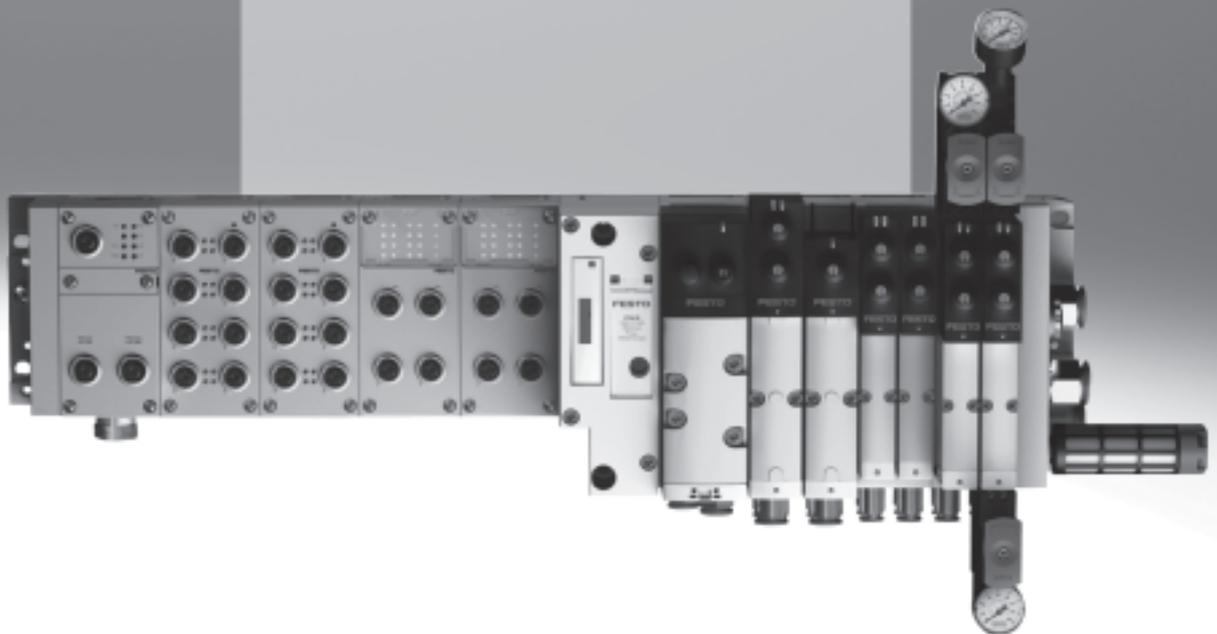


Modulares elektrisches Terminal CPX

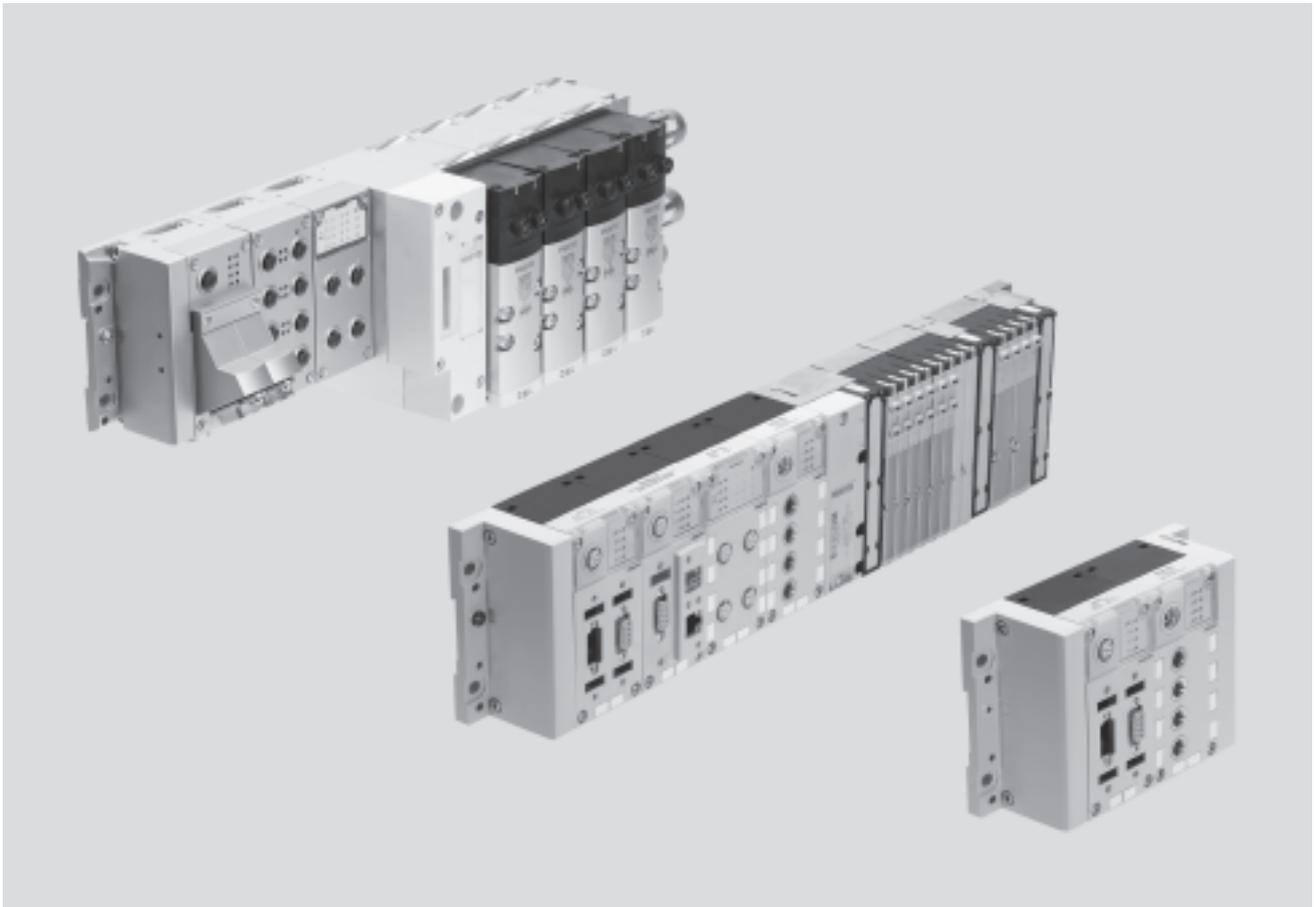
FESTO



Terminal CPX

Merkmale

FESTO



Merkmale

Installationskonzept

- Auswahl zwischen mehreren Ventilinseltypen für unterschiedliche Applikationen:
 - Typ03 MIDI/MAXI
 - Typ12 CPA
 - Typ32 MPA
 - Typ44/45 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

Elektrik

- Hohe Toleranz der Betriebsspannung ($\pm 25\%$)
- Anschluss für Spannungsversorgung wählbar M18 oder 7/8"
- 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
- Temperatureingänge
- IP65 und IP67 oder IP20

Montage

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

Betrieb

- Schnelle Fehlersuche durch umfangreiche, teils mehrfarbige LEDs am Busknoten und an allen E/A-Modulen
- Unterstützt modul- und kanalorientierte Diagnose
- Diagnose vor Ort im Klartext durch Handbediengerät
- 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.

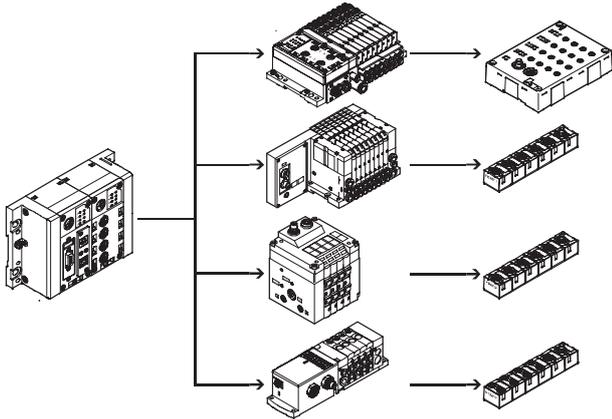
Bei der Konstruktion des Systems

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

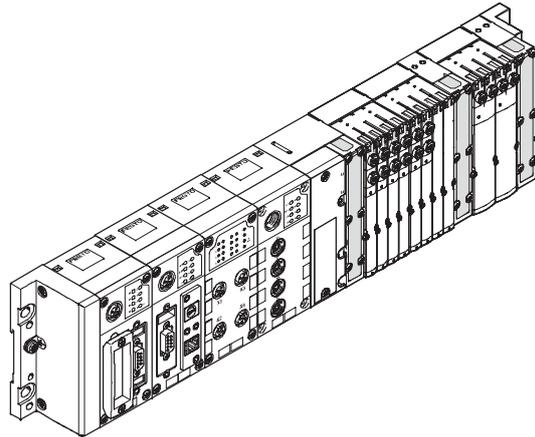
Durch die modulare Bauweise des Systems lässt sich individuell die Anzahl Ventile, Eingänge und

zusätzliche Ausgänge konfigurieren – passend zur Applikation.

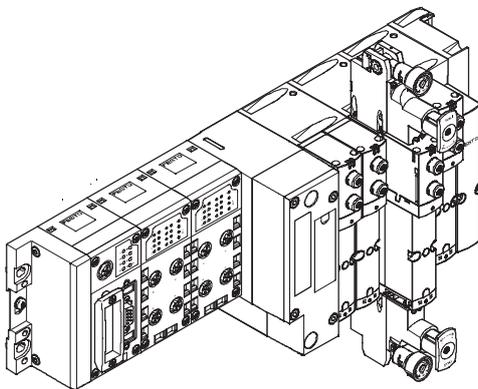
mit Ventilinsel – dezentral



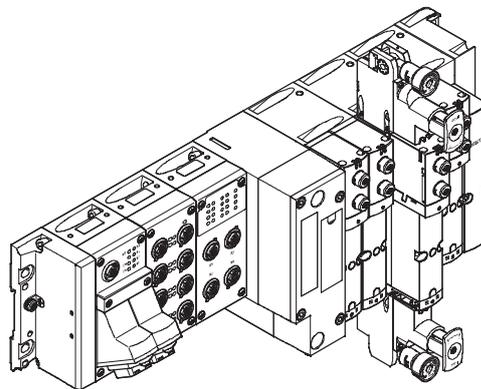
mit Ventilinsel MPA – zentral



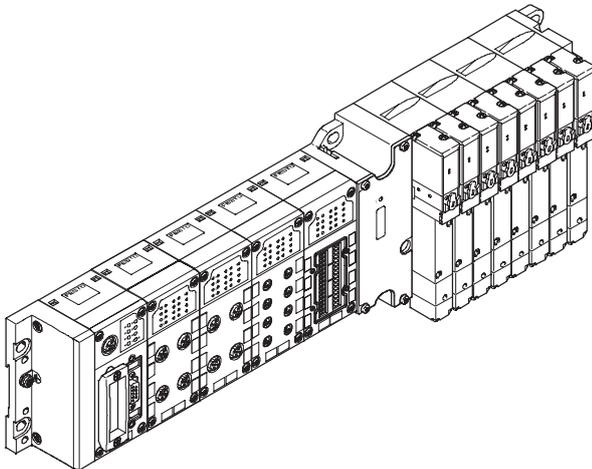
mit Ventilinsel VTSA – zentral



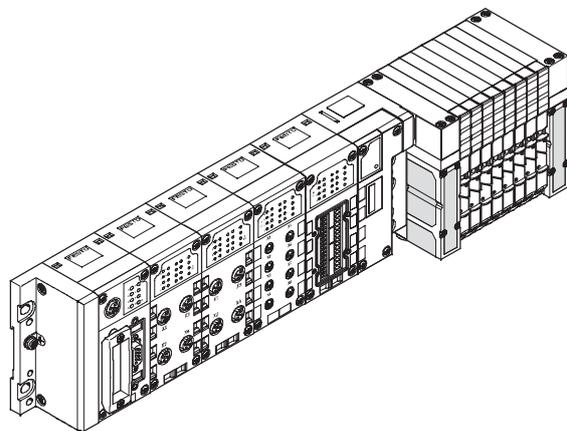
in Metallausführung mit Ventilinsel VTSA – zentral



mit Ventilinsel MIDI/MAXI – zentral



mit Ventilinsel CPA – zentral



Terminal CPX

Merkmale

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

Feldbusnoten

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
- 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.

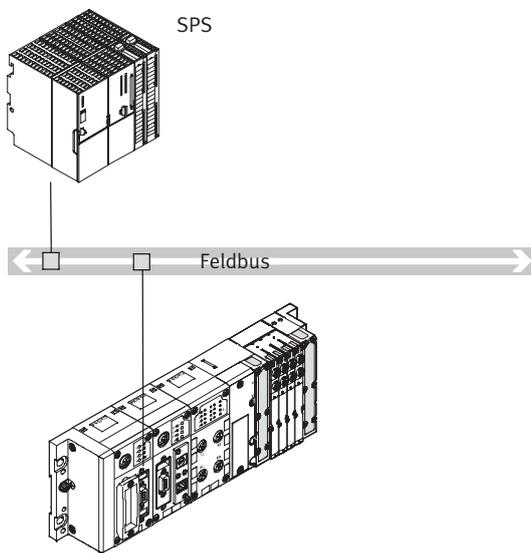
Dazu gehört eine einheitliche und durchgängige Kommunikationstechnologie über alle Unternehm-

ensbereiche hinweg, von der Betriebs- und Leitebene bis zur Feldebene in der Produktionsumgebung mit IP 65/67.

Folgende Protokolle werden unterstützt:

- Ethernet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET

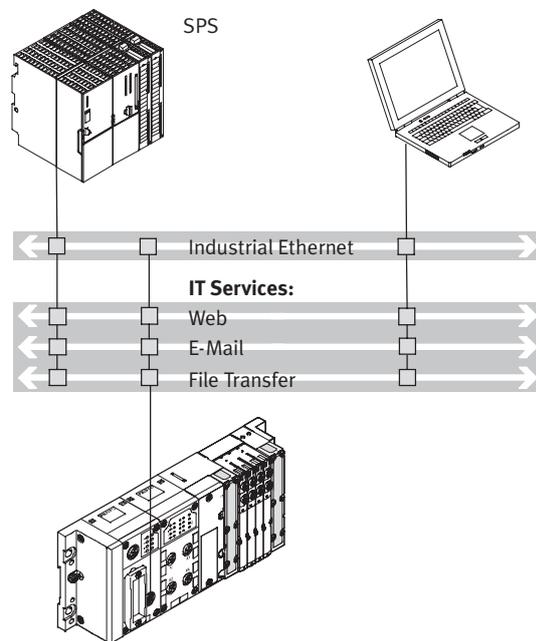
Feldbusnoten



- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Keine Vorverarbeitung

- Feldbusprotokoll abhängig vom verwendeten CPX-Feldbusknoten
- Bis zu 512 E/A, abhängig vom verwendeten Feldbusknoten

Feldbusknoten Industrial Ethernet



- Anschaltung an übergeordnete Steuerung direkt über Ethernet/IP, Modbus/TCP oder PROFINET

- Keine Vorverarbeitung
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Bis zu 512 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 FEC)

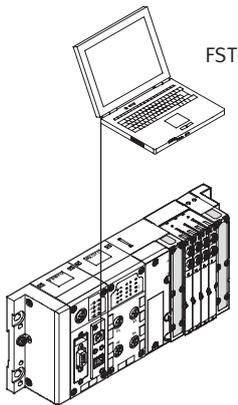
Steuerblock

Der optionale Front-End-Controller CPX-FEC ermöglicht, parallel zu einem Feldbusknoten, den gleichzeitigen Zugang über Ethernet und einen integrierten

Web-Server, wie auch eine autarke Vorverarbeitung. Zusätzlich besteht auch noch die Möglichkeit des Zugriffs über Modbus/TCP und EasyIP.

- Inbetriebnahme, Programmierung und Diagnose mit der Festo Software Tool FST 4.1 mit Hardware-Konfigurator.

mit FEC im Stand-Alone Betrieb

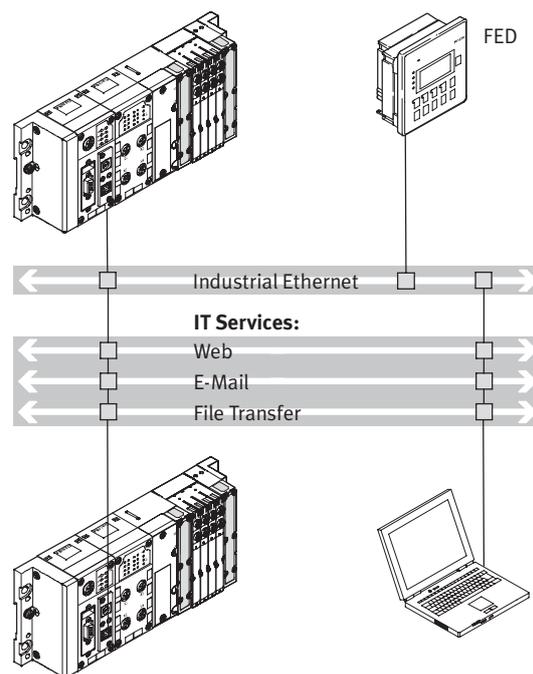


- Dezentrale Steuerung mit direkter Maschinenmontage
- Interaktionsmöglichkeiten über CPX-MMI oder Front-End-Display (FED)
- Download von Programmen über Ethernet (oder über Programmierschnittstelle)
- Unterstützt Vollausbau der kompletten CPX-Peripherie
- Mehr als 300 E/A

Vorteilhaft ist der Einsatz in folgenden Applikationen:

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

mit FEC im Festo EasyIP Betrieb



- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-Peripherie im FEC
- Austausch beliebiger Daten zwischen den FEC über EasyIP
- Bedienen und Überwachen mehrerer FEC über ein FED
- Ferndiagnose über ein FED und CPX-Web-Monitor

- Keine übergeordnete Steuerung notwendig
- Mehr als 300 E/A pro CPX-FEC

Terminal CPX

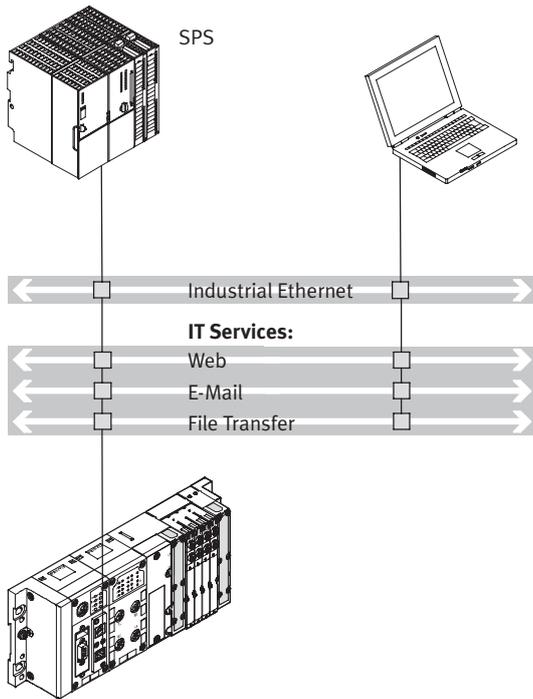
Merkmale

FESTO

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

mit FEC als Remote Controller am Ethernet

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



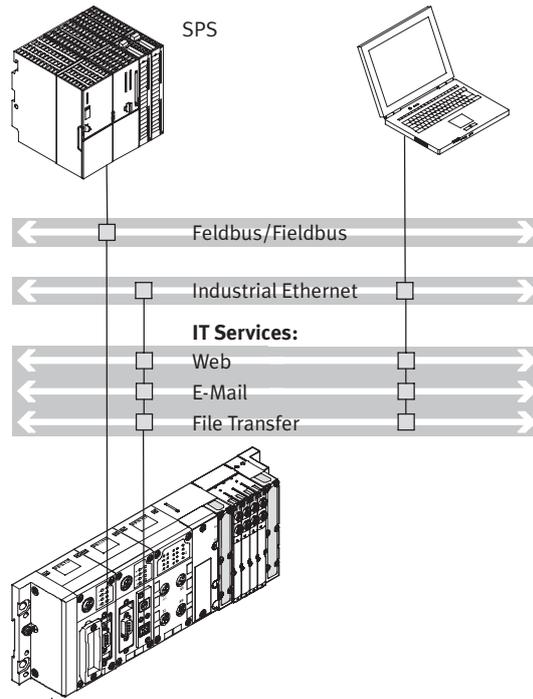
- Anschaltung an übergeordnete Steuerung über Ethernet, kein weiterer Feldbusknoten notwendig
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen

- Vorverarbeitung der CPX-Peripherie durch CPX-FEC
- Mehr als 300 E/A

mit FEC als Remote Controller am Feldbus

Remote Controller Feldbus (Kombination mit den Feldbusknoten für Interbus, Profibus-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet oder

CC-Link) als vorverarbeitende Einheit für dezentrale, autarke Subsysteme.



