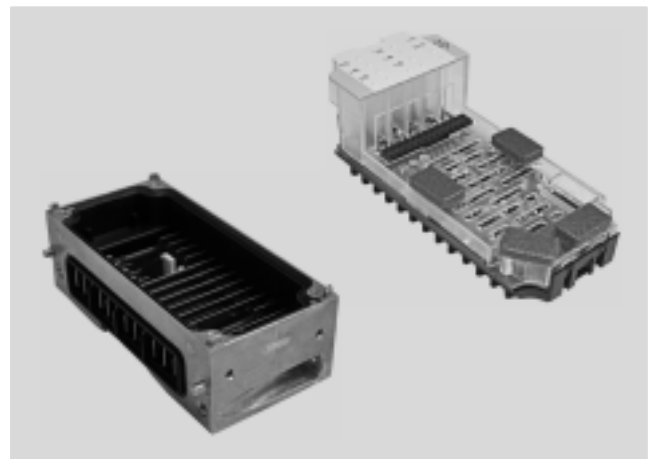
FESTO

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				
Typ			CPX-FVDA-P2	
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			[V _{ss}]	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)			1,0x 10 ⁻⁹	
Zertifikat ausstellende Stelle			01/205/50294/13	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		3	
	Kanalstatus		3	
	Failsafe-Protokoll aktiv		1	
Diagnose			• Kurzschluss/Überlast pro Kanal • Unterspannung Ventile • Querschluss • Drahtbruch pro Kanal	
Parametrierung			• Überwachung Drahtbruch pro Kanal • Diagnoseverhalten	
Schutzart nach EN 60529			Abhängig vom Anschlussblock	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)			[mm]	50 x 107 x 55
B x L x H				

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

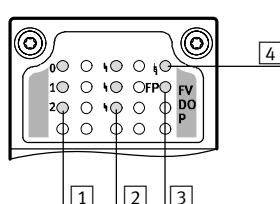
FESTO

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt, PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-Maschinen-Richtlinie
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-FVDA-P2



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

Kombinationen Busknoten/Steuerblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Busknoten/Steuerblock	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB33	548755	■
CPX-M-FB34	548751	■
CPX-M-FB35	548749	■



Hinweis

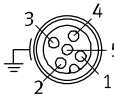
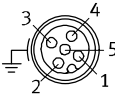
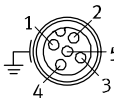
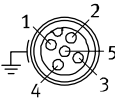
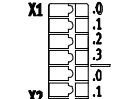
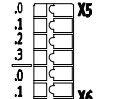
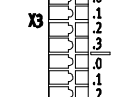
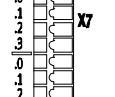
Die Anbindung des PROFIsafe-Abschaltmoduls CPX-FVDA-P2 ist erst ab Software Release 21 bzw. Release 30 (bei CPX-FB13) möglich.

Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

FESTO

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		
   	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		
       	X1.0: 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.

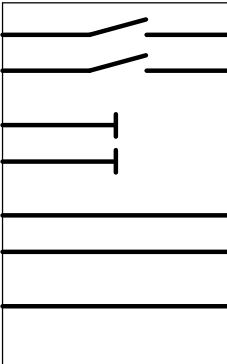
Terminal CPX

Datenblatt PROFIsafe-Abschaltmodul

FESTO

Kombinationen Verkettungsblöcke zu PROFIsafe-Abschaltmodul		
Verkettungsblöcke	Teile-Nr.	PROFIsafe-Abschaltmodul
		CPX-FVDA-P2
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
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-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	–

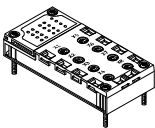
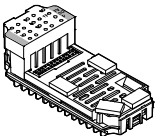
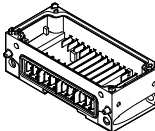
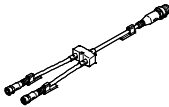
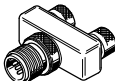
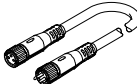
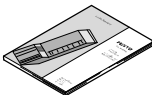
Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-M-GE-EV-FVO
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss
Befestigungsart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

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

Terminal CPX

Zubehör PROFIsafe-Abschaltmodul

FESTO

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				
	Stecker	M12, PG7	18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9	18778	SEA-GS-9
		M12 für 2 Kabel	18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 für 2 Kabel, 5-polig	192010	SEA-5GS-11-DUO
		M12, 5-polig	175487	SEA-M12-5GS-PG7
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBU-... ➔ Internet: nebu
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation für PROFIsafe-Abschaltmodul	deutsch	8022606	P.BE-CPX-FVDA-P2-DE
		englisch	8022607	P.BE-CPX-FVDA-P2-EN
		spanisch	8022608	P.BE-CPX-FVDA-P2-ES
		französisch	8022609	P.BE-CPX-FVDA-P2-FR
		italienisch	8022610	P.BE-CPX-FVDA-P2-IT
		chinesisch	8022611	P.BE-CPX-FVDA-P2-ZH

Terminal CPX

Datenblatt Endplatte mit Systemeinspeisung

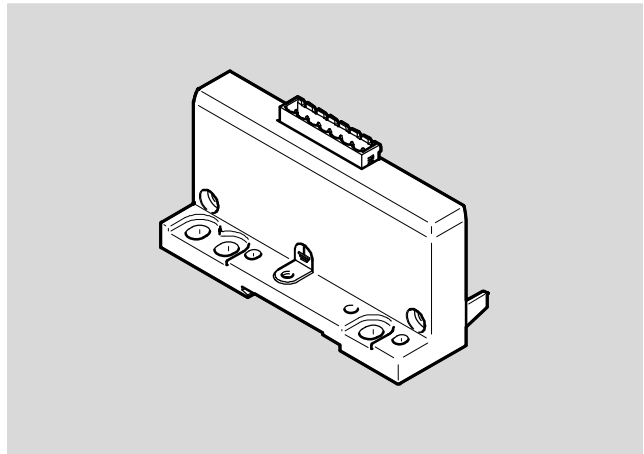
FESTO

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

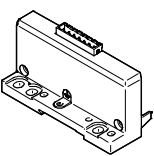
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)

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

Terminal CPX

Zubehör Endplatte mit Systemeinspeisung

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Endplatte mit Extension

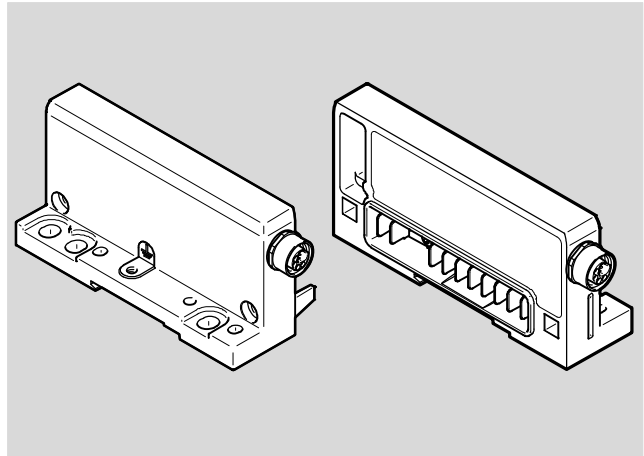
FESTO

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 Schaltschraneinbau



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

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)

Terminal CPX

Datenblatt Endplatte mit Extension

FESTO

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 Versorgungs- spannung Elektronik und Sensorik	1	
	2	0 V DC Lastspannungs- versorgung der Ventile	2	
	3	24 V DC Lastspan- nungsversorgung der Ventile	3	
	4	24 V DC Versorgungs- spannung Elektronik und Sensorik	4	
	5	Bussignal	5	
	6	Bussignal	6	
	7	Bussignal	7	
	8	Bussignal	8	
Gehäuse		FE	Gehäuse	
			M12	

Bestellangaben			Gewicht	Teile-Nr.	Typ
			[g]		
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

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

FESTO

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
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

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

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Metall							
Typ				CPX-M-GE-EV-S			
				-7/8-CIP-4P	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL
Elektrischer Anschluss				7/8", 4-polig	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig	AIDA Push-pull, 5-polig
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik	[A]		max. 10	max. 8	max. 8	max. 16
	Ventile und Ausgänge	[A]		max. 10	max. 8	max. 8	max. 16
Werkstoffe				Aluminium-Druckguss			
Produktgewicht				[g]	187	187	279