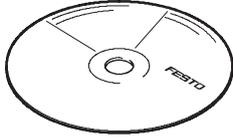
- Schnelle Vorverarbeitung der CPX-Peripherie im FEC
- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Optionale zusätzliche Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen

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

CPX-Web-Monitor – Online Diagnose für das CPX-Terminal

→ 55

Was ist ein CPX-Web-Monitor?



Der CPX Web-Monitor ist eine Software von Festo für alle CPX-Module mit integriertem Web-server und Ethernet-Anschluss:

- Lieferung auf CD-ROM
- Installation auf PC
- Anpassung an Applikation
- Laden über Ethernet in den Webserver des CPX-Moduls

Was kann ein CPX-Web-Monitor?

Der Web-Monitor visualisiert dynamisch Informationen des CPX-Systems und seiner Module über Ethernet im Browser eines PCs:

- Status und Diagnose des CPX-Systems nach Modulen und Kanälen
- Status der Kanäle/Ventile

- Alarme per SMS oder E-Mail einstellbar
 - CPX-Fehlerspeicher (Fehler-Trace) auslesen
 - Ausgänge setzen (Force-Mode)
- Drei passwortgeschützte Zugangsebenen sichern den Zugriff auf das CPX-Terminal.

Wie kommuniziert der CPX-Web-Monitor?

Dem integrierten Webserver wird eine IP-Adresse zugeordnet. Je nach Leistung des angeschlossenen Ethernet-Netzwerkes kann von jedem PC aus auf den CPX-Webserver zugegriffen werden.

Steuerungen oder intelligente Anzeige- und Bediengeräte können mit dem CPX-Terminal kommunizieren.

Welche Vorteile bringt ein CPX-Web-Monitor?

- Vermeidung teurer Service-Einsätze
- Fernwartung und Überprüfung wichtiger Gerätefunktionen (Zähler) zur Abwehr ungerechtfertigter Regressansprüche

- Präventive Wartung für verringerte Stillstandszeiten
- Kein Engineering/keine Entwicklung von Web-Applikationen

CPX-Web-Monitor – Anwendungsbeispiele

Kanalorientierte Diagnose

- Status und Fehlermeldung eines E/A-Moduls kanalgenau
- Fehlermeldung im "Klartext" über die Art des Fehlers
- Fehler eindeutig identifiziert und effiziente Serviceeinsätze möglich

Mögliche Fehlermeldungen:

- Kurzschluss
- Überlast
- Leerlauf (Open Load)
- Versorgungsspannung unterhalb der Toleranzgrenze

Analogwerte überwachen

- Status und Fehlermeldung eines analogen E/A-Moduls kanalgenau
- Anzeige im Klartext
- Dynamische Anzeige der aktuellen Werte an den Ein-/Ausgängen

Mögliche Fehlermeldungen:

- Leerlauf (Open Load)
- Oberer oder unterer Grenzwert überschritten

Fehlerspeicher (Fault Trace)

Schneller Zugriff auf die letzten 40 Diagnoseergebnisse mit Zeitstempel.

Hilfe beim Finden sporadischer Fehler und statistischer Häufungen.

Plug and Work mit FEDs

Der CPX-Web-Monitor ist direkt implementierbar auf allen Touch-Panels von Festo mit Windows CE Betriebssystem

- FED 710 mit 7,5" TFT Display
- FED 1010 mit 10,4" TFT Display
- FED 2010 mit 12,1" TFT Display
- FED 5010 mit 15" TFT Display

Damit wird die komfortable Fernwartung über Ethernet (TCP oder Easy IP) möglich.

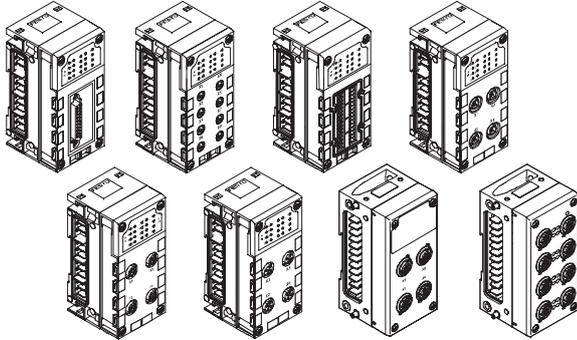
Terminal CPX

Merkmale



Anschaltung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-Terminal

Digitale und analoge CPX E/A-Module



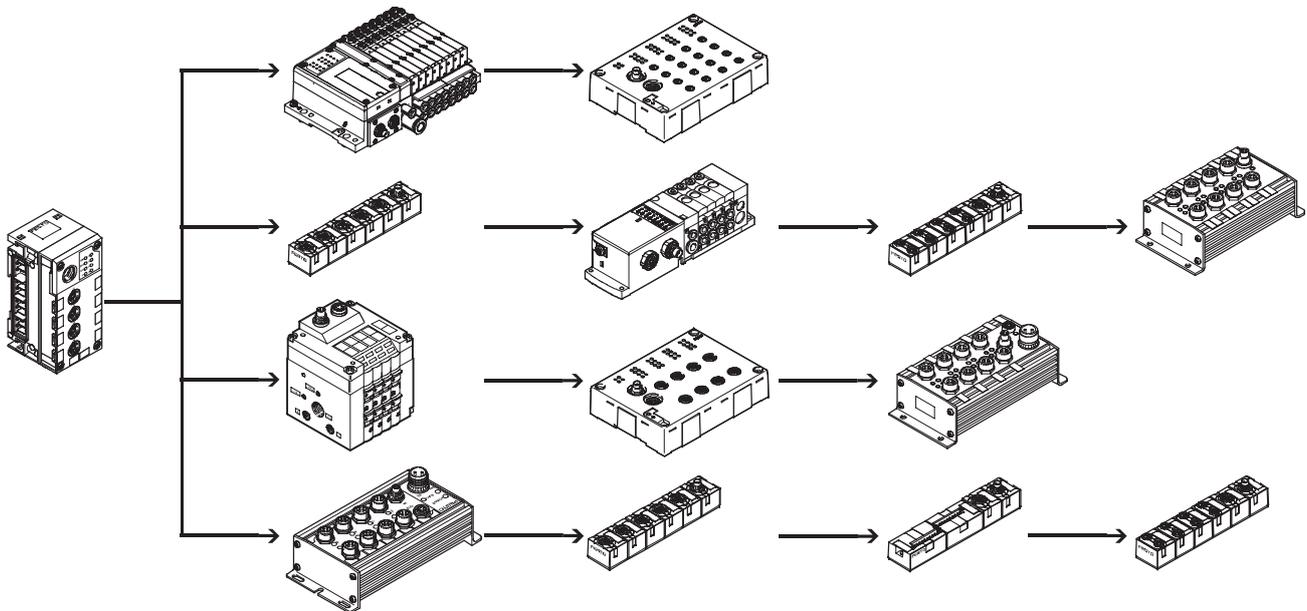
Elektrischer Anschluss

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

- Metallausführung
 - M12-5POL

- Kunststoffausführung:
 - M12-5POL
 - M12-5POL mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
 - M12-8POL
 - M8-3POL
 - M8-4POL
 - Sub-D
 - Harax®
 - CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65/67)

mit CPX-CP Interface



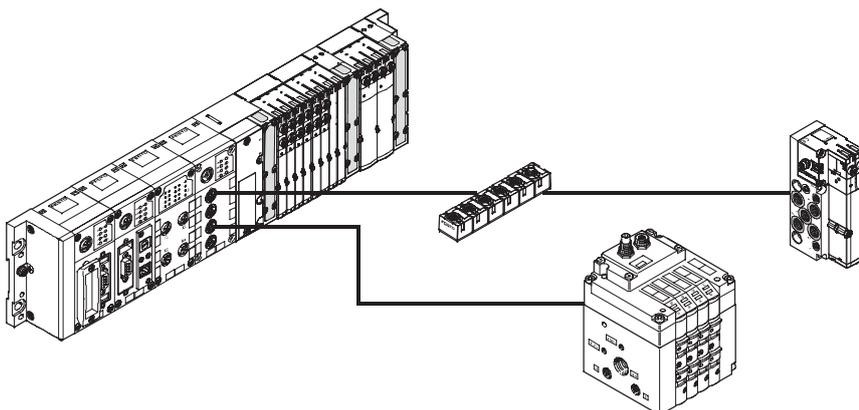
- Pro CP-Interface bis zu 4 Stränge möglich.
- Bis zu 4 unterlagerte CP-Module in einem Strang kombinierbar.

- 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

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, CPA, MPA oder MIDI/MAXI 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: typ 44 (Ventilinsel Typ 44 VTSA)
- ➔ Internet: typ 45 (Ventilinsel Typ 45 VTSA-F)
- ➔ Internet: typ 12 (Ventilinsel Typ 12 CPA)
- ➔ Internet: typ 32 (Ventilinsel Typ 32 MPA)
- ➔ Internet: typ 03 midi maxi (Ventilinsel VIMP-/VIFB-03)

Die Bestelllisten für die CP/CPI-Komponenten finden Sie

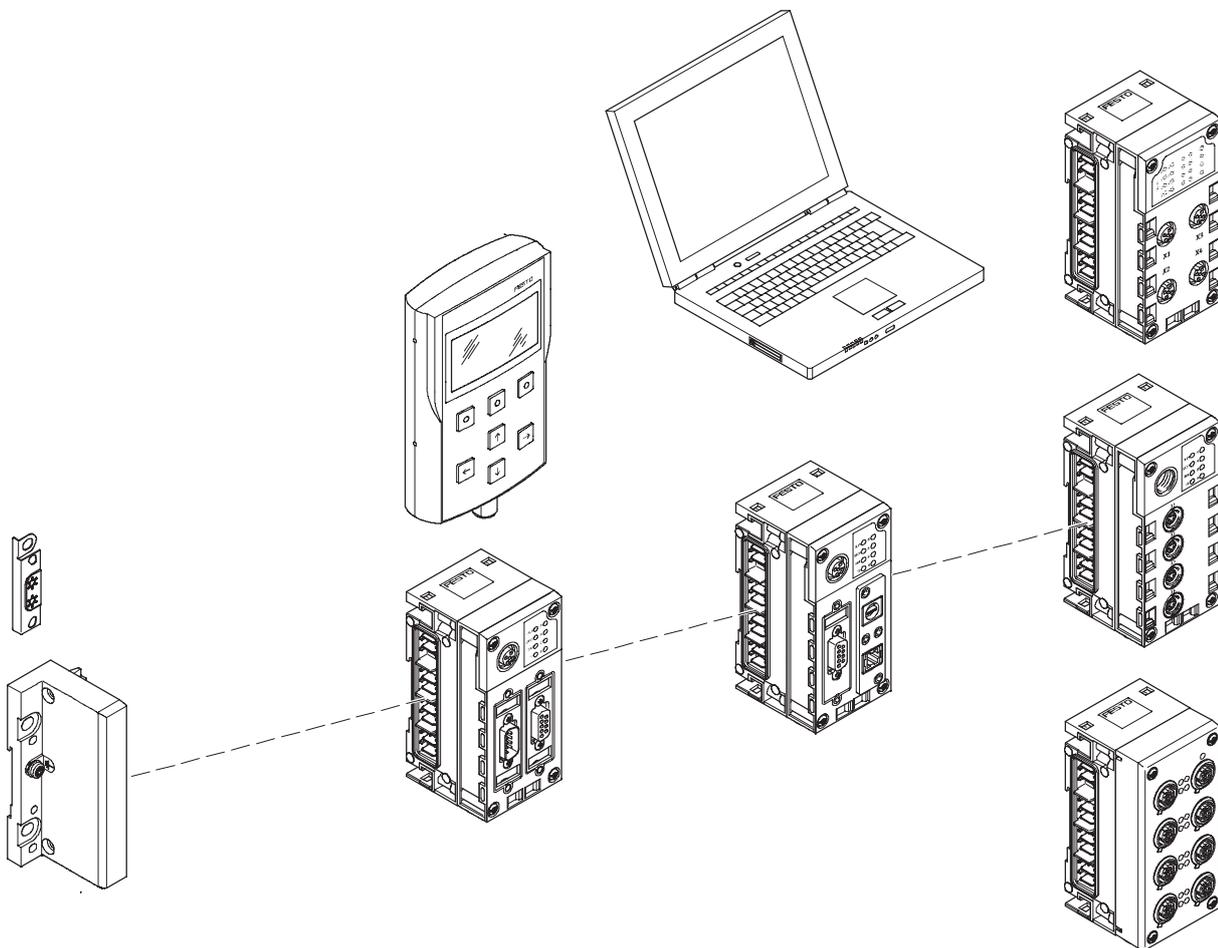
- ➔ Internet: cpi (Installationssystem CPI)

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

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

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.

Steuerblock

- Vorverarbeitung, autarke Steuerung oder Remote-Einheit CPX-FEC
- Anschluss über Ethernet TCP/IP oder Sub-D Programmierschnittstelle
- Einstellung der Betriebsarten über DIL-Schalter und Programmwahl über Drehschalter

Web-Monitor

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

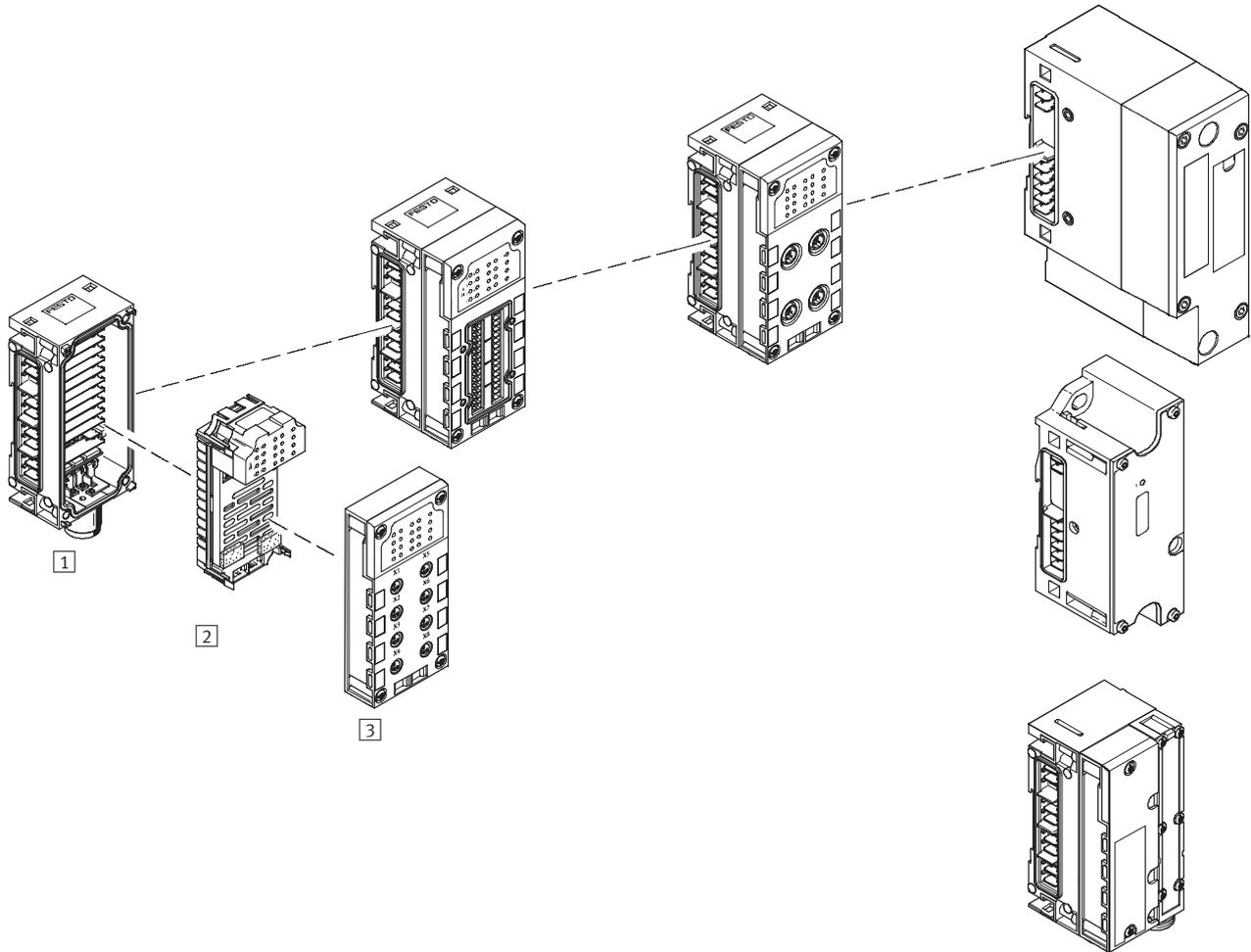
Ein-/Ausgangsmodule

- Kombination aus
- Verkettungsblock
 - Elektronikmodul
 - Anschlussblock

CP-Interface

- CP-Interface für dezentrale Installationssysteme, dadurch optimieren der pneumatischen Steuerketten (kurze Schläuche/kurze Taktzeiten)
- Bis zu 4 Stränge mit bis zu jeweils 4 Modulen und insgesamt bis zu 32 E/A pro Strang
- Spannungsversorgung und Busanschaltung über eine gemeinsame Leitung

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 oder 7/8"
- Version Kunststoff: Verkettung durch Zuganker
- Version Metall: Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar

2 Elektronikmodul

- Digitale Eingänge zum Anschluss der Sensorik
- Digitale Ausgänge zur Steuerung zusätzlicher Aktuatorik
- Analoge Eingänge
- Temperatur Eingänge (analog)
- Analoge Ausgänge

3 Anschlussblock

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

Pneumatik-Interface

- MPA1/2
- VTSA/VTSA-F
- MIDI/MAXI
- CPA10/14

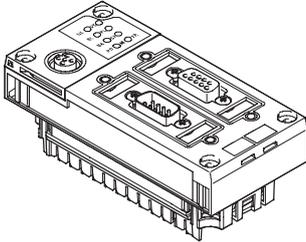
Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