Hinweis

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

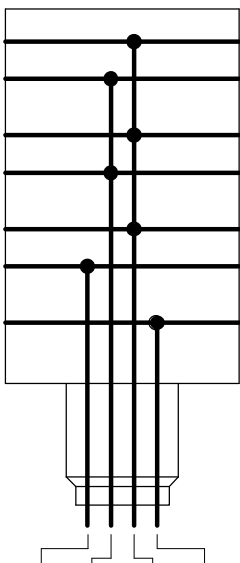
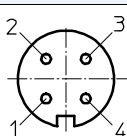
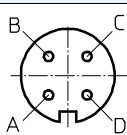
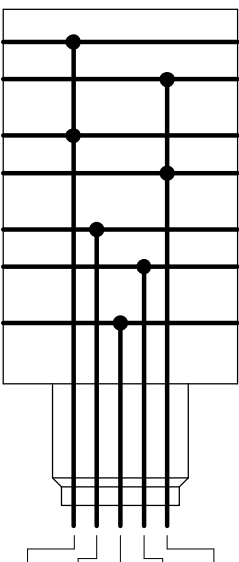
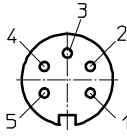
- Muss als erstes Modul rechts von der linken Endplatte montiert werden

- Nur als Verkettungsblock zu einem Busnoten zulässig
- Die Funktionserde (FE) muss über die linke Endplatte angeschlossen werden

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

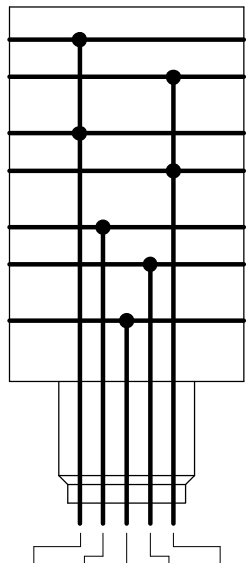
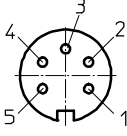
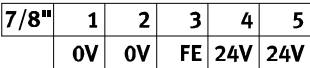
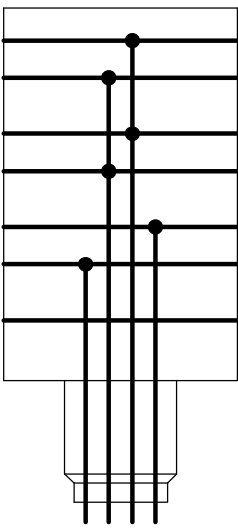
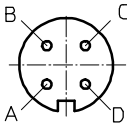
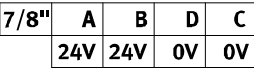
FESTO

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff																																			
Beschaltung		Pin	Belegung																																
Rundstecker 4-polig																																			
 0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE <table><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	M18  <table><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> 7/8"  <table><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>				1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge	3	0 V	4	FE	A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik	B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge	C	FE	D	0V
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																																		
A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik																																		
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge																																		
C	FE																																		
D	0V																																		
Rundstecker 5-polig																																			
 0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE <table><tr><td>7/8"</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>0V</td><td>0V</td><td>FE</td><td>24V</td><td>24V</td></tr></table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	0V	FE	24V	24V	7/8"  <table><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																																		

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

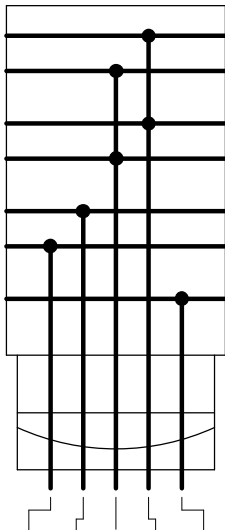
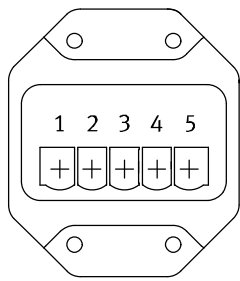
FESTO

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall			
Beschaltung		Pin	Belegung
Rundstecker 5-polig			
 0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE		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			
Rundstecker 4-polig			
 0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE		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.
 7/8" A B D C 24V 24V 0V 0V			

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

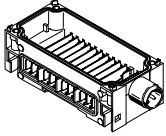
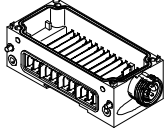
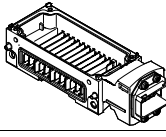
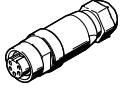
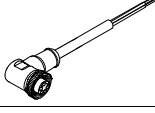
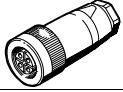
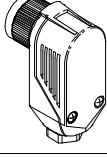
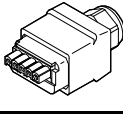
FESTO

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

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

FESTO

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 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-IE5
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

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock

FESTO

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.



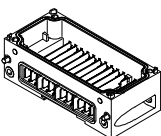
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Elektrischer Anschluss		–	–
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16	16
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Werkstoffe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

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock

FESTO

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

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

FESTO

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



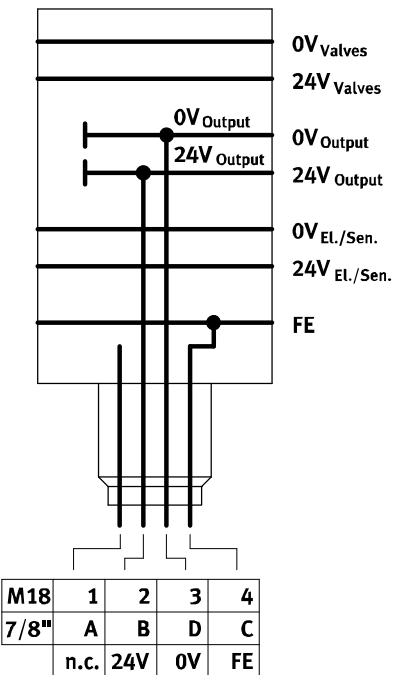
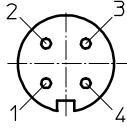
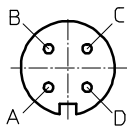
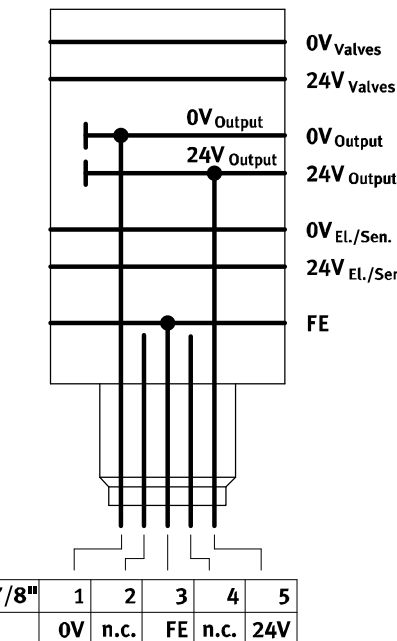
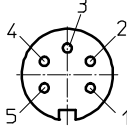
Allgemeine Technische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

Technische Daten – Verkettungsblöcke aus Kunststoff						
Typ		CPX-GE-EV-Z				
			-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	Ausgänge [A]	max. 16	max. 8	max. 10	max. 8	max. 8
Werkstoffe		PA-verstärkt				
Produktgewicht	[g]	125				

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

Terminal CPX

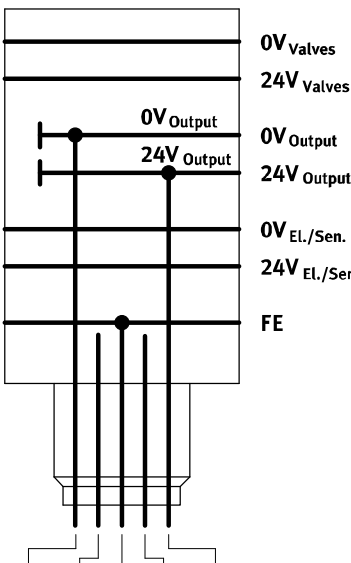
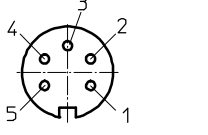
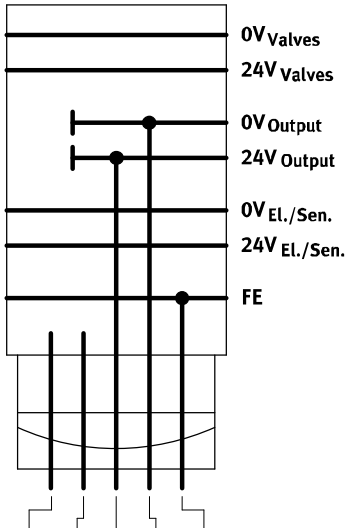
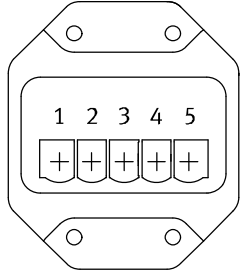
Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Kunststoff																			
Beschaltung		Pin	Belegung																
Rundstecker 4-polig																			
	M18  <table><tr><td>1</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>2</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge</td></tr><tr><td>3</td><td>0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>FE</td></tr></table> 7/8"  <table><tr><td>A</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>B</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge</td></tr><tr><td>C</td><td>FE</td></tr><tr><td>D</td><td>0V</td></tr></table>			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
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"  <table><tr><td>1</td><td>0 V Ausgänge</td></tr><tr><td>2</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>3</td><td>FE</td></tr><tr><td>4</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>5</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge</td></tr></table>			1	0 V Ausgänge	2	n.c.	3	FE	4	n.c.	5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge						
1	0 V Ausgänge																		
2	n.c.																		
3	FE																		
4	n.c.																		
5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge																		

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

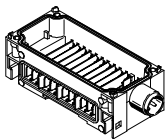
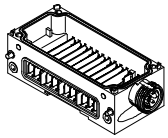
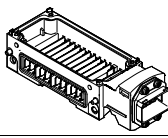
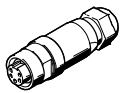
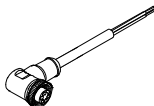
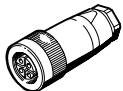
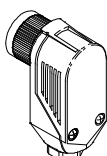
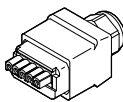
FESTO

Pinbelegung – Verkettungsblöcke aus Metall				
Beschaltung		Pin	Belegung	
Rundstecker 5-polig				
		1	0 V Ausgänge	
		2	n.c.	
		3	FE	
		4	n.c.	
		5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge	
Push-pull Stecker 5-polig				
		1	n.c.	
		2	n.c.	
		3	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge	
		4	0 V Ausgänge	
		5	FE	

Terminal CPX

FESTO

Zubehör 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 M18, Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	für Atex-Umgebung	8022166 CPX-GE-EV-Z-VL
	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	für Atex-Umgebung	8022173 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		5-polig	–	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
	Anschluss Push-pull Stecker (AIDA), Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		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-IE5
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

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

FESTO

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



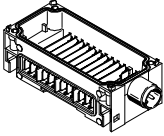
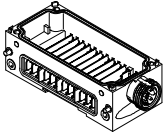
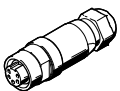
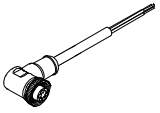
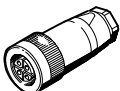
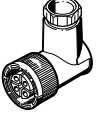
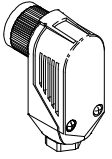
Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-VL	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Elektrischer Anschluss		M18		7/8", 4-polig
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24		
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16	8	10
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
Werkstoffe		PA-verstärkt		
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																																		
<table><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>n.c.</td><td>24V</td><td>0V</td><td>FE</td></tr></table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE	M18 <table><tr><td>1</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>2</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile</td></tr><tr><td>3</td><td>0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>FE</td></tr></table> 7/8" <table><tr><td>A</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>B</td><td>24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile</td></tr><tr><td>C</td><td>FE</td></tr><tr><td>D</td><td>0V</td></tr></table>			1	n.c.	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile	3	0 V	4	FE	A	n.c.	B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile	C	FE	D	0V
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 Ventile																																	
3	0 V																																	
4	FE																																	
A	n.c.																																	
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile																																	
C	FE																																	
D	0V																																	

Terminal CPX

FESTO

Zubehör 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
			für Atex-Umgebung	8022171	CPX-GE-EV-V-VL
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Kunststoff	4-polig	–	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
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-IE5
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

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface VMPA-FB

FESTO

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



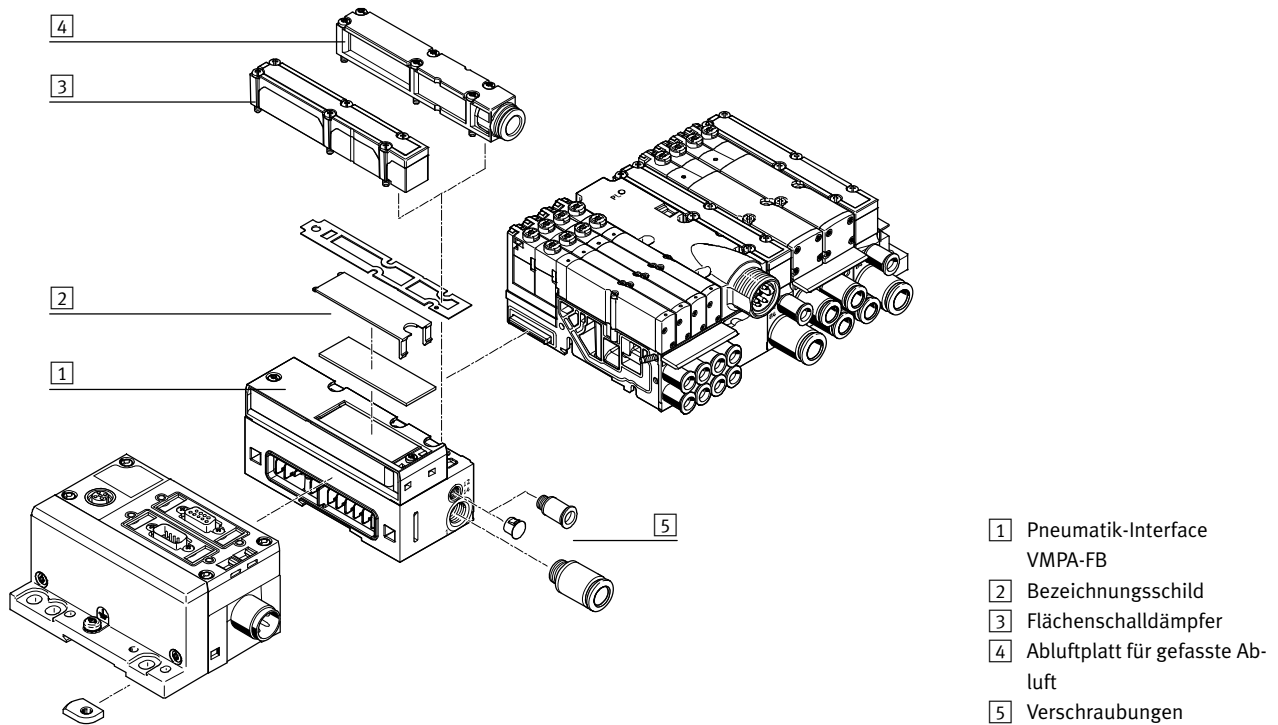
Allgemeine Technische Daten			
Typ		VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Anzahl Ventilsolen		128	
Steuerluftversorgung		intern	extern
Anschluss Steuerluft 12/14		–	M7
Pneumatischer Anschluss 1		G1/4	G1/4
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 8	3 ... 8
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Umgebungstemperatur		–5 ... +50	
Werkstoffe	Deckel	PA	
	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Produktgewicht	[g]	ca. 320	

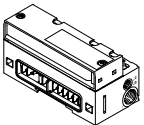
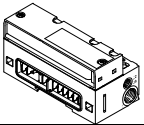
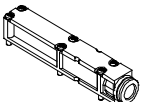
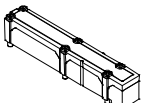
Terminal CPX

Zubehör Pneumatik-Interface VMPA-FB

FESTO

Übersicht Pneumatik-Interface VMPA-FB



Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverktettung			
	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-Metallverktettung			
	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

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface VMPAL

FESTO

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.