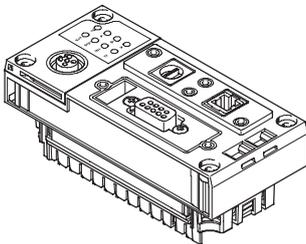
Busknoten



Busknoten für

- Profibus-DP
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
(integrierter Web-Server)
- PROFINET
(integrierter Web-Server)

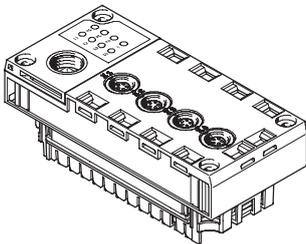
Steuerblock



Steuerblock

- Ethernet-Schnittstelle
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Integrierter Web-Server
- Sub-D Programmierschnittstelle

CP-Anschaltung



CP-Anschaltung

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

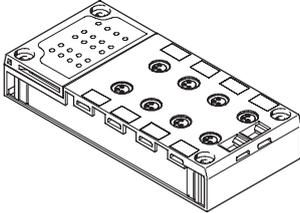
Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Anschlussblock Kunststoff



Direkte Maschinenmontage
(Schutzart IP65/IP67)

- M8-3POL
- M8-4POL
- M12-5POL
- M12-5POL Schnellverriegelung,
Metallgewinde geschirmt
- M12-8POL
- Sub-D
- Schnellanschluss
- Zugfederklemme mit Abdeck-
haube

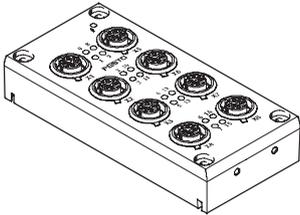
Geschützter Einbauraum
(Schutzart IP20)

- Zugfederklemme

Schirmkonzept

- Optionales Abschirmblech für
Anschlussblöcke mit M12-An-
schlussstechnik

Anschlussblock Metall

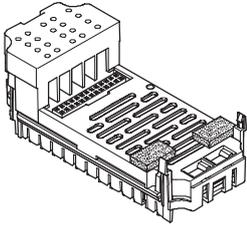


Direkte Maschinenmontage
(Schutzart IP65/IP67)

- M12-5POL

Einzelübersicht Module

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge



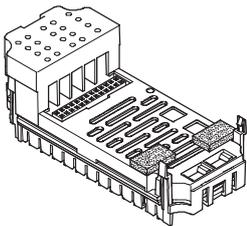
Digitale Ein- und Ausgänge

- 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
- 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

Analoges Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge



Analoge Eingänge

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

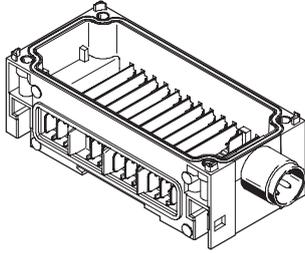
Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Verkettungsblock Kunststoff – Verkettung mittels Zuganker



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

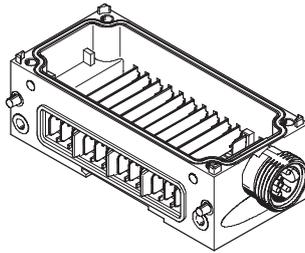
- Erweiterbar um einen Verkettungsblock mit Zuganker-Erweiterung CPX-ZA-1-E

-  - Hinweis

Bei der Systemeinspeisung 7/8" ist der max. Strom auf 12 A begrenzt.

Bei Verwendung eines marktüblichen, vorkonfektionierten Kabels ist der max. Strom auf 8 A begrenzt.

Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

- 7/8" 5-polig

Zusätzlich zur Systemverkettung Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (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

Bei der Systemeinspeisung 7/8" ist der max. Strom auf 12 A begrenzt.

Bei Verwendung eines marktüblichen, vorkonfektionierten Kabels ist der max. Strom auf 8 A begrenzt.

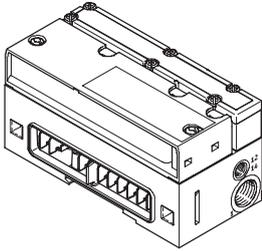
-  - Hinweis

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

Einzelübersicht Module

Pneumatik-Interface MPA/MPA-F

→ 145

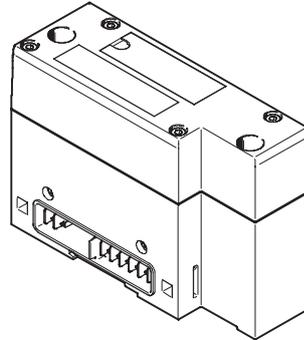


Ventilinsel

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

Pneumatik-Interface VTSA/VTSA-F

→ 146

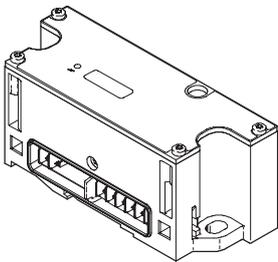


Ventilinsel

- 18 mm Durchfluss Ventil bis 700 l/min
- 26 mm Durchfluss Ventil bis 1 400 l/min
- 42 mm Durchfluss Ventil bis 1 500 l/min
- Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface MIDI/MAXI

→ 147

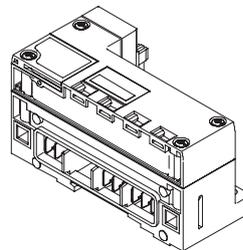


Ventilinsel

- MIDI-Ventilen (500 l/min) oder/und
- MAXI-Ventilen (1250 l/min)
- Bis zu 26 Magnetspulen
- Einstellung der Ventilanzahl über DIL-Schalter
- Für CPX Kunststoffausführung
- Für CPX Metallausführung

Pneumatik-Interface CPA

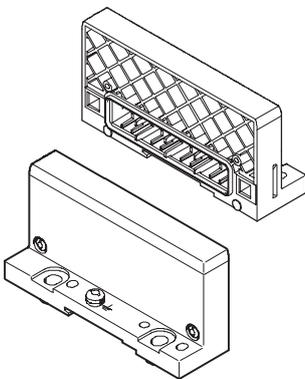
→ 149



Ventilinsel

- CPA10 (300 l/min)
- CPA14 (600 l/min)
- Bis zu 22 Magnetspulen
- Einstellung der Ventilanzahl über DIL-Schalter
- Für CPX Kunststoffausführung

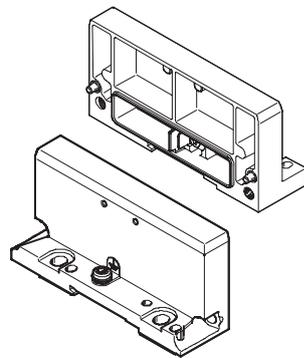
Endplatte Kunststoff



Endplatte

- Links
- Rechts (für Verwendung ohne Ventile)

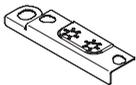
Endplatte Metall



Endplatte

- Links
- Rechts (für Verwendung ohne Ventile)

Erdungsblech (für Endplatte aus Kunststoff)



Erdungsblech

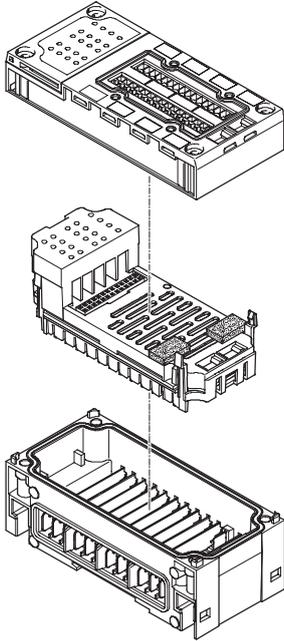
- Für sichere und bequeme Verbindung zum Maschinenbett oder zur Hutschiene, passend zur rechten und linken Endplatte
- Montieren und Erden in einem Arbeitsgang dadurch:
 - 50% Zeitersparnis
 - kein zusätzliches Material notwendig

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, CPA und MIDI/MAXI: Fester Arbeitsbereich, Einstellung über DIL-Schalter
 - bei MPA: 16 MPA-Module konfigurierbar
- Adressvolumen max. 512 Eingänge und 512 Ausgänge, Abhängig vom Busknoten bzw. Steuerblock
- Ein Verkettungsblock mit Systemeinspeisung, Position frei wählbar
- 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 (→ untenstehende Tabelle)
- Alle Elektronikmodule für Ein-/Ausgänge lassen sich mit jedem Verkettungsblock kombinieren
- Verkettungsblöcke aus Kunststoff (Zuganker) und aus Metall (Einzelverkettung) sind aufgrund ihrer unterschiedlichen Verkettung nicht miteinander kombinierbar.

Terminal CPX

Peripherieübersicht

FESTO

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Eingangsmodulen						
Anschlussblöcke	Digitale Elektronikmodule					
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Kunststoffverkettingsblöcken						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	-	-	■	■
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-	■	■
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metallverkettingsblöcken						
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8P-M3	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	-	-	■	■
Metallausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metall- und Kunststoffverkettingsblöcken						
CPX-M-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	■
CPX-M-8-M12x2-5POL	-	-	-	■	-	-

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen Ausgangsmodulen und Multi-EA-Modulen				
Anschlussblöcke	Digitale Elektronikmodule			
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Kunststoffverkettingsblöcken				
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metallverkettingsblöcken				
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	■	■	■	-
CPX-AB-4-M12-8P-M3	-	-	-	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	■	-
Metallausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metall- und Kunststoffverkettingsblöcken				
CPX-M-4-M12x2-5POL	■	■	■	-
CPX-M-8-M12x2-5POL	-	-	-	-

Terminal CPX

Peripherieübersicht



Kombination Anschlussblöcke mit analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge					
Anschlussblöcke	Analoge Elektronikmodule				
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	CPX-2AA-U-I
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Kunststoffverkeittungsblöcken					
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	-	-	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-	■	-	-
Kunststoffausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metallverkeittungsblöcken					
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	■	■	■
Metallausführung mit Befestigungsschrauben für Montage auf Metall- und Kunststoffverkeittungsblöcken					
CPX-M-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	■

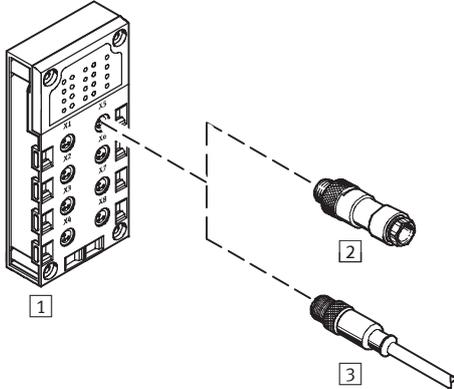
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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



- Kleinbauend für vorkonfektionierte Einzelanschluss
- 8 Buchsen
- 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

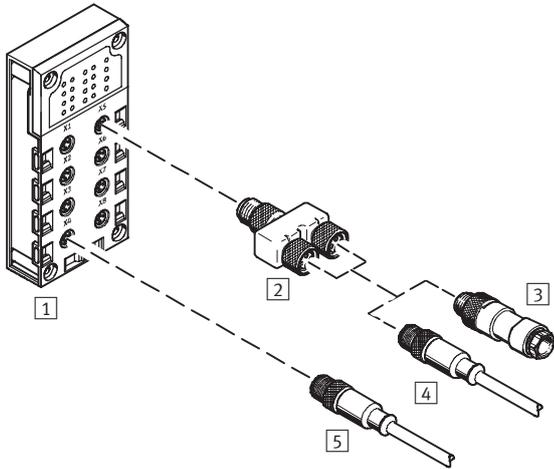
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
1 CPX-AB-8-M8-3POL	Dose, M8, 3-polig	2 SEA-GS-M8	Lötflähen
		2 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
		3 KM8-M8-GSGD-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig
		3 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M5, 3-polig
			Dose, M8, 3-polig
Dose, M8, 4-polig			
			Dose, M12, 5-polig
			offenes Kabelende

Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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



- Kleinbauend für vorkonfektionierten Einzelanschluss
- 8 Buchsen
- 4-polige Ausführung für Anschluss von 2 Kanälen pro Buchse

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik					
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anslusstechik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anslusstechik
1 CPX-AB-8-M8X2-4POL	Dose, M8, 4-polig	4 NEBU-...-M8G4 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M5, 3-polig	–	–
			Dose, M8, 3-polig	–	–
			Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		2 NEDU-M8D3-M8T4 (T-Adapter)	1x Stecker M8 4-polig auf	3 SEA-GS-M8	Lötflächen
			2x Dose M8 3-polig	3 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
				4 KM8-M8-GSGD-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig
				4 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M5, 3-polig
					Dose, M8, 3-polig
	Dose, M8, 4-polig				
	Dose, M12, 5-polig				
	offenes Kabelende				

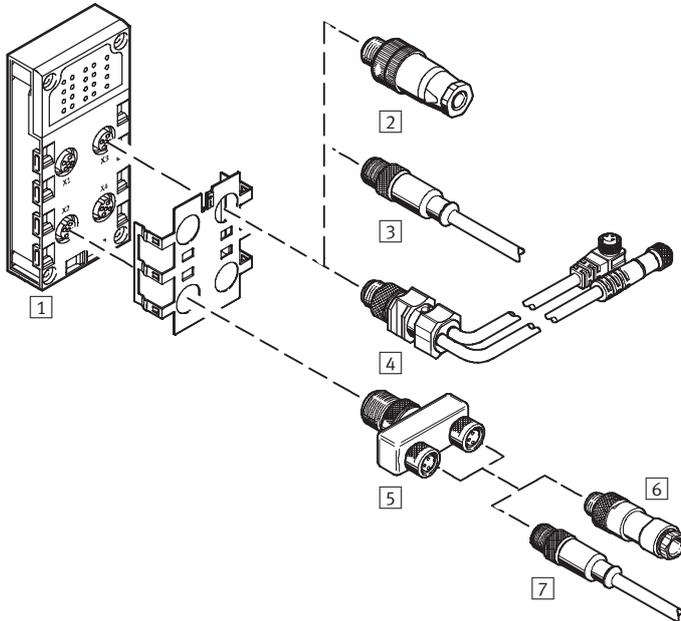
Terminal CPX

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 Anschlussbuchse
- 4 Buchsen
- 5-polige Ausführung pro Buchse
- Version ...-R mit Schnellverriegelungstechnik und Metallgewinde zur Schirmung
- Bei zwei Kanälen pro Anschlussbuchse 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 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Ver- bindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig	–	–
		3 NEBU-...-M12G4	Dose, M5, 4-polig	–	–
		3 NEBU-...-M12G5	Dose, M8, 4-polig	–	–
			Dose, M12, 5-polig	–	–
			offenes Kabelende	–	–
		4 KM12-DUO-M8-... (vorkonfektionierte Ver- bindungsleitung)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	6 SEA-GS-M8	Lötflächen
		5 NEDU-M8D3-M12T4 (T-Adapter)		6 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen
				7 KM8-M8-GSGD-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig
				7 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M5, 3-polig
					Dose, M8, 3-polig
		Dose, M8, 4-polig			
		Dose, M12, 5-polig			
		offenes Kabelende			
		5 NEDU-M12D5-M12T4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 5-polig	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 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig
7 NEBU-...-M12G4 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M5, 4-polig				
7 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M8, 4-polig				
	Dose, M12, 5-polig				
	offenes Kabelende				

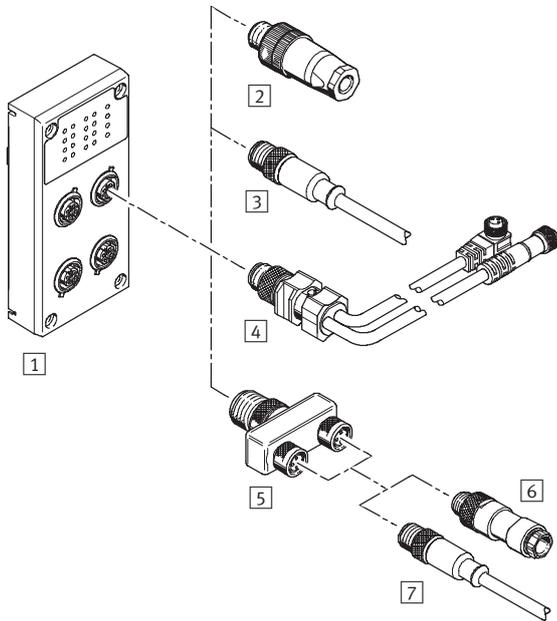
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

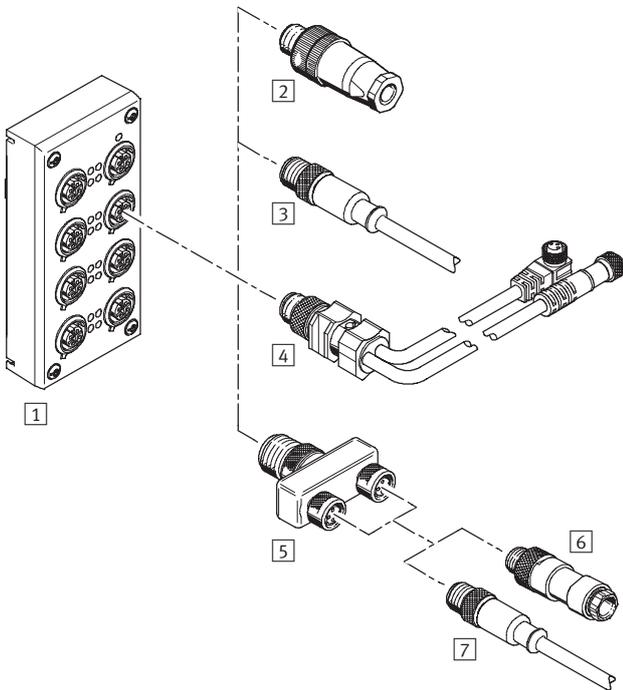
Elektrischer Anschluss – Anschlussblock (Metallausführung)

CPX-M-4-M12x2-5POL mit M12-5POL Anschluss



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

CPX-M-8-M12x2-5POL mit M12-5POL Anschluss



- Konfektionierbar und robust mit 2 Kanälen pro Anschlussbuchse
- 8 Buchsen
- 5-polige Ausführung pro Buchse
- Bei zwei Kanälen pro Anschlussbuchse 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-M-4-M12x2-5POL CPX-M-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 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig	–	–		
		3 NEBU-...-M12G4	Dose, M5, 4-polig	–	–		
		3 NEBU-...-M12G5	Dose, M8, 4-polig	–	–		
			Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende	–	–		
		4 KM12-DUO-M8-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	6 SEA-GS-M8	Lötflächen		
		5 NEDU-M8D3-M12T4 (T-Adapter)		6 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen		
				7 KM8-M8-GSGD-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig		
		5 NEDU-M12D5-M12T4 (T-Adapter)				7 NEBU-...-M8G3 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M5, 3-polig 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 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig
						7 NEBU-...-M12G4 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M5, 4-polig
						7 NEBU-...-M12G5 (Baukasten für beliebige Verbindungsleitung)	Dose, M8, 4-polig
Dose, M12, 5-polig offenes Kabelende							

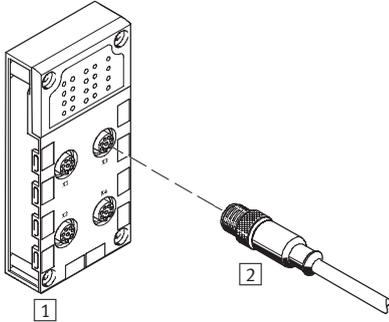
Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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