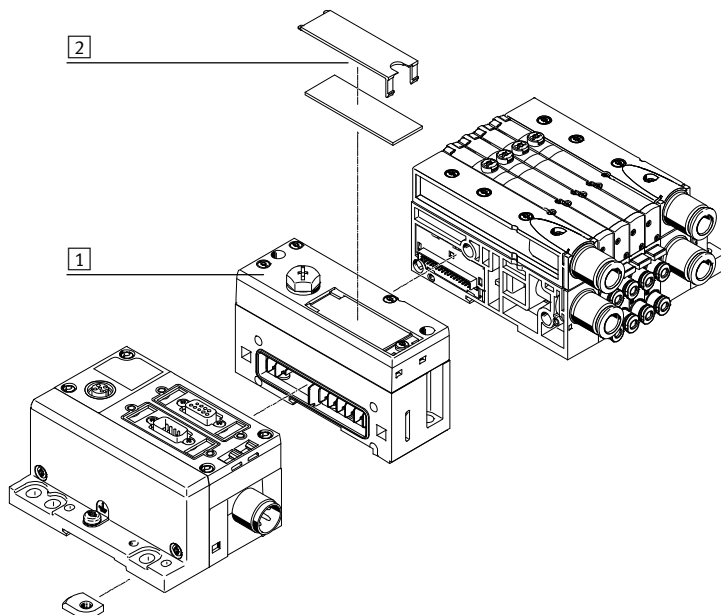
Anwendungsbereich

- 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

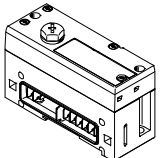


Allgemeine Technische Daten	
Typ	VMPAL-EPL-CPX
Anzahl Ventilsolen	32
Betriebsdruck [bar]	–0,9 ... 10
Steuerdruck [bar]	3 ... 8
Nennbetriebsspannung [V DC]	24
Schutzart nach EN 60529	IP67
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Übersicht Pneumatik-Interface VMPAL



- 1 Pneumatik-Interface VMPAL
2 Bezeichnungsschild

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

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface VMPAF

Funktion

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

Über den integrierten CPX-Bus werden die Signale vom Busknoten an die Ansteuerelektronik in den Elektromodulen der Ventilinsel MPA-F weitergeleitet. Die Umsetzung des Bussignals zur Ansteuerung der Magnetspulen erfolgt im Elektronikmodul jeweils für max. 8 Magnetspulen. Aus technischer Sicht stellen die einzelnen MPA-F-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-F
- Max. 128 Magnetspulen
- Elektronikmodule parametrierbar, z. B. Zustand der Magnetspule bei Unterbrechung der Feldbus-Kommunikation (Fail-Safe), Einzelkanal-Diagnose, Condition Monitoring für jedes Ventil einzeln aktivierbar
- In der Ausführung mit Drucksensor Anzeige des numerischen Druckwertes, Einheit und Sollwert-Einhaltung, Parametrierung über SPS oder Handheld (CPX-MMI)
- Vom linken Verkettungsblock Versorgung mit Spannung für Elektronik und Ventile.
- Elektronikmodule der Ventilinsel MPA-F:
 - Unterspannung Ventile
 - Kurzschluss Ventile
 - Open Load Ventile
 - Zählervorgabe im Condition Monitoring erreicht



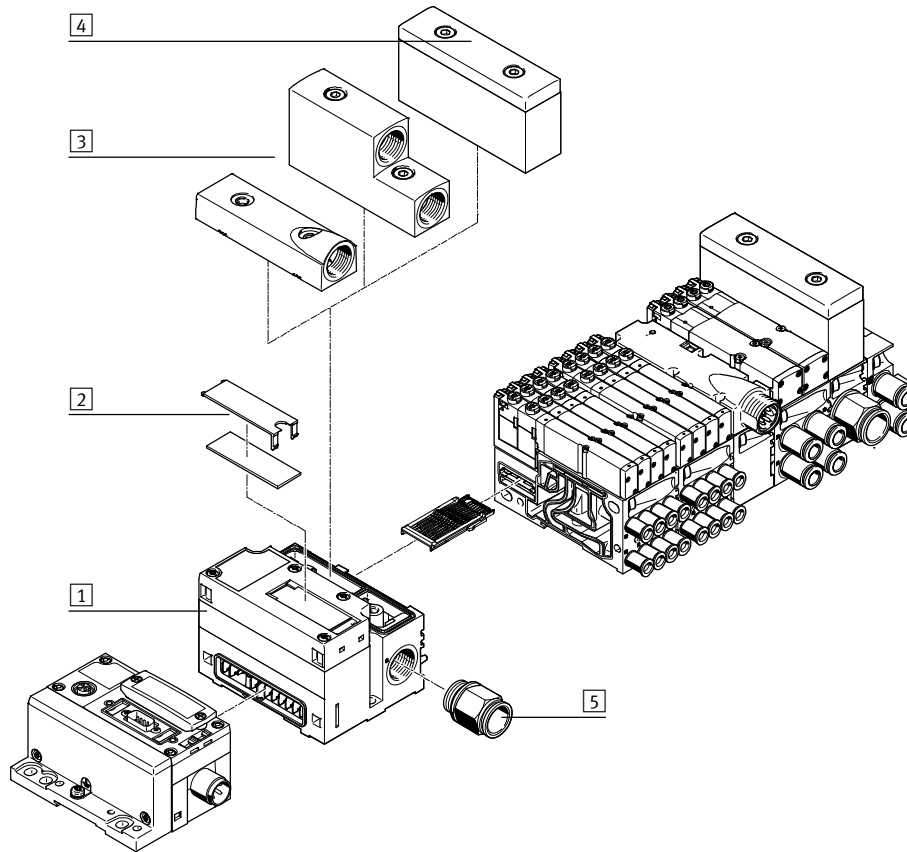
Allgemeine Technische Daten		
Typ	VMPAF-FB-EPL	VMPAF-FB-EPL-PS
Ausführung	–	mit integriertem Drucksensor für Kanal1
Anzahl Ventilsolen	128	
Pneumatischer Anschluss 1	G $\frac{1}{2}$	
Betriebsdruck [bar]	–0,9 ... 10	0 ... 10
Genauigkeit FS [%]	–	2,5
Nennbetriebsspannung [V DC]	24	
Schutzart nach EN 60529	IP65	
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
Produktgewicht [g]	690	

Terminal CPX

Zubehör Pneumatik-Interface VMPAF

FESTO

Übersicht Pneumatik-Interface VMPAF



- 1 Pneumatik-Interface VMPAF
- 2 Bezeichnungsschild
- 3 Abluftplatte für gefasste Abluft
- 4 Flächenschalldämpfer
- 5 Verschraubungen

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Pneumatik-Interface für CPX-Kunststoffverktung			
	ohne Abluftplatte, ohne Flächenschalldämpfer	544399	VMPAF-FB-EPL
	ohne Abluftplatte, ohne Flächenschalldämpfer, mit integriertem Drucksensor für Kanal 1	547491	VMPAF-FB-EPL-PS
Pneumatik-Interface für CPX-Metallverktung			
	ohne Abluftplatte, ohne Flächenschalldämpfer	552279	VMPAF-FB-EPLM
	ohne Abluftplatte, ohne Flächenschalldämpfer, mit integriertem Drucksensor für Kanal 1	552280	VMPAF-FB-EPLM-PS
Abluftplatte			
	für gefasste Abluft, Kanäle 3/5 gemeinsam	544411	VMPAF-AP-1
	für gefasste Abluft, Kanal 3 und Kanal 5 getrennt	544412	VMPAF-AP-2
	Flächenschalldämpfer	544410	VMPAF-APU

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface VTSA/VTSA-F

FESTO

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
- Adressraumbelugung (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 Kurzschlussüberwachung der Ventile



Allgemeine Technische Daten

Anzahl Ventilsolen	32
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 jedem Ventil)
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 (nach EN 60529) • NEMA 4
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Werkstoffe	Gehäuse Aluminium-Druckguss
	Deckel PA
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Produktgewicht	[g] 590

Bestellangaben

Benennung	Teile-Nr.	Typ
	Für Verkettungsblock aus Kunststoff	543416 VABA-S6-1-X1
	Für Verkettungsblock aus Metall	550663 VABA-S6-1-X2
	Diagnose über Prozessdatenabbild	573613 VABA-S6-1-X2-D

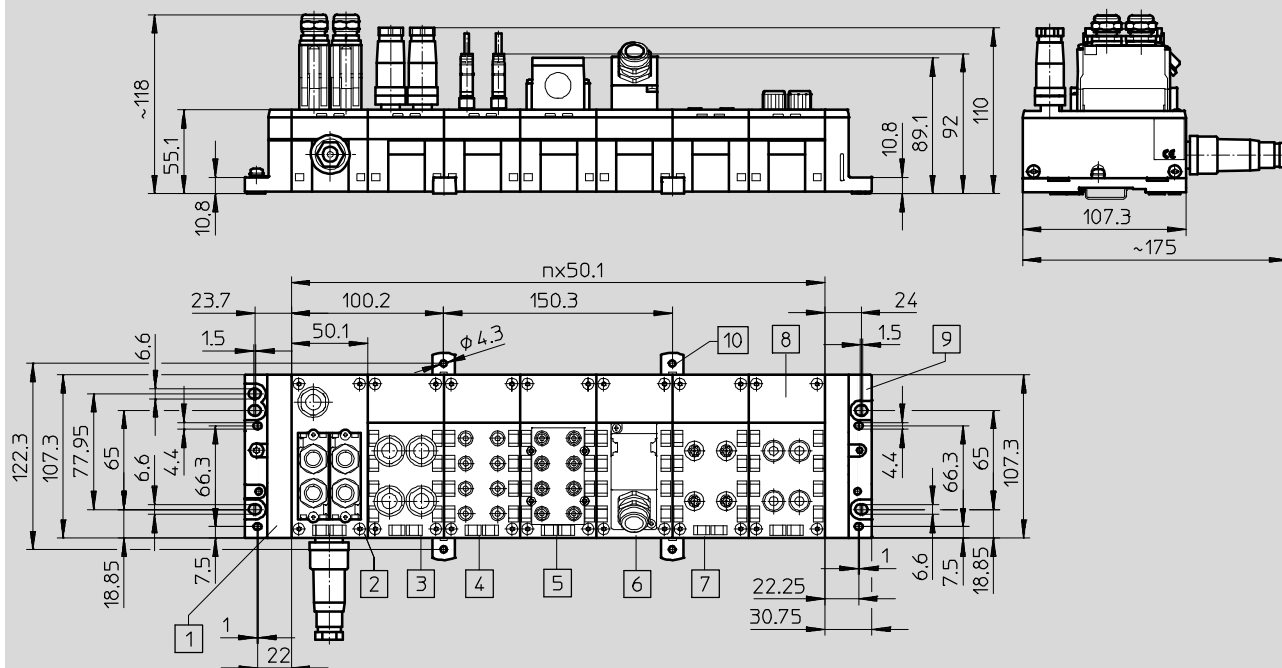
Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

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 Anschlussblock CPX-AB-4-M12x2-5POL | n Anzahl der Busknoten und Anschlussblöcke von CPX |
| 2 Busknoten | 6 Anschlussblock CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 Endplatte rechts | |
| 3 Anschlussblock CPX-AB-4-M12-8POL | 7 Anschlussblock CPX-AB-4-HAR-4POL | 10 Befestigungsclip für Wandmontage (obligatorisch aller 2 ... 3 Anschlussblöcke) | |
| 4 Anschlussblock CPX-AB-8-M8-3POL | | | |

Terminal CPX

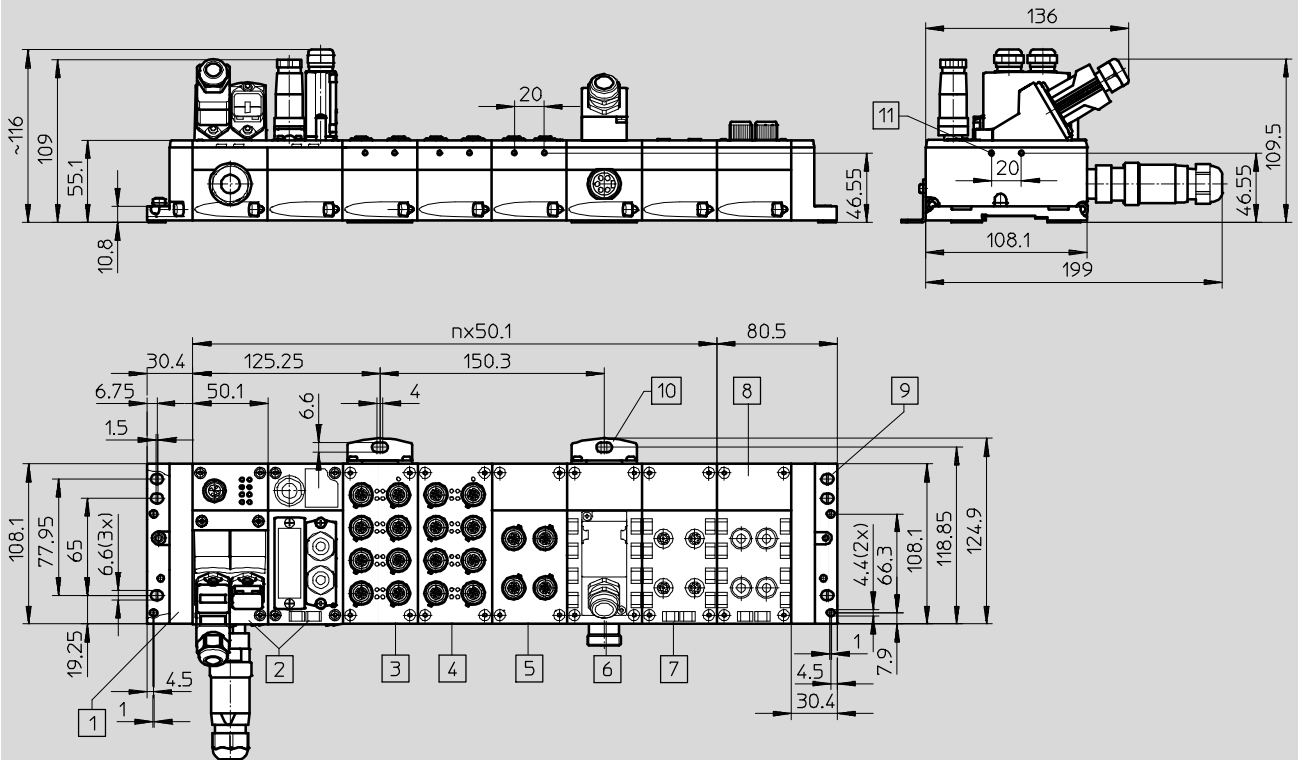
Datenblatt

FESTO

Abmessungen, Metallverkettung

mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com



- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 Endplatte links | 6 Anschlussblock
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 Endplatte rechts | n Anzahl der Busknoten
und Anschlussblöcke von
CPX |
| 2 Busknoten | 7 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12-8POL | 10 Befestigungswinkel für
Wandmontage | |
| 3 Anschlussblock
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL | 8 Anschlussblock
CPX-AB-4-HAR-4POL | 11 Kernloch für Furchschraube
M2,5 | |
| 4 Anschlussblock
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL | | | |
| 5 Anschlussblock
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL | | | |

Terminal CPX

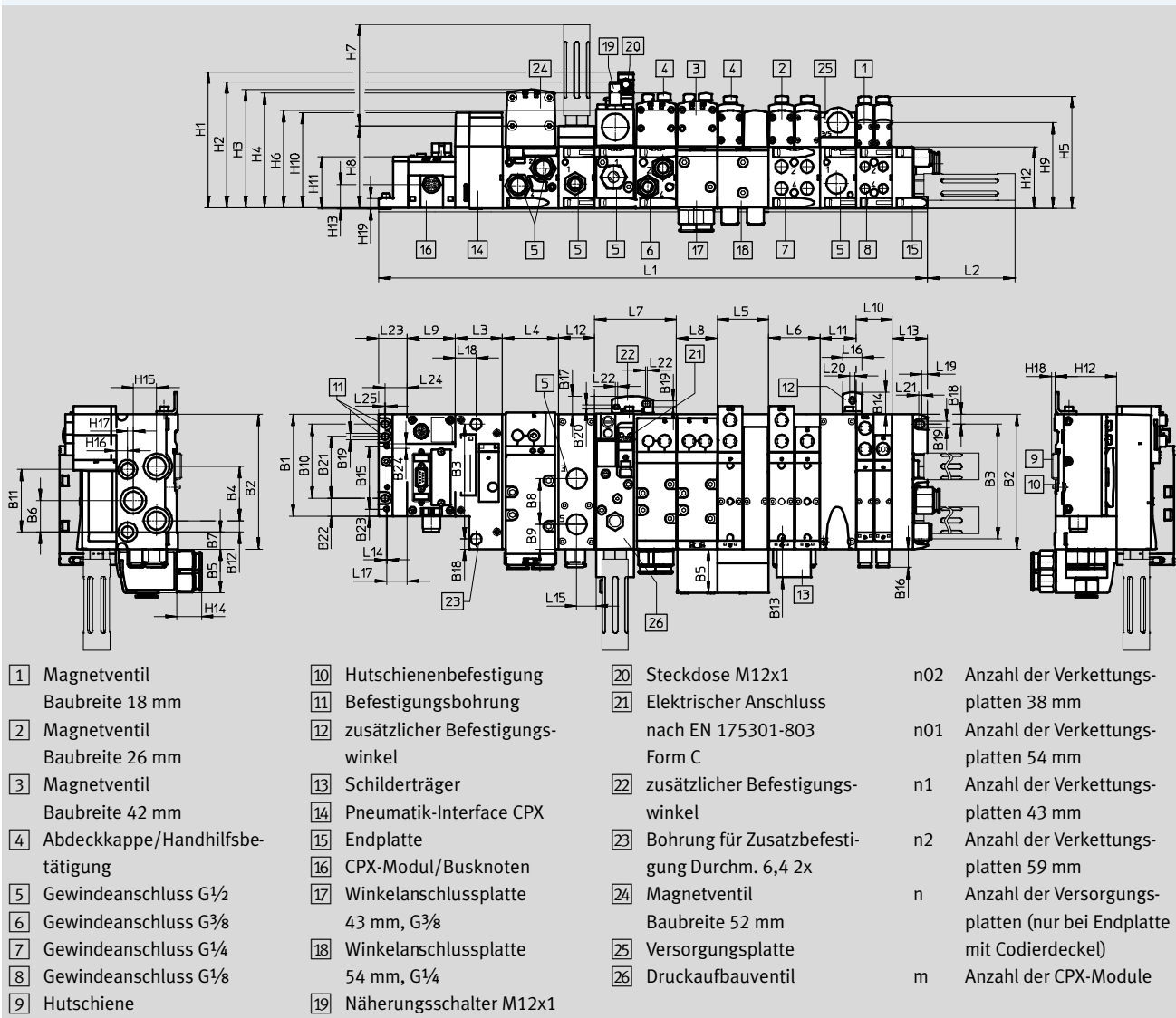
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel VTSA

Download CAD-Daten → www.festo.com



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	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22
[mm]	92,4	50	n2x59	n01x54	54	n1x43	43	mx20,1	n02x38	nx38	38	37,3	1	20,5	20	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	101,4	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

Baubreite	L1
18 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3

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

Terminal CPX

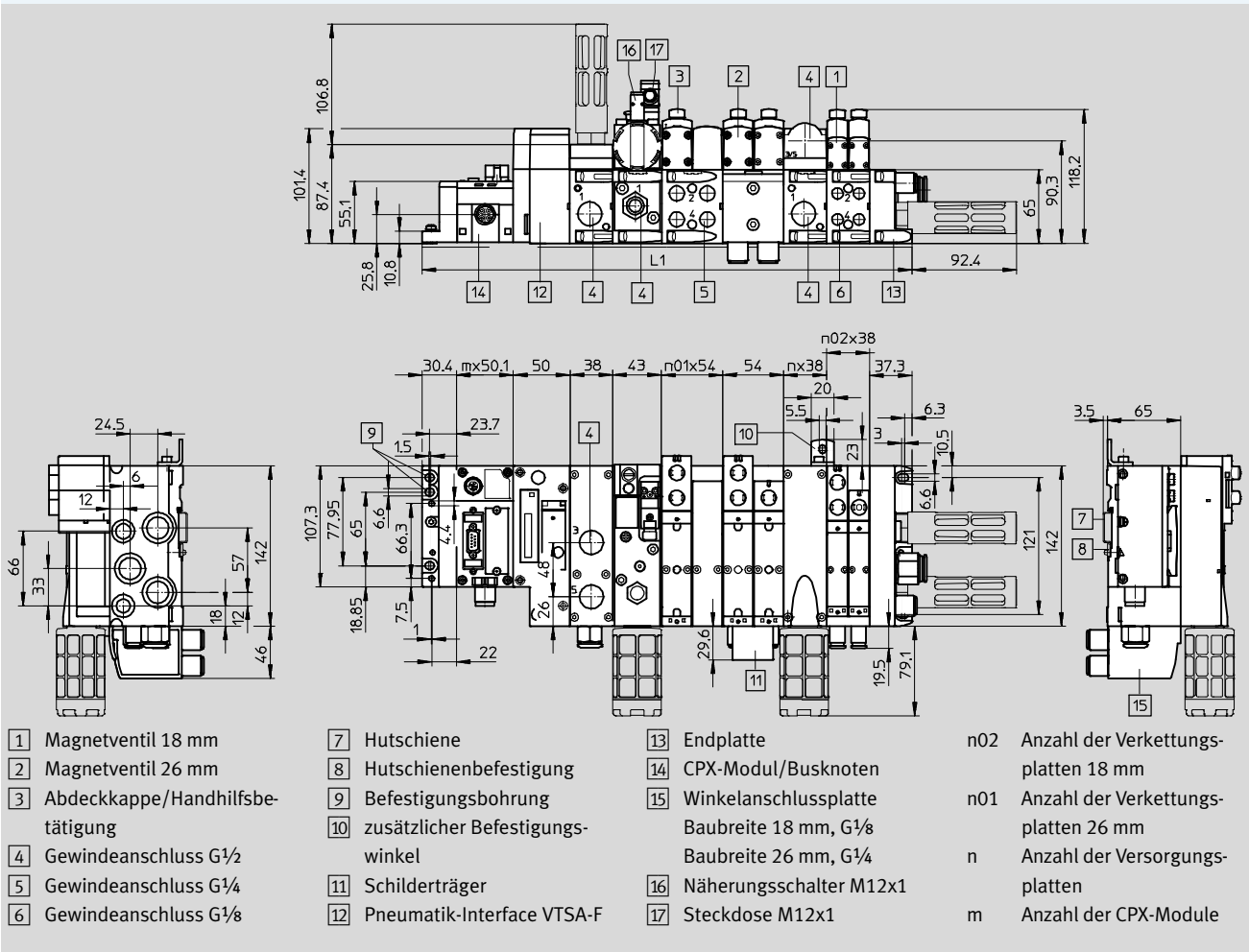
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel VTSA-F