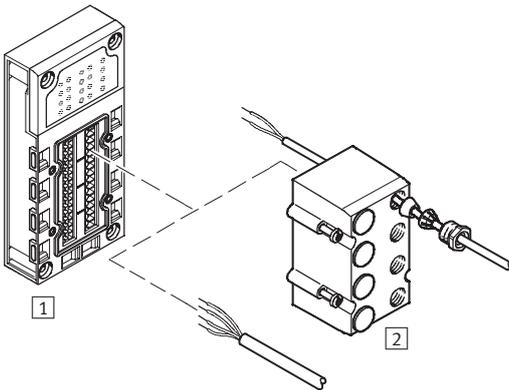


- Anbindung an die Zylinder-Ventil-Kombinationen mit max. 3 Eingängen und 2 Ausgängen
- 4 Anschlussbuchsen
- 8-polige Ausführung pro Buchse

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

CPX-AB-8-KL-4POL mit Zugfederklemme Anschluss



- Schnelle Anschlussstechnik für die Verwendung im Schaltschrank
- 32 Zugfederklemmen
- 4 Zugfederklemmen pro Kanal
- Aderquerschnitte 0,05 ... 1,5 mm²
- Optionale Abdeckung mit Verschraubungen für IP65/67-Anschluss
 - 8 Durchgänge M9
 - 1 Durchgang M16
 - Blindstopfen
 - für E/A-Verteiler, Bedienpulte oder einzelne Sensoren/Aktuatoren

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

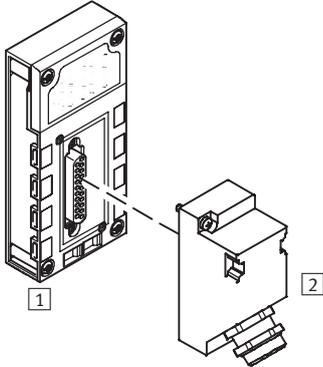
Anschlussblock	Anschlusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlusstechnik
1 CPX-AB-8-KL-4POL	Zugfederklemmen, 32-polig	2 AK-8KL (Abdeckhaube)	–

Terminal CPX

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock

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

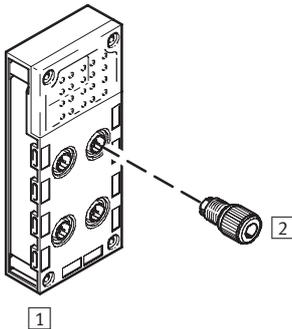


- Multipol-Anbindung für E/A-Verteiler oder Bedienpult
- Eine Anschlussbuchse
- 25-polige Ausführung

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 Anschlussbuchsen
- 4-polige Ausführung pro Buchse

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 – Befestigungsarten

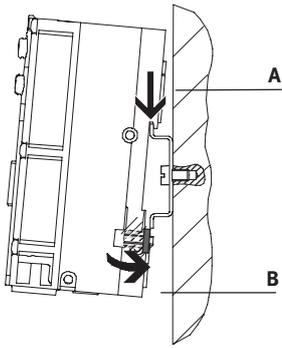
FESTO

Montagemöglichkeiten

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

Maschinenmontage in hoher Schutzart und den Schaltschrank-Einbau.

Hutschienenmontage



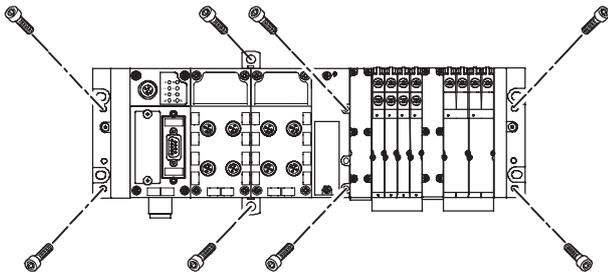
Im rückwärtigen Profil der CPX-Verkettungsblöcke ist die Hutschienenmontage eingepreßt. Über die Hutschienenbefestigung lässt sich das CPX-Terminal auf der Hutschiene verriegeln. Das Terminal CPX wird dazu in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

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

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

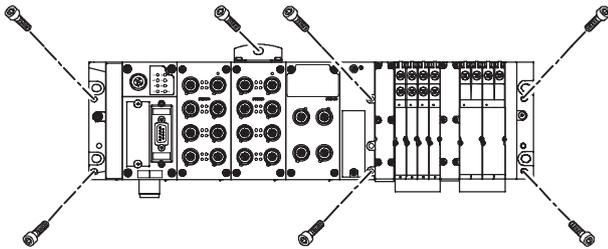
- CPA-BG-NRH
- Dieser ermöglicht die Befestigung des CPX-Terminals auf Hutschienen nach EN 60715. Für die Kombination mit Ventilinseln wird ggf. ein zusätzlicher Befestigungssatz benötigt.

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



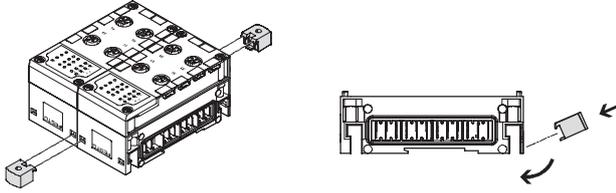
Terminal CPX

Merkmale – Befestigungsarten

FESTO

CPX-Terminal in Kunststoffausführung

Zusätzliche Befestigungen

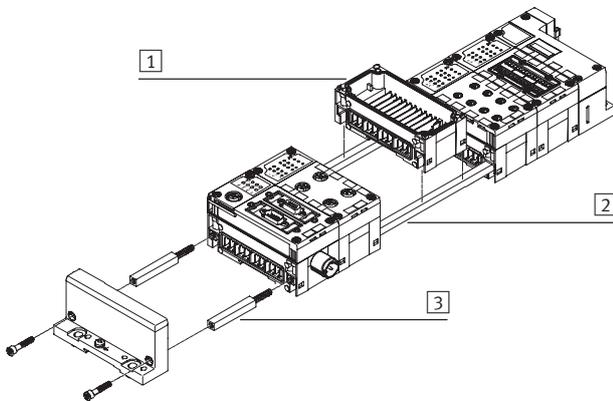


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungen für das CPX-Terminal zur Verfügung, die jeweils zwischen zwei Modulen angebracht werden können.

 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

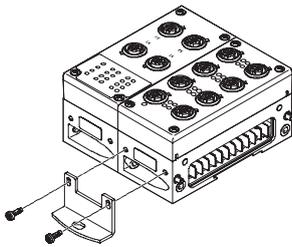


Die CPX-Module werden mit speziellen Zugankern **2** mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit. Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

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

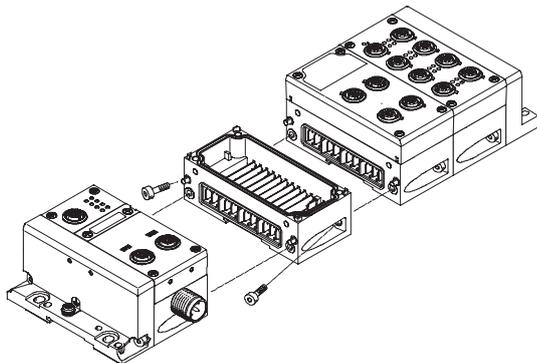


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungswinkel für das CPX-Terminal zur Verfügung, die an den Verkettungsblöcken angeschraubt werden können.

 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



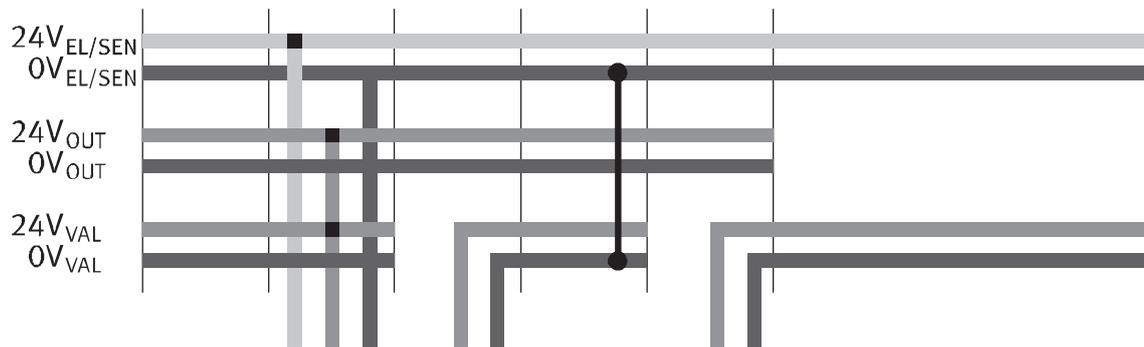
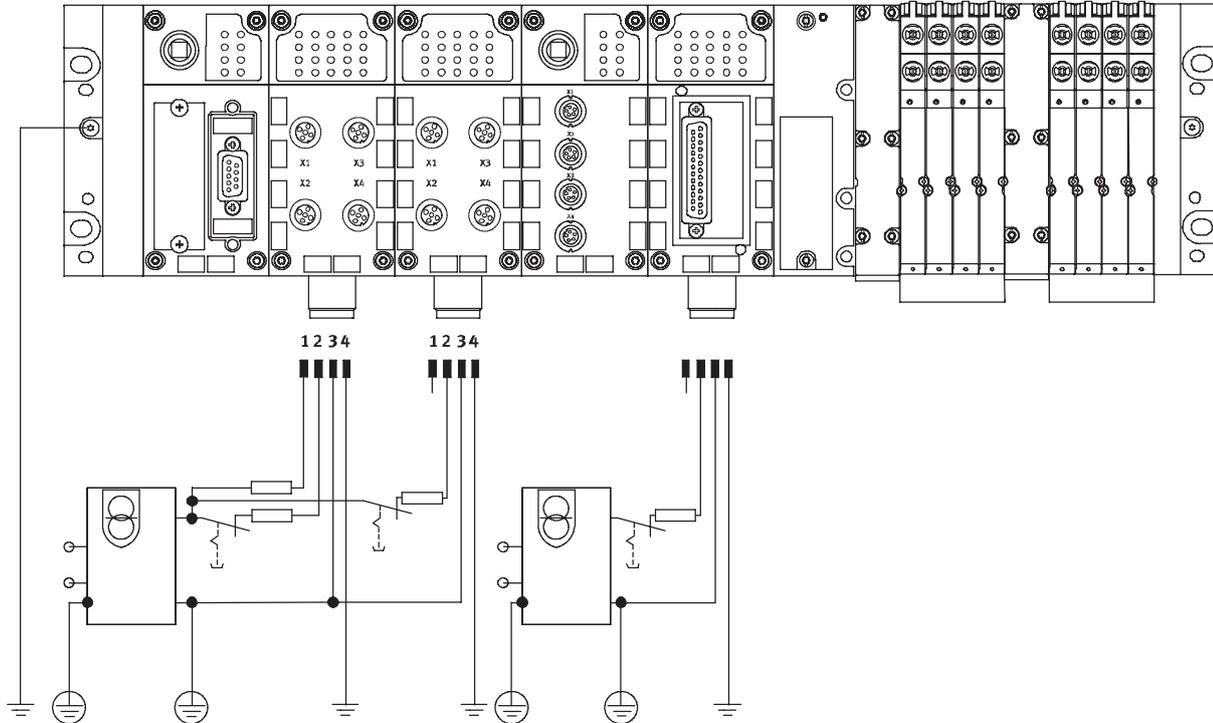
Die CPX-Module werden durch eine Schrägversraubung mechanisch miteinander verbunden. Das CPX-Terminal ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

Terminal CPX

Merkmale – Spannungsversorgung

Spannungsversorgungskonzept

Allgemein



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

flexibles Spannungsversorgungskonzept. Die Ventilinsel mit CPX lässt sich grundsätzlich über eine Anschlussbuchse für sämtliche

Potentiale versorgen. Hierbei wird die Versorgung der

- Elektronik plus Sensorik
- Ventile plus Aktuatorik

unterschieden. Wählbar sind die Anschlussgewinde

- M18
- 7/8"

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.

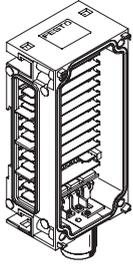
Terminal CPX

Merkmale – Spannungsversorgung

FESTO

Verkettungsblöcke

Mit Systemeinspeisung



Typ Kunststoffausführung

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

Anschlusstechnik

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

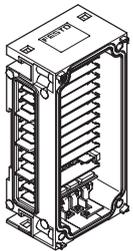
Typ Metallausführung

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

Anschlusstechnik

- 7/8" 5-polig

Ohne Spannungseinspeisung



Typ Kunststoffausführung

- CPX-GE-EV

–

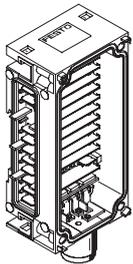
–

Typ Metallausführung

- CPX-M-GE-EV

–

Mit Zusatzeinspeisung Ausgänge



Typ Kunststoffausführung

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

Anschlusstechnik

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

Spannungseinspeisung

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

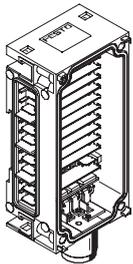
Typ Metallausführung

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

Anschlusstechnik

- 7/8" 5-polig

Mit Zusatzeinspeisung Ventile



Typ Kunststoffausführung

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

Anschlusstechnik

- M18
- 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 Typ 32 MPA verfügt über eine Spannungseinspeisung wahlweise 7/8" 5-polig, 7/8" 4-polig oder M18 3-polig für eine oder mehrere Span-

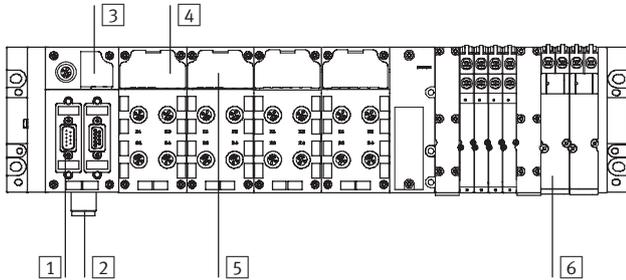
nungszonen der Ventile. Galvanisch getrennt, allpolig abschaltbar mit Spannungsüberwachung im folgenden MPA-Modul.

Terminal CPX

Merkmale – Diagnose

Diagnose

Systemleistungen



- 1 Diagnose über Busanschaltung
- 2 Unterspannungsüberwachung
- 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

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.

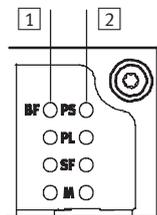
Das CPX-Terminal unterstützt eine Diagnose vor Ort mittels LED-Leiste. Diese ist getrennt von der Anschlussebene und bietet somit einen guten visuellen Zugang zu Status- und Diagnoseinformationen.

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

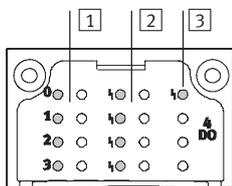
Die Diagnosemeldungen können über Busanschaltung in der übergeordneten Steuerung und Visualisierung zur zentralen Erfassung und Auswertung von Störungsursachen ausgelesen werden. Dies geschieht über die individuellen felddbuspezifischen Kanäle. Das CPX-FEC bietet zudem die Möglichkeit eines Zugriffs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

Übersichts-LED auf dem Busknoten



- 1 Felddbuspezifische LED
Auf jedem Busknoten zeigen max. 4 felddbuspezifische LED den Status der Felddbuskommunikation des CPX-Terminal mit der übergeordneten Steuerung an.
- 2 CPX-spezifische LED
Weitere 4 CPX-spezifische LED geben felddbusunabhängig Auskunft über den Status des CPX-Terminal, wie z. B.
 - Power System
 - Power Last
 - System-Fehler
 - Modifikation Parameter

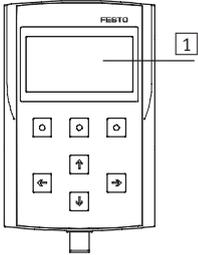
Status- und Diagnose-LED der Ein-/Ausgangsmodule



- 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

Diagnose

Anzeige im Bediengerät



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

Anzeige im Web-Monitor



CPX-Web-Monitor Übersicht



Analoges Modul, kanalorientierte Diagnose



Fehlenspeicher (Fault Trace)

Der Web-Monitor zeigt alle statischen und dynamischen Informationen eines CPX-Terminals über Ethernet online an - und zwar im Web-Browser des PCs. Diese Möglichkeit besteht auch optional über Intranet und Internet. Und das alles mit plug & work - ohne Web-Programmierung wie HTML oder JAVA.

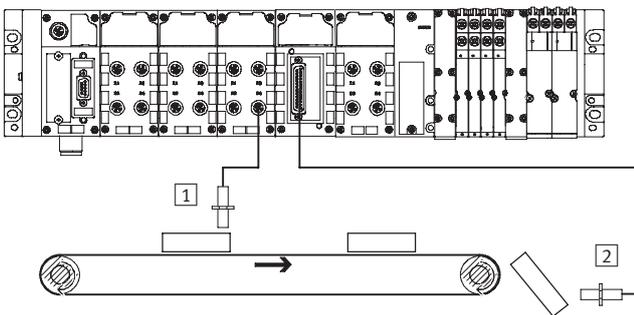
Parametrierung

Während der Inbetriebnahme sind Anpassungen an der Applikation häufig notwendig. Durch die parametrierbaren Eigenschaften der CPX-Module lassen sich sehr einfache Funktionen per Konfigurationssoftware verändern. Dies reduziert die Vielfalt der benötigten Module und damit die Lagerhaltung.

So lässt sich z. B. für schnelle Prozesse die Einschaltentprellzeit eines Eingangsmoduls – im Standard 3 ms – auf ein „schnelles“ Eingangsmodul mit 0,1 ms verringern. Oder die Reaktion eines Ventils nach Feldbusunterbrechung einstellen.

Die Parametrierung kann in Abhängigkeit der verwendeten Module über folgende Schnittstellen erfolgen:

- Ethernet
- Feldbus
- FEC-Direktanschlus (Programmierschnittstelle)
- Bediengerät CPX-MMI



- 1 Eingangsentprellzeit 3 ms
2 Eingangsentprellzeit 0,1 ms

Terminal CPX

Merkmale – Adressierung

Adressierung

Allgemeines zur 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 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-/Adressierregeln in den technischen Daten der CPX-Busknoten.

Übersicht – Belegte Adressen der CPX-Module

	Eingänge [Bit]	Ausgänge [Bit]
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-2AE	2 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA	–	2 x 16
VABA-S6-1-X1	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
CPX-GP-CPA-10	–	8, 16, 24 ¹⁾
CPX-GP-CPA-14	–	8, 16, 24 ¹⁾
CPX-GP-03-4,0	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4

1) Abhängig von der DIL-Schalter-Einstellung auf dem Pneumatik-Interface

Übersicht – Adressraum CPX-Busknoten und Steuerblock							
	Protokoll	Max. Gesamt		Max. Digital		Max. Analog	
		Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge
CPX-FEC	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • Easy IP • Modbus TCP • HTTP 	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	192 Bit	192 Bit	64 DE (+ 64 DE)	64 DA (+ 64 DA)	8 AE (+ 8 AE)	8 AA (+ 8 AA)
CPX-FB23	CC-Link	–	–	64 DE	64 DA	16 AE	16 AA
CPX-FB32	Ethernet/IP	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-FB34	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 Feldbusknoten eingeschränkt werden.