Download CAD-Daten → www.festo.com



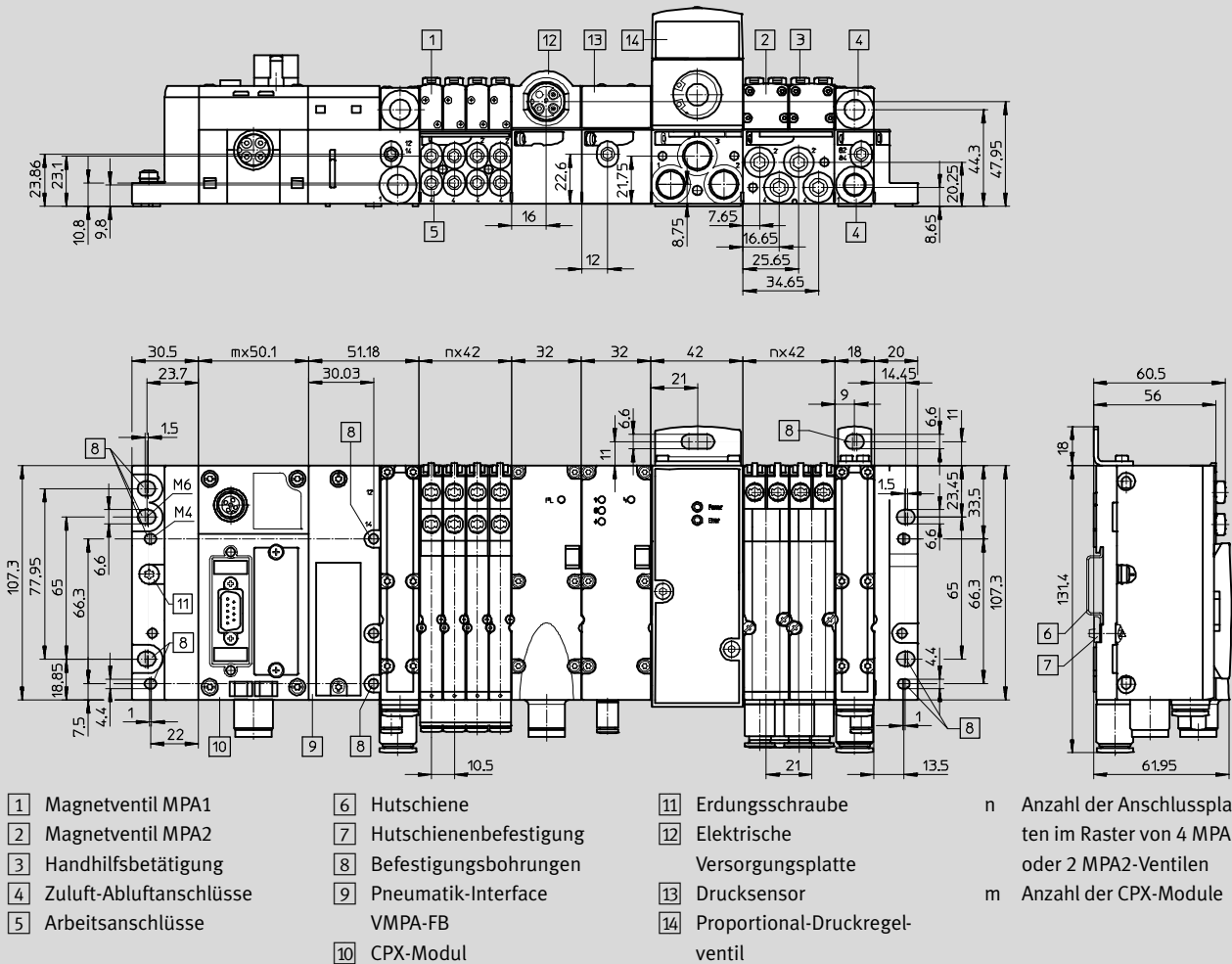
Baubreite	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + 43 + n02 \times 38 + nx 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + 43 + n01 \times 54 + nx 38 + 37,3$
Mix 18 mm und 26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + 43 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + nx 38 + 37,3$

Datenblatt

Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel MPA-S

Download CAD-Daten → www.festo.com



Terminal CPX

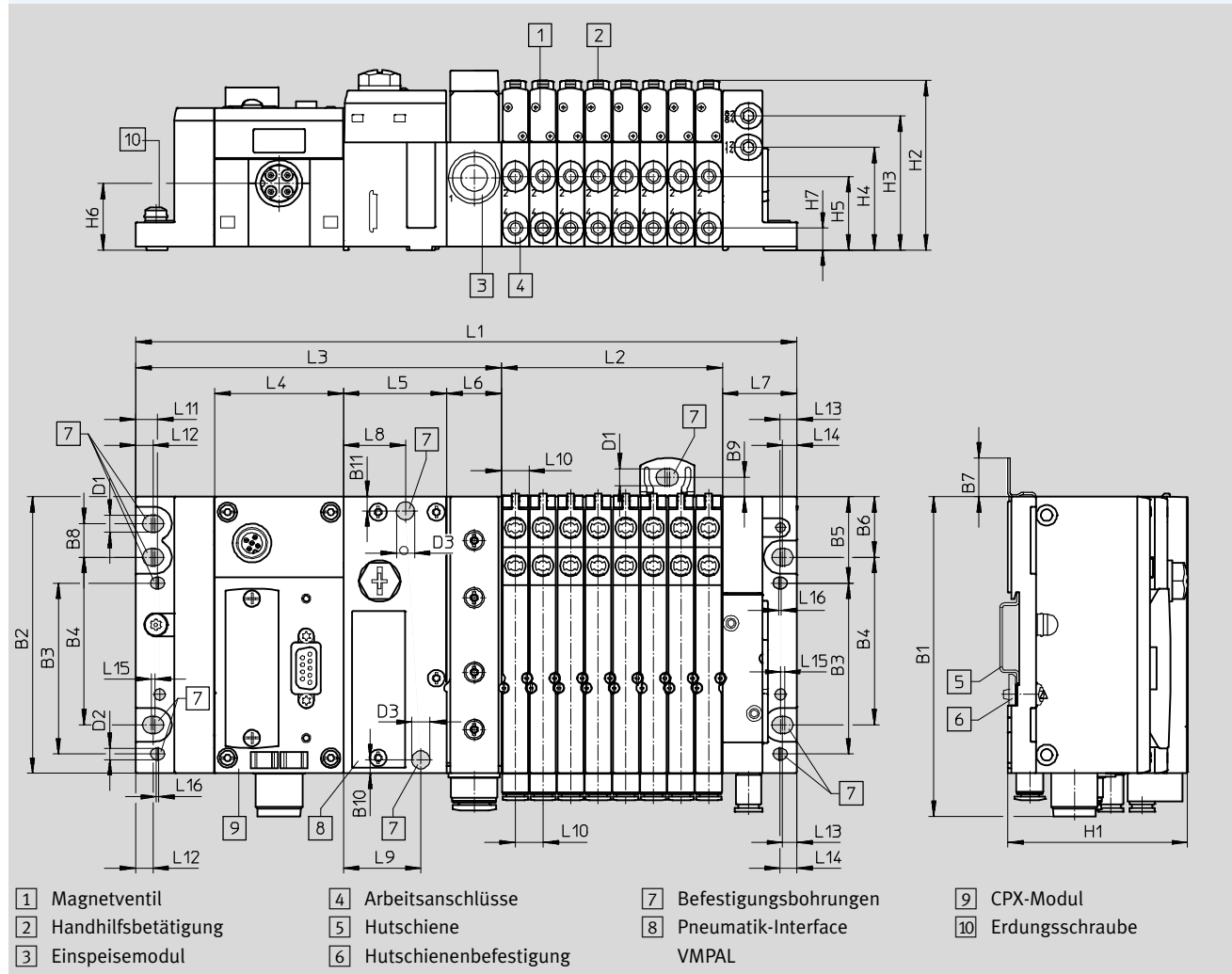
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel MPA-L