Beispiel CPX-FB6 (Interbus)			
	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Anmerkungen
3x CPX-8DE	24	–	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

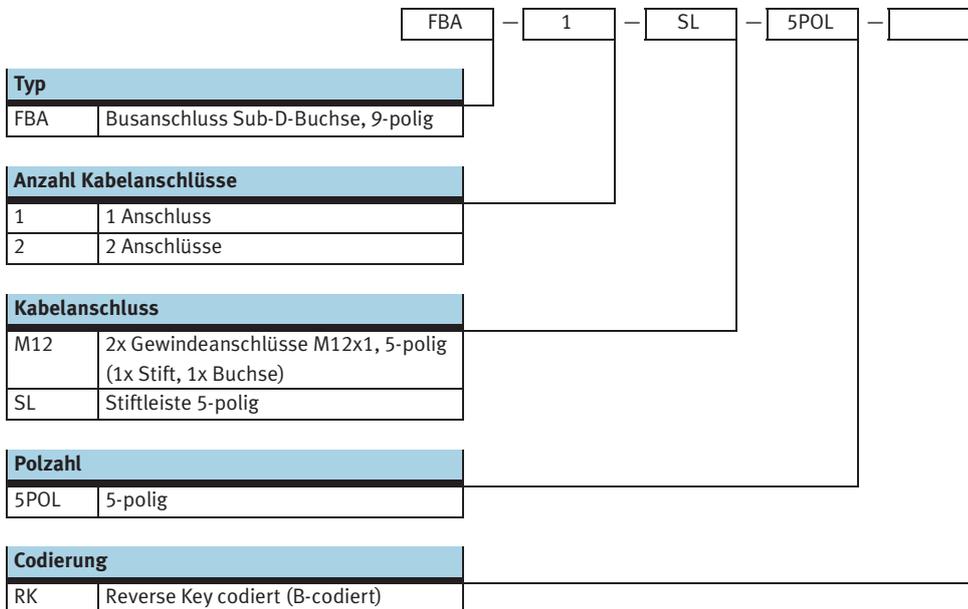
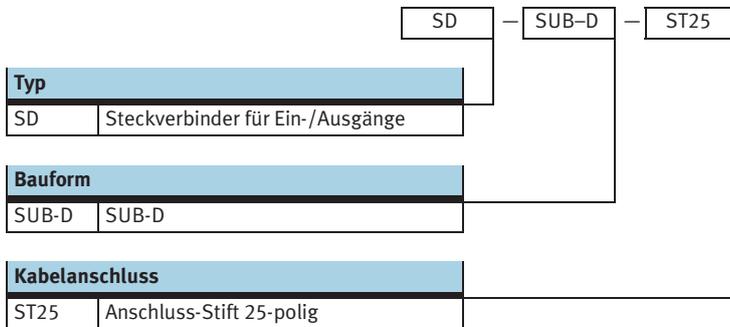
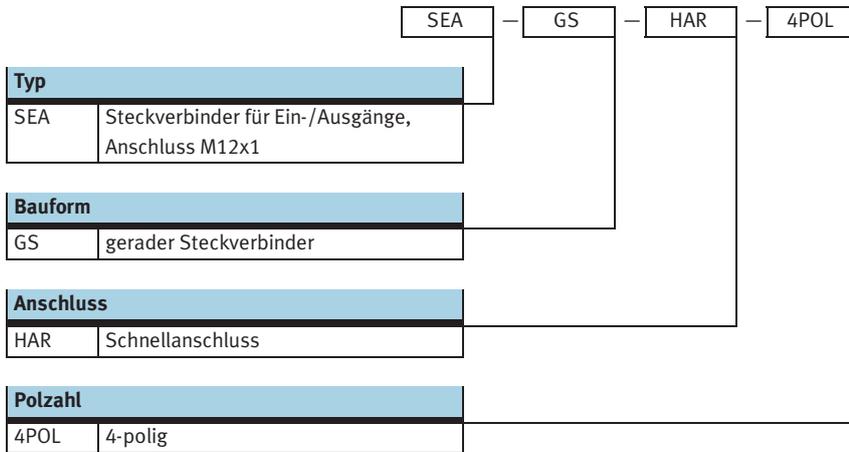
DA = Digitale Ausgänge (1 Bit)

AA = Analoge Ausgänge (16 Bit)

AE = Analoge Eingänge (16 Bit)

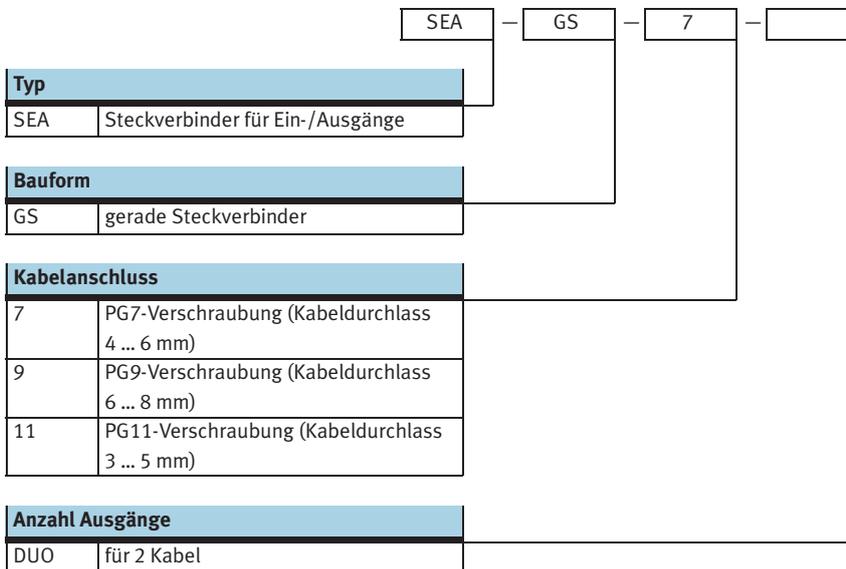
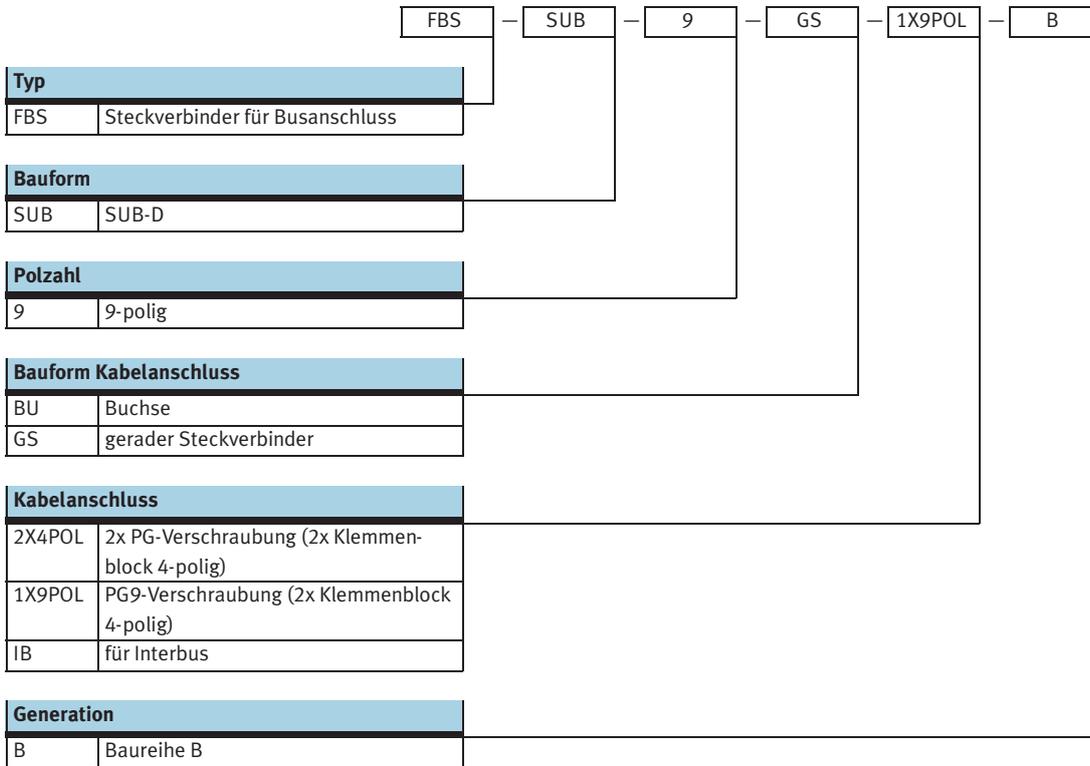
Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlussstechnik



Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlussstechnik



Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlussstechnik

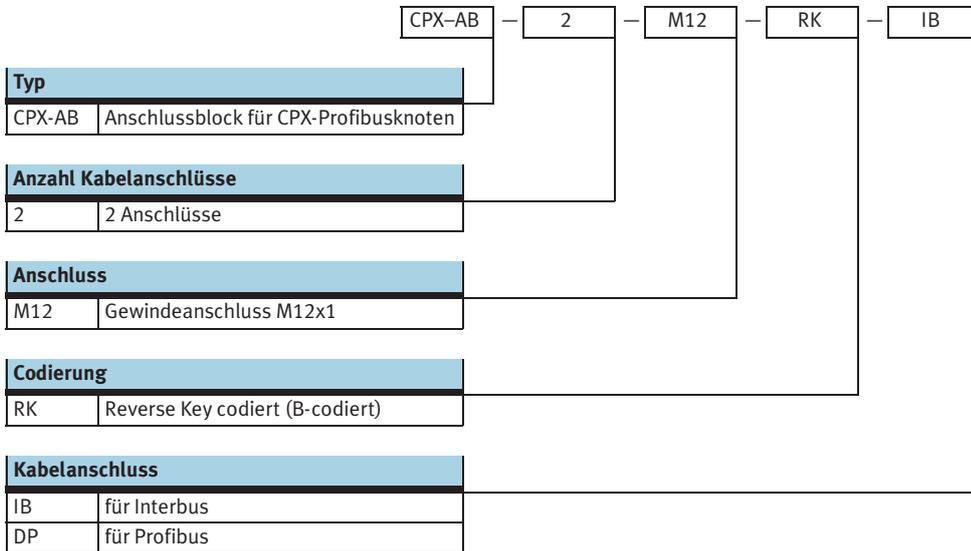
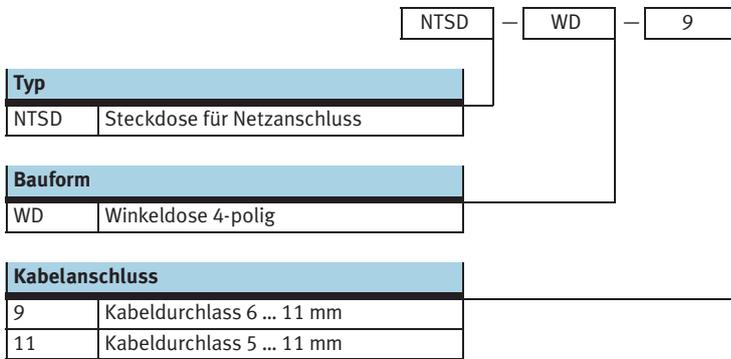
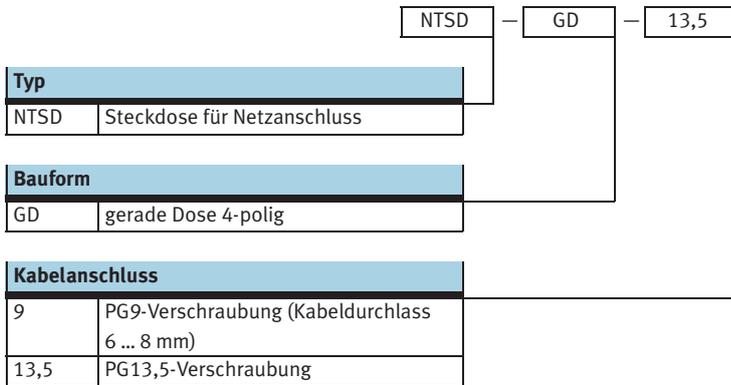
	SEA	–	3GS	–	M8	–	S
Typ							
SEA	Steckverbinder für Ein-/Ausgänge						
Bauform							
GS	gerader Steckverbinder 3-polig						
3GS	gerader Steckverbinder 3-polig						
Anschluss							
M8	Gewindeanschluss M8x1						
Kabelanschluss							
S	mit Schraubklemmen (Kabeldurchlass 2,5 ... 5 mm)						

	SEA	–	4GS	–	7	–	2,5
Typ							
SEA	Steckverbinder für Ein-/Ausgänge						
Bauform							
4GS	gerader Steckverbinder 4-polig						
Kabelanschluss							
7	PG7-Verschraubung						
Kabeldurchlass							
2,5	2,5 ... 2,9 mm						

	SEA	–	M12	–	5GS	–	PG7
Typ							
SEA	Steckverbinder für Ein-/Ausgänge						
Anschluss							
M12	Gewindeanschluss M12x1						
Bauform							
5GS	gerader Steckverbinder 5-polig						
Kabelanschluss							
PG7	PG7-Verschraubung						

Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlussstechnik



Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlussstechnik

	FBS	–	RJ45	–		–	GS
Typ							
FBS	Feldbusstecker						
Anschluss							
RJ45	RJ45-Steckverbindung						
Polzahl							
8	8-polig						
PP	Push Pull						
Bauform							
GS	gerader Steckverbinder						

	NECU	–	M	–	S	–	D12	G	4	–		–	ET
Typ													
NECU	Steckverbinder												
Design													
–	Standard												
M	vorwiegend aus Metall												
Verbindungsart													
–	Dose												
S	Stecker												
Anschluss													
D12	M12, D-codiert												
G78	7/8"-Rundsteckverbinder												
Bauform													
G	gerade												
Polzahl													
4	4-polig												
5	5-polig												
Kabelanschluss													
–	Standard												
C2	Kabelklemme												
Busprotokoll													
–	Standard												
ET	Ethernet												

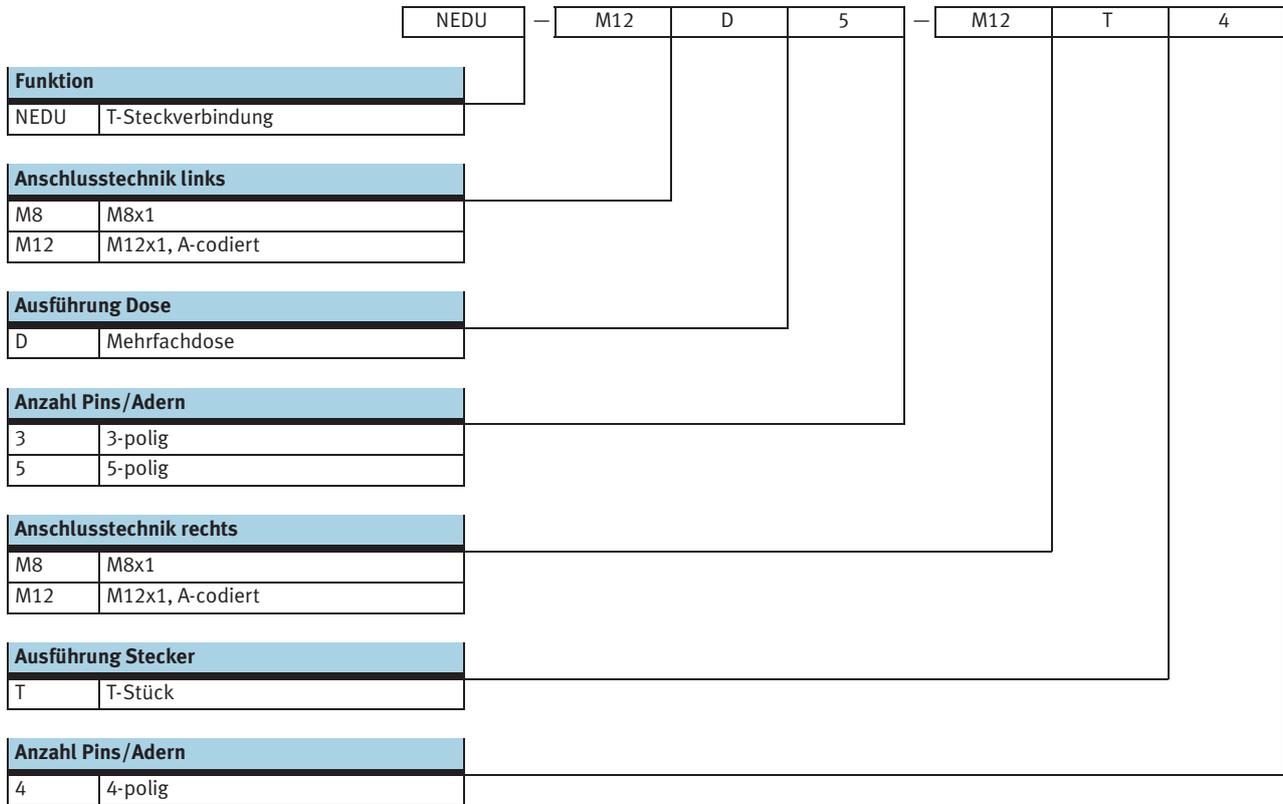
Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschluss technik

		NEBU	-	M12	W	5	P	-	K	-	2.5	-		-	LE		3	
Funktion																		
NEBU	Verbindungsleitung																	
Anschluss technik links																		
M5	Dose mit Anschluss gewinde																	
M8	Dose mit Anschluss gewinde																	
M12	Dose mit Anschluss gewinde, A-codiert																	
Ausführung Dose																		
G	gerade																	
W	gewinkelt																	
Anzahl Pins/Adern (links)																		
3	3-polig (passend für M8-Stecker)																	
4	4-polig (passend für M8-Stecker)																	
5	5-polig (passend für 3-, 4- und 5-poligen M12-Stecker)																	
Anzeige																		
-	ohne LED, DC (Standard)																	
P	LED, PNP																	
N	LED, NPN																	
Leitungseigenschaft																		
K	Standard																	
E	schleppkettentauglich																	
R	robotertauglich																	
Leitungslänge																		
0.1 ... 25	0,1 ... 25 m																	
Alternativer Adernquerschnitt																		
-	0,25 mm ² (Standard)																	
Q3	0,14 mm ²																	
Leitungsbezeichnung																		
-	mit Schilderträger (Standard)																	
N	ohne Schilderträger																	
Anschluss technik rechts																		
LE	offenes Ende																	
M8	Dose mit Anschluss gewinde																	
M12	Dose mit Anschluss gewinde, A-codiert																	
Ausführung Stecker																		
G	gerade																	
W	gewinkelt																	
Anzahl Pins/Adern (rechts)																		
3	3-polig (passend für M8/M12-Dose)																	
4	4-polig (passend für M8/M12-Dose)																	
5	5-polig (passend für M12-Dose)																	

Terminal CPX

Merkmale – Typenbezeichnungen Anschlusstechnik



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 IP65/67 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.		197 330	
Max. Anzahl Module ¹⁾	Steuerblock	1	
	Busknoten	1	
	EA-Module/CP-Interface	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		<ul style="list-style-type: none"> • 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.		197 330	
Parametrierung		Modulspezifisch und Gesamtsystem, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • 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]	max. 16 (M18-Einspeisung), max. 12 (7/8"-Einspeisung)
	Aktuatorik plus Ventile	[A]	max. 16 (M18-Einspeisung), max. 12 (7/8"-Einspeisung)
	Zusatzeinspeisung		
	Aktuatorik	[A]	max. 16 pro M18-Einspeisung, max. 12 pro 7/8"-Einspeisung
	Zusatzeinspeisung Ventile	[A]	max. 16 pro M18-Einspeisung
Stromaufnahme		Abhängig vom Systemausbau	
Netzausfallüberbrückung (nur Buselektronik)	[ms]	10	
Spannungsversorgungsanschluss		M18 4-polig	
		7/8" 5-polig	
		7/8" 4-polig	
Sicherungskonzept		Pro Modul über elektronische Sicherungen	
Prüfungen	Schwingprüfung Nach DIN/IEC 68/EN 60068 Teil 2 – 6		<ul style="list-style-type: none"> • bei Wandmontage: Schärfegrad 2 • bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
	Schockprüfung Nach DIN/IEC 68/EN 60068 Teil 2 – 27		<ul style="list-style-type: none"> • 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.		197 330
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	[%]	5 ... 90
ATEX-Kennzeichnung		II 3D Ex tD A22 IP65 T90°C X
ATEX-Kennzeichnung		II 3G Ex nA II T4 X
ATEX-Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

Terminal CPX

Datenblatt

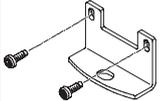
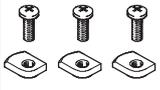
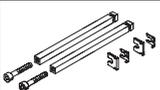
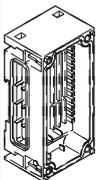
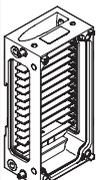
FESTO

Gewichte [g]					
Steuerblock	FEC	140,0	Verkettungsblock	ohne Spannungseinspeisung	162
Busknoten	FB6	125,0	Metall	mit Systemeinspeisung	187
	FB11	120,0	Zuganker	1-fach	19,0 ±2,5
	FB13	115,0		2-fach	32,5 ±2,5
	FB14	115,0		3-fach	46,0 ±2,5
	FB23	115,0		4-fach	59,5 ±2,5
	FB32	125,0		5-fach	73,0 ±2,5
	FB33	280,0		6-fach	86,5 ±2,5
	FB34	280,0		7-fach	100,0 ±2,5
EA-Modul		38,0		8-fach	113,5 ±2,5
CP-Interface		140		9-fach	127,0 ±2,5
Pneumatik-Interface	MPA	238,4		10-fach	140,5 ±2,5
	VTSA/VTSA-F	485,0	Endplatte Kunststoff	links	77,0
	MIDI/MAXI	390,0		rechts	70,0
	CPA	150,0	Endplatte Metall	links	113
Anschlussblock	Kunststoff	70,0		rechts	113
	Metall	175,0			
Verkettungsblock Kunststoff	ohne Spannungseinspeisung	80,0			
	mit Systemeinspeisung	100,0			

Terminal CPX

Zubehör

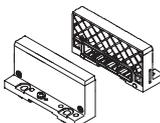
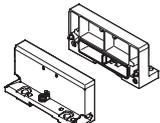
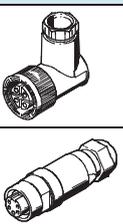
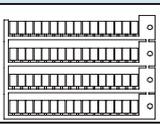
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Befestigung				
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück), Ausführung für Kunststoffverkeittungsplatten	CPX-BG-RW-10x	529 040	
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben), Ausführung für Metallverkeittungsplatten	CPX-M-BG-RW-2x	550 217	
	Befestigung für Hutschiene	CPX ohne Pneumatik	CPA-BG-NRH	173 498
		CPX-VTSA	CPX-CPA-BG-NRH	526 032
		CPX-VTSA-F		
		CPX-MPA	CPX-03-4,0	526 033
		CPX-CPA		
		CPX-MIDI		
		CPX-MAXI	CPX-03-7,0	526 034
Zuganker				
	Zuganker CPX	Erweiterung 1fach	CPX-ZA-1-E	525 418
		1fach	CPX-ZA-1	195 718
		2fach	CPX-ZA-2	195 720
		3fach	CPX-ZA-3	195 722
		4fach	CPX-ZA-4	195 724
		5fach	CPX-ZA-5	195 726
		6fach	CPX-ZA-6	195 728
		7fach	CPX-ZA-7	195 730
		8fach	CPX-ZA-8	195 732
		9fach	CPX-ZA-9	195 734
		10fach	CPX-ZA-10	195 736
Verkeittungsblock Kunststoff				
	ohne Spannungseinspeisung	–	CPX-GE-EV	195 742
	mit Systemeinspeisung	M18	CPX-GE-EV-S	195 746
		7/8" – 5-polig	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541 244
		7/8" – 4-polig	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541 248
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	M18	CPX-GE-EV-Z	195 744
		7/8" – 5-polig	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541 248
		7/8" – 4-polig	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541 250
	mit Zusatzeinspeisung Ventile	M18	CPX-GE-EV-V	533 577
7/8" – 4-polig		CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541 252	
Verkeittungsblock Metall				
	ohne Spannungseinspeisung	–	CPX-M-GE-EV	550 206
	mit Systemeinspeisung	7/8" – 5-polig	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550 208
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	7/8" – 5-polig	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550 210

Terminal CPX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Montagezubehör				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	CPX-M-M3x22-4x	550 219
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-M-M3x22-S-4x	550 216
Endplatten Kunststoff				
	Endplatte	rechts	CPX-EPR-EV	195 714
		links	CPX-EPL-EV	195 716
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte	5 Stück	CPX-EPFE-EV	538 892
Endplatten Metall				
	Endplatte	rechts	CPX-M-EPR-EV	550 214
		links	CPX-M-EPL-EV	550 212
Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gerade, 4-polig	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Steckdose für Netzanschluss M18x1, gewinkelt, 4-polig	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 4-polig	0,25 ... 2,0 mm ²	NECU-G78G5-C2	543 107
		0,25 ... 2,0 mm ²	NECU-G78G4-C2	543 108
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10, 64 Stück, im Rahmen		IBS-6x10	18 576
Anwenderdokumentation				
	CPX-System Manual	deutsch	P.BE-CPX-SYS-DE	526 445
		englisch	P.BE-CPX-SYS-EN	526 446
		spanisch	P.BE-CPX-SYS-ES	526 447
		französisch	P.BE-CPX-SYS-FR	526 448
		italienisch	P.BE-CPX-SYS-IT	526 449
		schwedisch	P.BE-CPX-SYS-SV	526 450
	Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	P.BE-CPX-MMI-1-DE	534 824
		englisch	P.BE-CPX-MMI-1-EN	534 825
		französisch	P.BE-CPX-MMI-1-FR	534 827
		italienisch	P.BE-CPX-MMI-1-IT	534 828
		schwedisch	P.BE-CPX-MMI-1-SV	534 829
		spanisch	P.BE-CPX-MMI-1-ES	534 826

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 von Terminal CPXs 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
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-EA-...	CPX-EA-Module, digital	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie vom CPA-, MIDI/MAXI-, VTSA/VTSA-F und MPA-Pneumatik-Interface.
P.BE-CPX-AX-...	CPX-EA-Module, analog	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu analogen Eingangs- 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-FB...	CPX-Feldbusknoten	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busknoten.
P.BE-CPX-PNIO...	CPX-Feldbusknoten für PROFINET	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busknoten.
P.BE-CPX-FEC...	CPX-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.

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-CPA-...	Ventilinseln mit CPA-Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der CPA-Pneumatik.
P.BE-Midi/Maxi-03-...	Ventilinseln mit MIDI/MAXI-Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MIDI/MAXI-Pneumatik.
P.BE-MPA-...	Ventilinseln mit MPA-Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-Pneumatik.

Anwenderdokumentation – GSD, EDS, ...

Die Einbindung des CPX-Terminals in die Konfigurationssoftware der verschiedenen Steuerungshersteller wird mittels unterschiedlicher Gerätebeschreibungsdateien und Icons unterstützt. Diese können schnell und bequem von www.festo.com geladen werden.

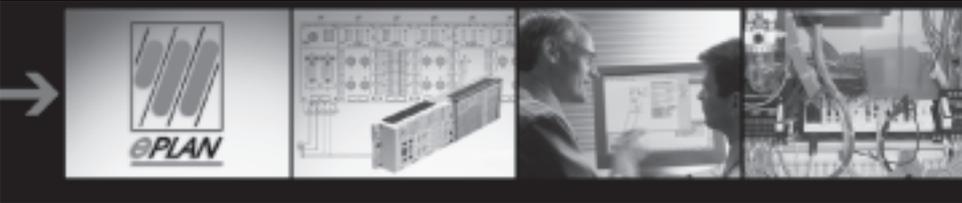
➔ Internet: fieldbus



Terminal CPX

Zubehör

FESTO

CPX-Makro Bibliothek für ePLAN			
Typ	GSWC-TE-EP-LA		
Teile-Nr.	537 041		
<p>Engineering – Service pur: ePlan-Makros für die schnelle und sichere Elektroprojektierung in Kombination mit Ventilinseln. Wahlweise in deutsch oder englisch.</p>  <p>Technische Eckdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • CD mit CPX-Makro Bibliothek ePLAN 5 und P8 für Terminal CPX (unterstützt die Projektierung von Busknoten, Verkettungsblöcken, E/A-Modulen, Anschlussblöcken, Pneumatik-Interface und Ventilen) • Anlegen und Verwalten von Projekten 	<p>Systematisch sicherer: Symbole, Grafiken und Stammdaten stehen in der CPX-Makro Bibliothek zur Verfügung. Das Ergebnis: Eine schnelle, sichere und durchgängig einfache Konstruktion und Dokumentation Ihrer Schaltunterlagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen und Bearbeiten von Schaltplänen, Stromlaufplänen, Klemmen- und Kabelplänen, Querverweislisten, Aufbauplänen, Stücklisten und Wartungsplänen • Ankopplung an SPS Steuerungen • Generieren der Kontakt- und Potenzialquerverweise 	<p>Einfach praktisch: Hohe Planungssicherheit, Durchgängigkeit der Dokumentation, keine eigene Erstellung von Symbolen, Grafiken und Stammdaten, da alles in der CPX-Makro Bibliothek hinterlegt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Darstellung des Schützkontaktspiegels • Generieren von Dokumenten in Form von Papier, HTML für die Ansicht im Browser, etc... Bibliothek im DXF-Format für die Verwendung unter AutoCad oder anderen CAD Programmen 	<p>Konstruktionsbeispiel: Schnell und sicher von der Idee zur funktionsfähigen Lösung Projektierung, Konstruktion, Produktion, Montage, Inbetriebnahme, Service</p> <p>↓</p> <p>Aufgabenstellung/ Elektro-Projektierung</p> <p>↓</p> <p>Effizienter Konstruieren am PC</p> <p>↓</p> <p>CPX-Makro</p> <p>↓</p> <p>Elektro CAE-Software ePLAN</p> <p>↓</p> <p>PC</p> <p>↓</p> <p>Dokumentation</p> <p>Schaltpläne Stücklisten in Papier, optional Darstellung im Browser (HTML)</p>
			

fluidPLAN von ePLAN und FluidDRAW von Festo			
<p>ePLAN und Festo arbeiten auch bei der Erstellung von pneumatischen Schaltplänen zusammen: Vom Engineering Tool ePLAN fluid führt eine direkte Schnittstelle zum elektronischen Katalog (DKI)</p>	<p>von Festo. Über diese Importfunktion werden alle für die Stücklisten relevanten Daten sowie pneumatische Schaltsymbole der Produkte von Festo übernommen.</p>	<p>Für die einfache und intuitive Schaltplanerstellung des pneumatischen Teils am PC steht die</p>	<p>FluidDRAW-Software von Festo zur Verfügung.</p>

Terminal CPX

Datenblatt Bediengerät

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 Parameter-einstellungen, 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 überwachenden 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 ein vorkonfiguriertes M12-Kabel.

Die Spannung für das Bediengerät wird durch die CPX Komponente zur Verfügung gestellt
→ Plug&Work.

Kommunikation

Das Bediengerät lädt nach dem Anschluss an das CPX-Terminal die vorhandene Konfiguration der EA-Module, Ventile etc..

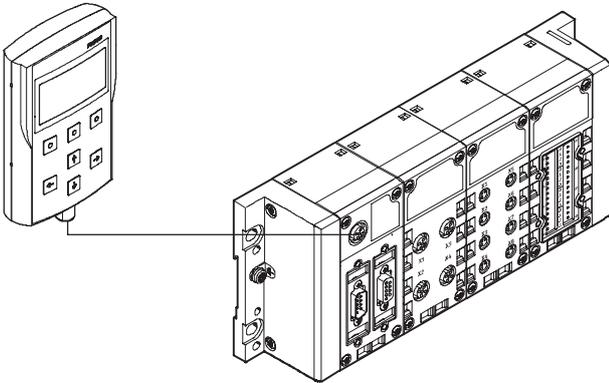
Damit stehen immer aktuell Texte, Meldungen, Menüs und Darstellungen zur Verfügung. Während des Betriebes werden dann die Statusinformationen, Diagnosemeldungen und Parameterbits ausgetauscht.

Montage

Für das Bediengerät bietet ein Montagehalter die Möglichkeit einer Wand- oder Hutschienenbefestigung.

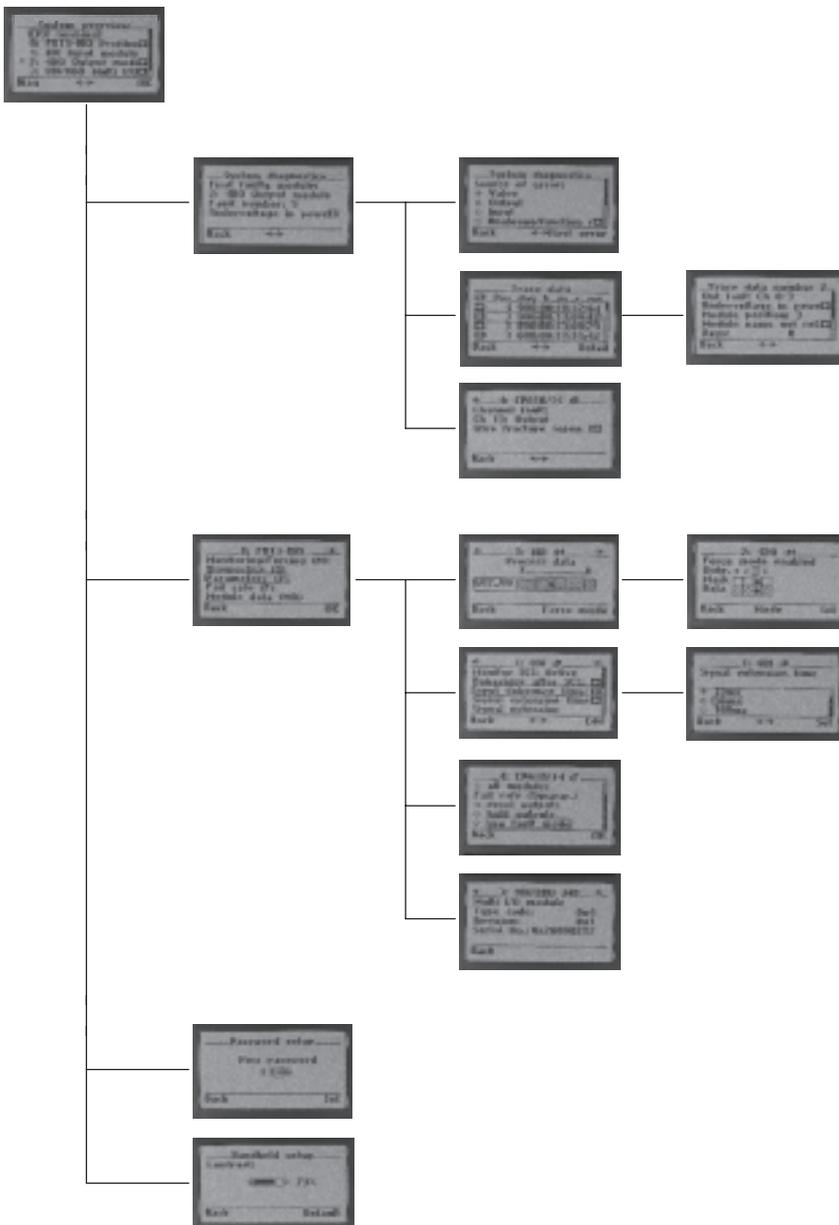
Der Montagehalter bietet ebenso die Möglichkeit einer kurzfristigen Befestigung mittels einer Hängevorrichtung.

Anschluss



Das Bediengerät wird über ein fertig vorkonfiguriertes Kabel 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

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-MMI-1
Teile-Nr.		529 043
Datenschnittstelle		RS232-Schnittstelle, 57,6 Kbaud, M12-Buchse, 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
		<ul style="list-style-type: none"> Bei Wandmontage: Schärfegrad 2 Bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
Dauerschockfestigkeit		geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068, Teil 2-27
		<ul style="list-style-type: none"> Bei Wandmontage: Schärfegrad 2 Bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
Werkstoffe		Polyamid, verstärkt
Abmessungen (B x H x T)	[mm]	81 x 137 x 28
Gewicht	[g]	150

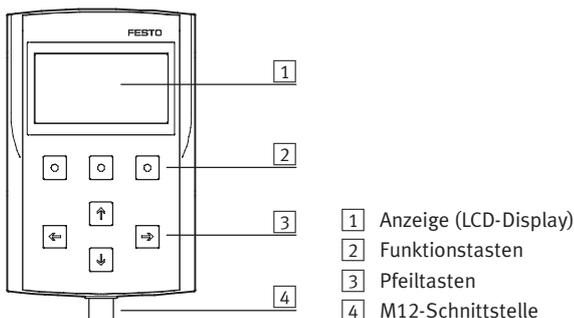
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-Ex-Schutz-RL (ATEX)
ATEX-Kategorie		II 3 G
		II 3 D
ATEX-Kennzeichnung		II 3D Ex tD A22 IP65 T60°C X
		II 3G Ex nA II T6 X
ATEX-Umgebungstemperatur	[°C]	0 ≤ Ta ≤ +50

 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

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Verbindungsleitung				
	Anschlusskabel M12-M12, speziell für CPX-MMI	1,5 m	KV-M12-M12-1,5	529 044
		3,5 m	KV-M12-M12-3,5	530 901
Befestigung				
	Halter		CPX-MMI-1-H	534 705
	Befestigung für Hutschiene		CPX-MMI-1-NRH	536 689
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	P.BE-CPX-MMI-1-DE	534 824
		englisch	P.BE-CPX-MMI-1-EN	534 825
		französisch	P.BE-CPX-MMI-1-FR	534 827
		italienisch	P.BE-CPX-MMI-1-IT	534 828
		schwedisch	P.BE-CPX-MMI-1-SV	534 829
		spanisch	P.BE-CPX-MMI-1-ES	534 826

Terminal CPX

Datenblatt Web-Monitor

Funktion

Der Web-Monitor ist eine Software von Festo für alle CPX-Module mit integriertem Webserver und Ethernet-Anschluss zur Anzeige der CPX-Serviceinformationen in Echtzeit auf einem über Netzwerk angeschlossenen PC. Diagnose- und Serviceinformationen erhalten Sie hiermit quasi "frei Haus".

- Online, aktuell
- Ohne eigene Programmierung
- Ohne eigene Visualisierung

Das spart Ihnen viel Zeit und langfristigen Kompetenzaufbau.