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze

Terminal CPX

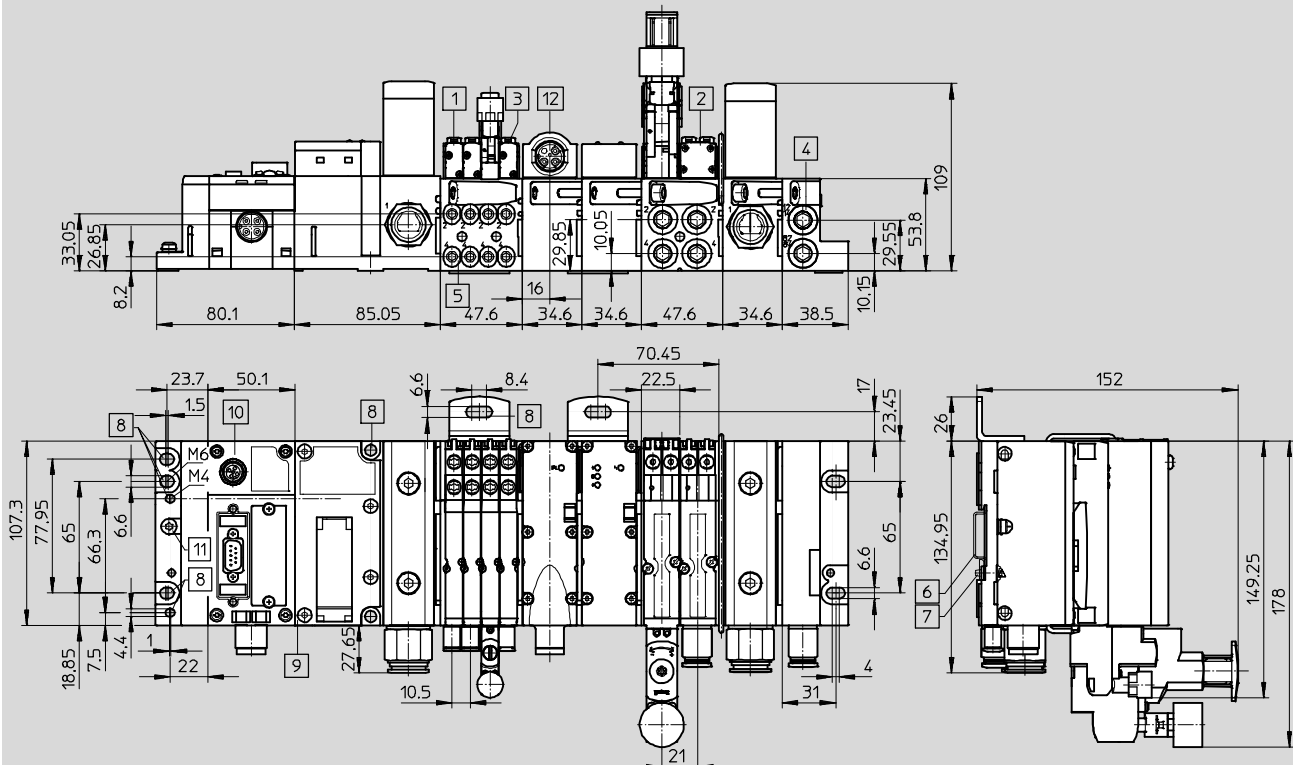
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Busknoten und Ventilinsel MPA-F

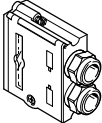
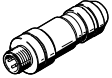
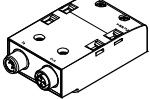
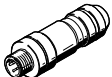
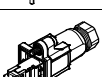
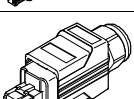
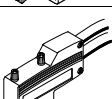
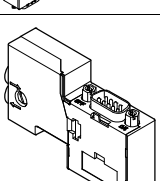


- | | | | |
|---|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 Magnetventil MPA1 | 5 Arbeitsanschlüsse | 8 Befestigungsbohrungen | 11 Erdungsschraube |
| 2 Magnetventil MPA2 | 6 Hutschiene | 9 Pneumatik-Interface | 12 Elektrische |
| 3 Handhilfsbetätigung | 7 Hutschienenbefestigung | VMPAF | Versorgungsplatte |
| 4 Steuerluftversorgung,
Steuerabluft | | 10 CPX-Modul | |

Terminal CPX

Zubehör

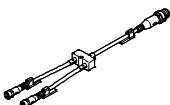
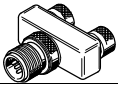
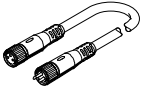
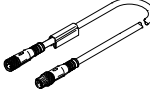
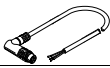
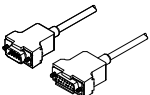
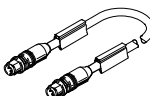
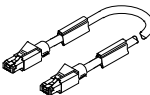
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder und Zubehör				
	Stecker Sub-D für INTERBUS	ankommend	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		weiterführend	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	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
	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	18324	FBSD-GD-9-5POL
		Stecker	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss M12x1, 4-polig (D-kodiert) für Ethernet		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	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
		für INTERBUS	534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	zum Selbstkonfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu 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
	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
	Busanschluss Schraubklemme für CC-Link		197962	FBA-1-KL-5POL
	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-FB35		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

Terminal CPX

Zubehör

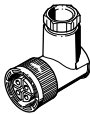
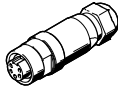
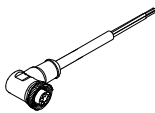
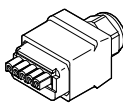
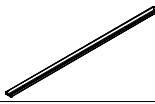
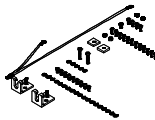
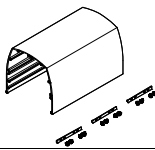
FESTO

Bestellangaben – Zubehör					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
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			–	NEBU-... ➔ Internet: nebu
	Anschlussleitung M8-M8, gerader Stecker-gerade Dose		0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
			1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
			2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
			5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Anschlussleitung M12-M12, 5-polig, gerader Stecker-gerade Dose		1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
			3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
	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-IE3
			5 m	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-IE3
	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
	Programmierleitung, Dose Sub-D, 9-polig	Stecker Sub-D, 9-polig	3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9
	Verbindungsleitung für RS232-Schnittstelle, Dose Sub-D, 15-polig	offenes Ende, 3-adrig	5 m	539642	FEC-KBG7
		Stecker Sub-D, 9-polig	2,5 m	539643	FEC-KBG8
	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	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	offenes Ende, 4-adrig	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
		Verbindungsleitung, Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	1 m	8040455

Terminal CPX

Zubehör

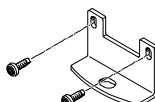
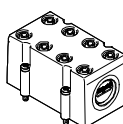
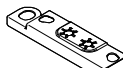
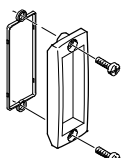
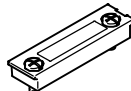
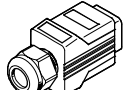
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss M18, gerade	für 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		für 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Steckdose für Netzanschluss M18, gewinkelt	für 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		für 2,5 mm ²	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-IE5
	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				
	Profilsteiteiste 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
		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-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35)	12 Stück	550222	CPX-M-M2,5X8-12X

Terminal CPX

Zubehör

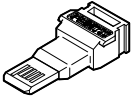
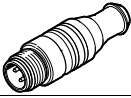
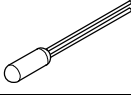
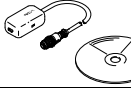
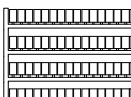
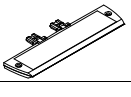
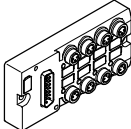
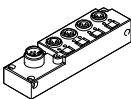
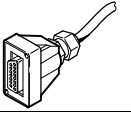
FESTO

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	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 (Verkeittungsblöcke aus Kunststoff)		538892	CPX-EPFE-EV
	Sichtdeckel, transparent		533334	AK-SUB-9/15-B
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte		548757	CPX-AK-P
	Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte		548754	CPX-M-AK-M
	Abdeckplatte zum Abdecken der DIL-Schalter von CPX-M-FB21		572818	CPX-M-FB21-IB-RL
	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

Terminal CPX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Funktionsbausteine				
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB		568647	CPX-SK-2
	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-M12W8-2-N-LE8
		Länge 5 m	542257	NEBU-M12W8-5-N-LE8
		Länge 10 m	570007	NEBU-M12W8-10-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
Software				
	Programmiersoftware	deutsch	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		englisch	537928	P.SW-FST4-CD-EN