- Lieferung auf CD-ROM
- Installation auf PC
- Anpassung an Applikation
- Laden über Ethernet in den Webserver des CPX-Moduls
- Anzeigemöglichkeit über vor Ort installierte Touch-Displays (FED 710, 1010, 2010 oder 5010)



Anwendung

Nur bei Festo

CPX ist ein modulares elektrisches Terminal zur Anbindung pneumatischer und elektrischer Steuerketten an ein Automatisierungssystem - passend zu allen gängigen Feldbussystemen.

Ventilinseln mit dem umfassenden Diagnosepaket aus Pneumatik, Elektrik und Networking schaffen einzigartige Synergien und vereinfachen die Kommuni-

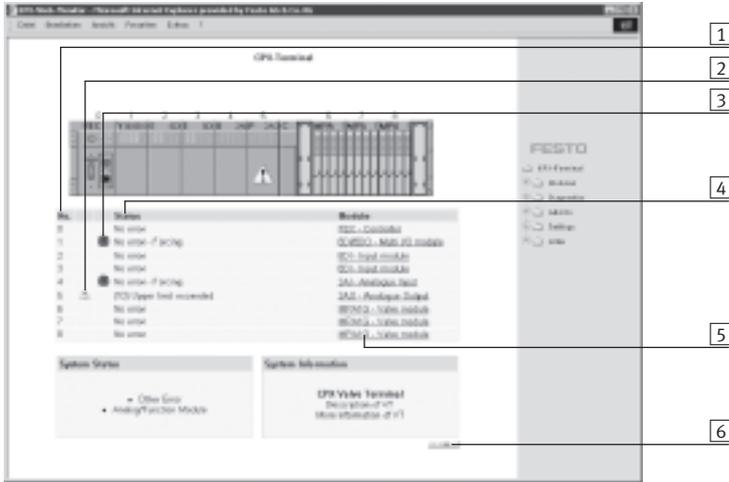
kation zwischen der elektrischen und pneumatischen Steuerungsebene. Diese Diagnose- sowie Zusatzinformationen macht der Web-Monitor sichtbar: an je-

dem Platz und ohne extra Programmierung. Bequeme Fehleranalyse mit dem Web-Monitor sorgt so für permanente Diagnosesicherheit.

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-WEB-MONITOR	
Teile-Nr.	545 413	
System-Voraussetzungen	PC	IBM-kompatibel, Pentium-Klasse oder vergleichbar
	Laufwerk	CD-ROM
	Schnittstellen	Netzwerkanschluss und -zugang
	Betriebssystem	MS-Windows 98, ME, 2000 oder XP
Browser-Voraussetzungen	Microsoft Internet-Explorer	Ab Version 5.5
	Mozilla Firefox	Ab Version 1.0 (nur Vollversion des Web-Monitors)
	Java-Plug-In	Java Runtime Environment (JRE) 1.3 oder höher
Java-Script	Aktiviert	
Cookies	Aktiviert	
Funktionsumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Ändern von HTML-Links • Ändern von Symbolnamen für System, Modul und Kanäle • Einbinden eigener Webseiten • Ändern von Passwörtern • Einbinden von Java-Applets • Kommandos für dynamische Inhalte 	
Lieferumfang	CD-ROM mit	<ul style="list-style-type: none"> • Installationsprogramm • Beschreibung in deutsch und englisch • E-Mail-Treiber für FST-Projekte (nur bei Verwendung von CPX-FEC-Modulen relevant): SMTP-Driver V0.5 • HTML-Seiten für den Webserver von CPX-Terminals
Einstellbare E-Mail Alarme	8	
Remanente Speicherung der E-Mail Alarme	Ja	
E-Mail Versand	Durch Ereignisse initiiert (positive Flanke Eingangsbit, Ausgangsbit, Diagnosebit, Merkerbit)	
E-Mail Text	Max. 255 Zeichen	

Anzeigeelemente

Systemübersicht CPX-Terminal



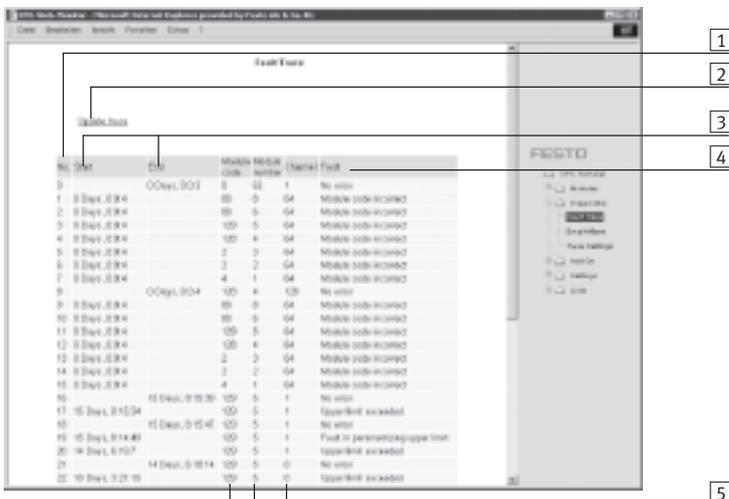
- 1 Modulnummer aus grafischer Systemübersicht
- 2 Signalisierung von Fehlermeldungen über gelbes Warndreieck analog zur grafischen Systemübersicht darüber
- 3 Signalisierung von aktiviertem Force mode über blau hinterlegtes Ausrufezeichen
- 4 Statusangaben in Klartext
- 5 Modulbezeichnungen
- 6 Kontrollanzeige für Datenverkehr

Modulübersicht eines ausgewählten Moduls



- 1 Allgemeine Informationen über das Modul
- 2 Nachbildung der Anzeigeelemente des Moduls
- 3 Tabelle mit Statusinformationen über alle Kanäle des Moduls
- 4 Grafische Darstellung der Kanalwerte über der Zeitachse
- 5 Grafische Darstellung des Modulstatus über der Zeitachse

Fehlerprotokoll des CPX-Web-Monitors



- 1 Laufende Nummer der Einträge
- 2 Link zur Aktualisierung des Protokolls ("Update trace")
- 3 Start-/End-Zeitpunkt der Meldung
- 4 Textmeldung
- 5 Betroffenes Modul (Module code/M. number/Channel)

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC



IT-Services:



Leistungsfähiger Steuerblock zur vorverarbeitenden Ansteuerung der CPX-Module.

Die Spannungsversorgung und die Kommunikation mit anderen Modulen erfolgt über den Verkettungsblock.

Neben dem Anschluß für die Ethernet-Schnittstelle in RJ45 und einer Programmierschnittstelle in Sub-D sind LEDs für Buszustand, Betriebszustand der SPS und CPX-Peripherieinformationen, sowie Schalterelemente und eine Diagnoseschnittstelle für CPX-MMI vorhanden.



Anwendung

Busanschluss

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

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

Modbus/TCP (Code T05)

Überträgt die Daten in binärer Form innerhalb von TCP/IP-Paketen. Dies sorgt für einen guten Datendurchsatz.

Betriebsarten

- Stand-Alone/EasyIP
- Remote-Controller Feldbus
- Remote Controller Modbus/TCP
- Remote I/O Modbus/TCP

Kommunikationsprotokolle

- Profibus, PROFINET, DeviceNet, Interbus, CANopen und CC-Link über CPX-Feldbusknoten
- Modbus/TCP
- EasyIP
- IP
- TCP
- UDP
- SMTP
- HTTP
- DHCP
- BootP
- TFTP

Einstellmöglichkeiten

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

- für das CPX-MMI
- serielle Schnittstelle RS232 für z.B. ein Front-End-Display (FED)
- Ethernet-Schnittstelle für IT-Applikationen
- Ferndiagnose über ein FED und CPX-Web-Monitor

Die Einstellung von Betriebsart und Feldbusprotokoll erfolgt über DIL-Schalter am CPX-FEC.

Der integrierte Webserver bietet eine komfortable Möglichkeit, die im CPX-FEC gespeicherten Daten abzufragen.

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FEC-1-IE	
Teile-Nr.		529 041	
Ethernet-Schnittstelle		RJ45 (8-polig, Buchse)	
Daten-Schnittstelle		RS232 (Sub-D, 9-polig, Buchse)	
MMI-Schnittstelle		M12, 5-polig, Buchse	
Baudraten	Ethernet-Schnittstelle	[MBit/s]	10/100 (nach IEEE802.3, 10BaseT)
	Daten-Schnittstelle	[kBit/s]	9,6 ... 115,2
	MMI-Schnittstelle	[kBit/s]	56,6
Protokoll		<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • Easy IP • Modbus TCP • HTTP 	
Bearbeitungszeit für 1 024 Binäranweisungen		[ms]	ca. 1
Merker			M0.0 ... M9999, als Bit oder Wort ansprechbar
	Anzahl Zeitmerker		T0 ... T255
	Zeitbereich	[s]	0,01 bis 655,35
	Anzahl Zählmerker		Z0 ... Z255
Zählbereich			0 bis 65535
Register		R0 ... R255, als Wort ansprechbar	
Sonder-FE		FE 0 ... 255, Init-Flag	
Einstellung IP-Adresse		BOOTP/DHCP über FST oder über MMI	
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
Programmspeicher	Anwenderprogramm	[kB]	250
	WEB-Applikationen	[kB]	550
Programmiersprache		<ul style="list-style-type: none"> • AWL • KOP 	
Arithmetische Funktionen		+, -, *, :, weitere Funktionen über Funktionsbausteine	
Funktionsbausteine		<ul style="list-style-type: none"> • CPX Diagnosestatus • CPX Diagnosetrace kopieren • CPX Moduldiagnose lesen • CPX Modulparameter schreiben • ... 	
Anzahl Programme/Tasks		P0 ... P63	
LED Anzeigen (FEC-spezifisch)		RUN = Programm wird abgearbeitet/Modbus-Verbindung aktiv STOP = Programm gestoppt/keine Modbus-Verbindung ERR = Fehler im Programmablauf TP = Status der Ethernetverbindung	
Gerätespezifische Diagnose		Modul- und kanalbezogene Diagnose über Peripheriefehler	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Start-Up Parametrierung über FST • Parametrierung in der Laufzeit über Funktionsbaustein 	
Bedienelemente		<ul style="list-style-type: none"> • DIL-Schalter zum Einstellen Betriebsart • Drehschalter für Programmwahl/Programmstart 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • 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 	

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FEC-1-IE	
Teile-Nr.		529 041	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Restwelligkeit		[Vss]	4
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Störaussendung			nach EN 61000-6-4 (Industrie)
Störfestigkeit			nach EN 61000-6-2 (Industrie)
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe			Polymer
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	140
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g]	220
	inkl. Verkettungsblock mit Systemseinspeisung	[g]	240

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

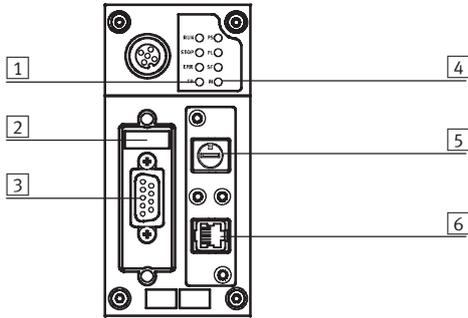
	Stand Alone	Remote Controller		Remote I/O
		Ethernet	Feldbus	Modbus/TCP
Funktion CPX-FEC	Steuerung	Steuerung und Kommunikation		Ethernet-Slave
CPX-Module gesteuert durch	CPX-FEC	CPX-FEC		übergeordnete Steuerung
Vorverarbeitung der Daten im FEC	ja	ja		nein
Kommunikation mit übergeordneter Steuerung	nein	über Ethernet • EasyIP • Modbus/TCP	über Feldbus	über Ethernet • EasyIP • Modbus/TCP
Webserver	möglich	möglich		möglich
Konfiguration	FST 4.1 oder höher	FST 4.1 oder höher		übergeordnete Steuerung
Parametrierung	über FST/CPX-MMI	über FST/CPX-MMI		über CPX-MMI/Modbus
Bestellcode	T03	T03		T05
Adressierung	änderbar	änderbar		vorgegeben
Speicherplatz	• 250 kB für Anwenderprogramm • 550 kB für WEB-Applikationen	• 250 kB für Anwenderprogramm • 550 kB für WEB-Applikationen		• 800 kB für WEB-Applikationen
CPX-MMI	anschließbar an CPX-FEC	anschließbar an CPX-FEC		anschließbar an CPX-FEC

Terminal CPX

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Steuerungs- und Ethernet-LEDs
- 2 DIL-Schalter für Betriebsmodus
- 3 Programmierschnittstelle (9-polig Sub-D, Buchse)
- 4 CPX-spezifische Status-LEDs
- 5 16fach Drehschalter (Programmwahl)
- 6 Ethernetanschluss (8-polig RJ45, Buchse)

Pinbelegung der Programmierschnittstelle (RS232)

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD	Empfangsdaten
	3	TxD-P	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
	Ge-häuse	Schirm	Verbindung zur Funktionserde

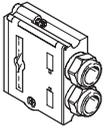
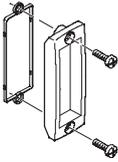
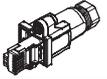
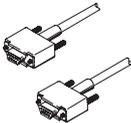
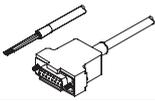
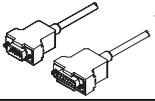
Pinbelegung der Ethernet-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
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
Ge-häuse	Schirm	Schirm	

Terminal CPX

Zubehör Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Busanschluss				
	Stecker Sub-D		FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	534 497
	Sichtdeckel, transparent		AK-SUB-9/15-B	533 334
	Sichtdeckel, für Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)		AK-SUB-9/15	557 010
	Schilderträger für Anschlussblock		CPX-ST-1	536 593
	RJ45/Stecker		FBS-RJ45-8-GS	534 494
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		AK-Rj45	534 496
	Programmierkabel		KDI-PPA-3-BU9	151 915
	Verbindungskabel FED		FEC-KBG7	539 642
	Verbindungskabel FED		FEC-KBG8	539 643
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Steuerblock CPX-FEC	deutsch	P.BE-CPX-FEC-DE	538 474
		englisch	P.BE-CPX-FEC-EN	538 475
		spanisch	P.BE-CPX-FEC-ES	538 476
		französisch	P.BE-CPX-FEC-FR	538 477
		italienisch	P.BE-CPX-FEC-IT	538 478
		schwedisch	P.BE-CPX-FEC-SV	538 479
Software				
	CPX-Ferndiagnose und Prozessvisualisierung		CPX-WEB-MONITOR	545 413
	Programmiersoftware	deutsch	FST4.1DE	537 927
		englisch	FST4.1GB	537 928

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 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 INTERBUS-spezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

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

Die Busanschlussstecker (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

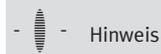
Der CPX-FB6 unterstützt das INTERBUS-Protokoll nach EN 50254.

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-FEC

Bei Kombination eines Feldbusknotens mit einem CPX-FEC (in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-

schnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Da keine weiteren Komponenten (z.B. E/A-Module) von dem CPX-Feldbusknoten angesteuert werden, reduziert sich dessen Adressvolumen damit auf effektiv 8 Byte E/A.

Für die Ansteuerung der Peripherie steht das volle Adressvolumen des CPX-FEC zur Verfügung:

- 64 Byte Eingänge
- 64 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB6

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-FB6		
Teile-Nr.		195 748		
Feldbus-Schnittstelle		Sub-D, 9-polig, Buchse und Stift		
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		<ul style="list-style-type: none"> Start-Up Parametrierung über Anwenderfunktionen (CMD) Über PCP-Kommunikation 		
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeits-tempe- (Zugriff über PCP) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild 		
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200	
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67		
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe		Polymer		
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	
Gewicht	ohne Verkettungsblock		[g]	125
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung		[g]	205
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung		[g]	225
			[g]	

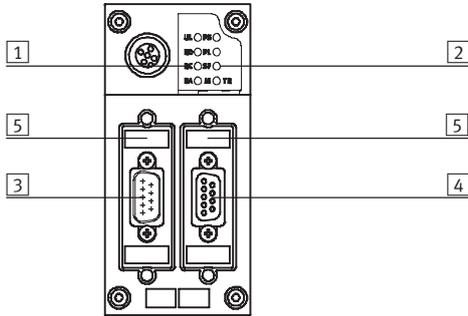
Hinweis

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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB6

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 INTERBUS spezifische LEDs
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Feldbusanschluss ankommend (9-poliger Sub-D Stift)
- 4 Feldbusanschluss weiterführend (9-polige Sub-D Buchse)
- 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	

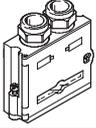
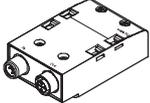
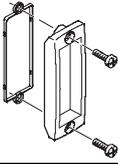
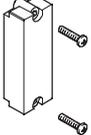
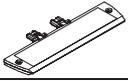
Die ankommende Schnittstelle ist galvanisch von der CPX-Peripherie getrennt. Das Steckergehäuse ist über eine R/C-Kombination mit der Funktionserde FE des CPX-Terminals verbunden.

1) Das CPX-Terminal enthält den Protokoll-Chip SUPI 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			Typ	Teile-Nr.
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	ankommend	FBS-SUB-9-BU-IB-B	532 218
		weiterführend	FBS-SUB-9-GS-IB-B	532 217
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert)		CPX-AB-2-M12-RK-IB	534 505
	Sichtdeckel, transparent		AK-SUB-9/15-B	533 334
	Sichtdeckel, für Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)		AK-SUB-9/15	557 010
	Schilderträger für Anschlussblock		CPX-ST-1	536 593
	Gewindehülse, 4 Stck.		UNC4-40/M3x6	533 000
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB6	deutsch	P.BE-CPX-FB6-DE	526 433
		englisch	P.BE-CPX-FB6-EN	526 434
		spanisch	P.BE-CPX-FB6-ES	526 435
		französisch	P.BE-CPX-FB6-FR	526 436
		italienisch	P.BE-CPX-FB6-IT	526 437
		schwedisch	P.BE-CPX-FB6-SV	526 438

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-FEC

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

Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-

schnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Ausgängen

- 8 Byte Eingängen

Da keine weiteren Komponenten (z.B. E/A-Module) von dem CPX-Feldbusknoten angesteuert werden, reduziert sich dessen Adressvolumen damit auf effektiv 8 Byte E/A.

Für die Ansteuerung der Peripherie steht das volle Adressvolumen des CPX-FEC zur Verfügung:

- 64 Byte Eingänge
- 64 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB11	
Teile-Nr.		526 172	
Feldbus-Schnittstelle		Wahlweise <ul style="list-style-type: none"> • Busanschluss MicroStyle: 2xM12 Schutzart IP65/IP67 • Busanschluss OpenStyle: 5-polige Klemmleiste IP20 	
Baudraten	[kbit/s]	125, 250, 500	
Adressierungsbereich		0 ... 63 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produkt	Type	Kommunikationsadapter (12 dez.)	
	Code	4554 dez.	
Kommunikationstypen		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O und Explicit Messaging	
Konfigurationsunterstützung		EDS-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Gerätespezifische Diagnose		Modul- und kanalbezogene Diagnose durch herstellerspezifisches Diagnoseobjekt	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Module und Systemparametrierung Konfigurationsoberfläche im Klartext (EDS) • Online im Run- oder Program-Mode 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	120
	inkl. Verkettungsblock	[g]	200
	ohne Spannungseinspeisung		
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g]	220

Hinweis

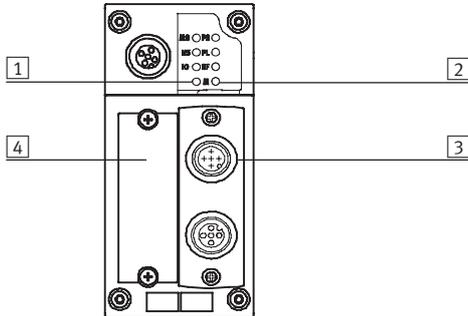
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

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

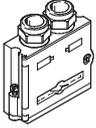
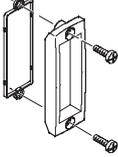
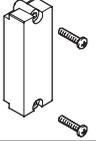
Anschlussbelegung	Pin	Signalbezogene Aderfarbe ¹⁾	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D				
	1	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	6	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	weiß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

1) typisch bei DeviceNet-Kabeln

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB11

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	532 219	
	Busanschluss Micro Style, 2xM12	FBA-2-M12-5POL	525 632	
	Dose für Micro Style Anschluss, M12	FBSD-GD-9-5POL	18 324	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12	FBS-M12-5GS-PG9	175 380	
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste	FBA-1-SL-5POL	525 634	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	FBSD-KL-2x5POL	525 635	
	Sichtdeckel, transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Sichtdeckel, für Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)	AK-SUB-9/15	557 010	
	Schilderträger für Anschlussblock	CPX-ST-1	536 593	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB11	deutsch	P.BE-CPX-FB11-DE	526 421
		englisch	P.BE-CPX-FB11-EN	526 422
		spanisch	P.BE-CPX-FB11-ES	526 423
		französisch	P.BE-CPX-FB11-FR	526 424
		italienisch	P.BE-CPX-FB11-IT	526 425
		schwedisch	P.BE-CPX-FB11-SV	526 426

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-Buchse 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-FEC

Bei Kombination eines Feldbusknotens mit einem CPX-FEC (in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-

schnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module. Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Da keine weiteren Komponenten (z.B. E/A-Module) von dem CPX-Feldbusknoten angesteuert werden, reduziert sich dessen Adressvolumen damit auf effektiv 8 Byte E/A.

Für die Ansteuerung der Peripherie steht das volle Adressvolumen des CPX-FEC zur Verfügung:

- 64 Byte Eingänge
- 64 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB13	
Teile-Nr.		195 740	
Feldbus-Schnittstelle		Buchse Sub-D, 9-polig (EN 50 170) Galvanisch getrennte 5 V	
Baudraten	[MBit/s]	0,0096 ... 12	
Adressierungsbereich		1 ... 125 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie		4: Ventile	
Ident-Nummer		0x059E	
Kommunikationstypen		DPV0: Zyklische Kommunikation DPV1: Azyklische Kommunikation	
Konfigurationsunterstützung		GSD-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)		BF: Bus-Fault	
Gerätespezifische Diagnose		Kennungsbezogene und kanalbezogene Diagnose nach EN 50170 (Profibus-Standard)	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> Start-Up Parametrierung über Konfigurationsoberfläche im Klartext (GSD) Azyklische Parametrierung über DPV1 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitsampel (Zugriff über DPV1) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	115
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g]	195
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g]	215

 Hinweis

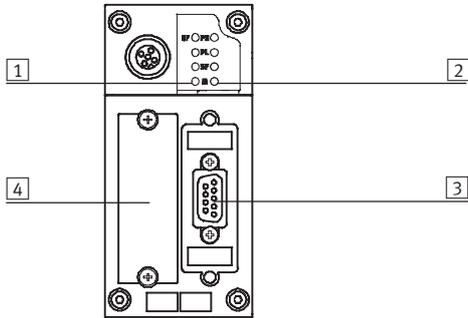
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Pinbelegung Profibus-DP-Schnittstelle

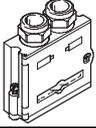
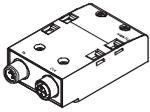
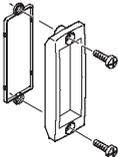
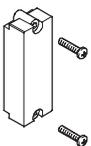
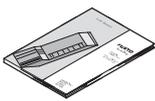
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	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		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216	
	Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)	FBA-2-M12-5POL-RK	533 118	
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert)	CPX-AB-2-M12-RK-DP	541 519	
	Schilderträger für Anschlussblock M12	CPX-ST-1	536 593	
	Sichtdeckel, transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Sichtdeckel, für Einsatz in ATEX-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)	AK-SUB-9/15	557 010	
	Gewindehülse, 4 Stck.	UNC4-40/M3x6	533 000	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB13	deutsch	P.BE-CPX-FB13-DE	526 427
		englisch	P.BE-CPX-FB13-EN	526 428
		spanisch	P.BE-CPX-FB13-ES	526 429
		französisch	P.BE-CPX-FB13-FR	526 430
		italienisch	P.BE-CPX-FB13-IT	526 431
		schwedisch	P.BE-CPX-FB13-SV	526 432

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-FEC

Bei Kombination eines Feldbusknotens mit einem CPX-FEC (in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-

schnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

Da keine weiteren Komponenten (z.B. E/A-Module) von dem CPX-Feldbusknoten angesteuert werden, reduziert sich dessen Adressvolumen damit auf effektiv 8 Byte E/A.

Für die Ansteuerung der Peripherie steht das volle Adressvolumen des CPX-FEC zur Verfügung:

- 64 Byte Eingänge
- 64 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB14

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB14	
Teile-Nr.		526 174	
Felddbus-Schnittstelle		Stift 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		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitsempel (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 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	115
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g]	195
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g]	215

 Hinweis

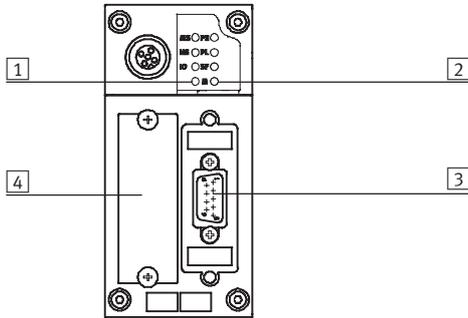
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB14

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle

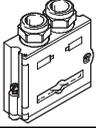
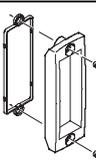
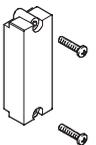
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	Ground ¹⁾
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	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		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	532 219	
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig	FBA-2-M12-5POL	525 632	
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	FBSD-GD-9-5POL	18 324	
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	FBS-M12-5GS-PG9	175 380	
	Busanschluss Open Style	FBA-1-SL-5POL	525 634	
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	FBSD-KL-2x5POL	525 635	
	Sichtdeckel, transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Sichtdeckel, für Einsatz in ATEX-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)	AK-SUB-9/15	557 010	
	Schilderträger für Anschlussblock	CPX-ST-1	536 593	
	Gewindehülse, 4 Stck.	UNC4-40/M3x6	533 000	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB14	deutsch	P.BE-CPX-FB14-DE	526 409
		englisch	P.BE-CPX-FB14-EN	526 410
		spanisch	P.BE-CPX-FB14-ES	526 411
		französisch	P.BE-CPX-FB14-FR	526 412
		italienisch	P.BE-CPX-FB14-IT	526 413
		schwedisch	P.BE-CPX-FB14-SV	526 414

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23

FESTO



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 Systemversorgung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-spezifische LEDs wird der Status des CPX-Terminals als Sammelmeldung angezeigt. Über 4 CC-Link-spezifische LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss ist bei der Bestellung wählbar und erfolgt über eine Schraubklemme in Schutzart IP20, einen Sub-D Stecker in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern.

Beide Anschlussarten haben die Funktion eines integrierten T-Verteilers und unterstützen somit den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

Die integrierte Schnittstelle mit RS 485 Übertragungstechnik ist für die CC-Link-typische 3-Leiter-Anschlusstechnik (gemäß CLPA CC-Link Spec. V1.1) ausgelegt.

CC-Link Implementierung

Der CPX-FB23 unterstützt max. 4 Stationen pro Slave. Die Anzahl der genutzten Stationen kann über DIL-Schalter eingestellt werden. Die zyklische Datenübertragung für digitale und analoge EA

erfolgt über die Bit- und Wortreiche (Rx/Ry/RWr/RWw). Der CPX-FB23 unterstützt einen Adressraum von max. 64 digitalen Eingängen und 64 digitalen Ausgängen (Rx/Ry) oder bis zu 16

analogen Eingängen und 16 analogen Ausgängen (RWr/RWw). Ein Mischbetrieb von digitalen und analogen Ein-/Ausgängen ist möglich.

Beispiel:
Station 1 + 2 = 32 digitale Eingänge und 32 digitale Ausgänge,
Station 3 = 4 analoge Eingänge und 4 analoge Ausgänge

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC

Bei Kombination eines Feldbusknotens mit einem CPX-FEC (in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A, bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikations-

schnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module. Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Ausgängen
 - 8 Byte Eingängen
- Da keine weiteren Komponenten (z.B. E/A-Module) von dem CPX-Feldbusknoten angesteuert werden, reduziert sich dessen Adressvolumen damit auf effektiv 8 Byte E/A.

Für die Ansteuerung der Peripherie steht das volle Adressvolumen des CPX-FEC zur Verfügung:

- 64 Byte Eingänge
- 64 Byte Ausgänge

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB23	
Teile-Nr.		526 176	
Felddbus-Schnittstelle		Wahlweise <ul style="list-style-type: none"> • Buchse Sub-D, 9-polig • Busanschluss Schraubklemme, IP20 	
Baudraten	[kBit/s]	156 ... 10 000	
Adressierungsbereich		1 ... 64 Einstellung durch DIL-Schalter	
Anzahl Stationen pro Slave		1, 2, 3 oder 4 Stationen Einstellung durch DIL-Schalter	
Vendor Code		0x0177	
Machine Type		0x3C	
Kommunikationstypen		Zyklische Kommunikation	
Konfigurationsunterstützung		-	
Max. Adressvolumen Eingänge	digital	Station 1, 2, 3, 4 = 64 Rx	
	analog	Station 1, 2, 3, 4 = 16 RWr	
Max. Adressvolumen Ausgänge	digital	Station 1, 2, 3, 4 = 64 Ry	
	analog	Station 1, 2, 3, 4 = 16 RWw	
LED Anzeigen (busspezifisch)		RUN = Datenkommunikation OK ERROR = CRC-Fehler oder Datenkommunikationsfehler SD = Send Data RD = Receive Data	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge • 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge Systemdiagnose im Prozessabbild 	
Parametrierung		Hold/Clear über DIL-Schalter	
Zusätzliche Funktionen		Diagnosespeicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über Systemdiagnose)	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	115
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g]	195
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g]	215

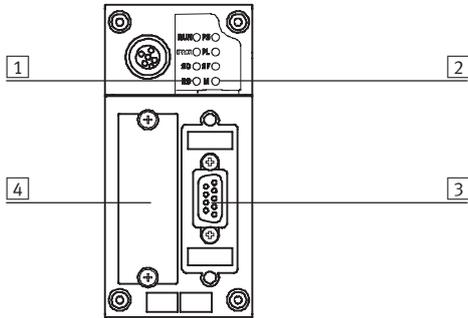
 Hinweis

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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB23

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Pinbelegung der CC-Link-Schnittstelle

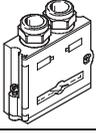
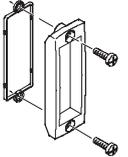
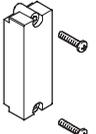
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	DA	Data A
	3	DG	Datenbezugspotential
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	FE ¹⁾	Funktionserde
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	DB	Data B
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Ge- häuse	SLD	Schirm
Busanschluss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

1) Über RC-Glied auf Gehäuse

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB23

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker Sub-D	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	532 220	
	Busanschluss Schraubklemme	FBA-1-KL-5POL	197 962	
	Sichtdeckel, transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Sichtdeckel, für Einsatz in Atex-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)	AK-SUB-9/15	557 010	
	Schilderträger für Anschlussblock	CPX-ST-1	536 593	
	Gewindehülse, 4 Stck.	UNC4-40/M3x6	533 000	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB23	deutsch	P.BE-CPX-FB23-DE	526 403
		englisch	P.BE-CPX-FB23-EN	526 404

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

FESTO



IT-Services:



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



Anwendung
Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen Stecker M12, D-codiert nach IEC947-5-2 in Schutzart IP65/67.

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

Ethernet/IP Implementierung

Der CPX-FB32 unterstützt die 2 Betriebsarten Remote I/O und Remote Controller. In der Betriebsart Remote I/O werden alle Funktionen der CPX-Ventilinsel direkt vom

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

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

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

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC

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

über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-FB32	
Teile-Nr.	541 302	
Feldbus-Schnittstelle	Steckverbinder M12, D-codiert, 4-polig	
Baudraten	[MBit/s]	10/100, full/half duplex
IP-Adressierung	Über DHCP, DIL-Schalter oder Netzwerk-Software	
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen (busspezifisch)	MS = Modul Status NS = Network Status IO = E/A Status TP = Link/Traffic	
Gerätespezifische Diagnose	System-, modul und kanalbezogene Diagnose	
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> Start-Up Parametrierung Azyklische Parametrierung über Explicit Messaging 	
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> Diagnosespeicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über Systemdiagnose) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte E/A, Systemdiagnose über Prozessabbild 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC] 24
	Zulässiger Bereich	[V DC] 18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms] 10
Stromaufnahme	[mA]	Typisch 65
Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] - 5... +50
	Lagerung/Transport	[°C] -20 ... +70
Werkstoffe	Polymer	
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g] 125
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g] 215
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g] 225

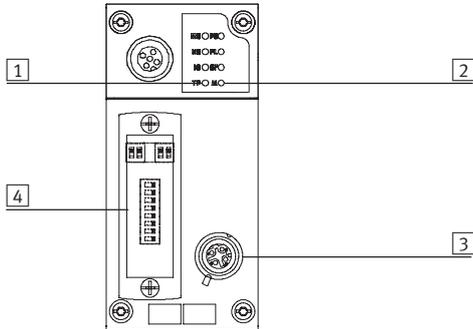
 Hinweis

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

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Busspezifische Status-LED
- 2 CPX-spezifische Status-LED
- 3 Feldbusanschluss (4-polige Buchse M12, D-codiert)
- 4 Transparente Abdeckung der DIL-Schalter

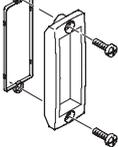
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
M12-Buchse, D-codiert			
	1	TX+	Sendedaten+
	2	RX+	Empfangsdaten+
	3	TX-	Sendedaten-
	4	RX-	Empfangsdaten-
	Ge- häuse		

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB32

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	543 109	
	Sichtdeckel, transparent	AK-SUB-9/15-B	533 334	
	Sichtdeckel, für Einsatz in ATEX-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)	AK-SUB-9/15	557 010	
	Schilderträger für Anschlussblock	CPX-ST-1	536 593	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB32	deutsch	P.BE-CPX-FB32-DE	693 134
		englisch	P.BE-CPX-FB32-EN	693 135
		spanisch	P.BE-CPX-FB32-ES	693 136
		französisch	P.BE-CPX-FB32-FR	693 137
		italienisch	P.BE-CPX-FB32-IT	693 138
		schwedisch	P.BE-CPX-FB32-SV	693 139
Software				
	CPX-Ferndiagnose und Prozessvisualisierung	CPX-WEB-MONITOR	545 413	

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB33



Busknoten für den Betrieb der CPX Ventilinsel an PROFINET RT. 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 Buchsen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65/67.

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

bel verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100m
- Übertragungsrate 100MBit/s

PROFINET Implementierung

Der CPX-FB33 unterstützt das Protokoll PROFINET RT 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 Pro-

zess Equipment. Desweiteren können nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnosesinformationen, 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 Feldbusknotens gewährleisten. Über PROFINET hat der Anwender Zu-

griff auf alle Peripherie, Diagnosedaten und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Feldbusknoten 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-FEC

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

über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Eingängen/Ausgängen

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB33	
Teile-Nr.		548 755	
Feldbus-Schnittstelle		Zwei Steckverbinder M12, D-codiert, 4-polig	
Baudraten	[MBit/s]	100	
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64	
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen (busspezifisch)		NF = Netzwerkfehler TP1 = Link/Traffic TP1 TP2 = Link/Traffic TP2	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher 	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte • Azyklischer Datenzugriff über Ethernet 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Maximal 150
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Deckel		Aluminium
	Dichtungen		Nitrilkautschuk
	Abdeckungen		Polyamid
	Schrauben		Stahl, verzinkt
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Gewicht ohne Verkettungsblock		[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:

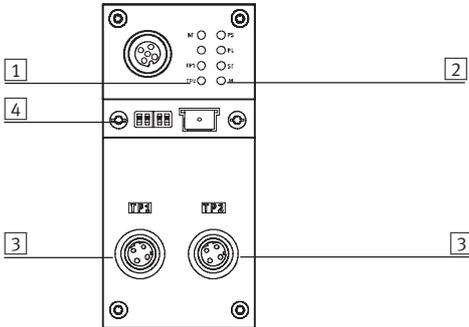
- Gewindefurchende Schneid-schrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken

- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Terminal CPX

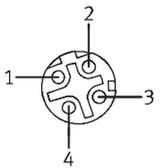
Datenblatt Busknoten CPX-FB33

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Busspezifische Status-LEDs
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Feldbusanschluss (4-polige Buchse M12, D-codiert)
- 4 Transparente Abdeckung der DIL-Schalter und Speicherkarte

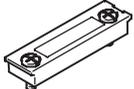
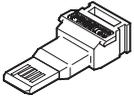
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

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

Terminal CPX

Zubehör Busknoten CPX-FB33

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Typ	Teile-Nr.
Busanschluss			
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	543 109
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte	CPX-AK-P	548 757
	Speicherkarte	CPX-SK	549 526
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter Busanschlüsse (10 Stück)	ISK-M12	352 059
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Feldbusknoten (12 Stück)	CPX-M-M2,5X6-12X	550 222
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten, Typ CPX-FB33	deutsch	P.BE-CPX-PNIO-DE 548 759
		englisch	P.BE-CPX-PNIO-EN 548 760
		spanisch	P.BE-CPX-PNIO-ES 548 761
		französisch	P.BE-CPX-PNIO-FR 548 762
		italienisch	P.BE-CPX-PNIO-IT 548 763
		schwedisch	P.BE-CPX-PNIO-SV 548 764

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB34



Busknoten für den Betrieb der CPX Ventilinsel an PROFINET IO. 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 Buchsen RJ45 Push-pull nach IEC61076-3-106 und IEC60603 in Schutzart IP65/67.

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

bel verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100m
- Übertragungsrate 100MBit/s

PROFINET Implementierung

Der CPX-FB34 unterstützt das Protokoll PROFINET IO 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 Feldbusknotens gewährleisten. Über PROFINET hat der Anwender Zu-

griff auf alle Peripherie, Diagnosedaten und Parameterdaten der CPX-Ventilinsel. Der Feldbusknoten 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-FEC

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

über den CPX-FEC. Der Feldbusknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung.

Die Kommunikation zwischen CPX-FEC und CPX-Feldbusknoten erfolgt über die Verkettung der CPX-Module.

Der CPX-FEC belegt dabei ein Adressvolumen des CPX-Feldbusknotens von:

- 8 Byte Eingängen/Ausgängen

Terminal CPX

Datenblatt Busknoten CPX-FB34

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB34	
Teile-Nr.		548 751	
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA	
Baudraten		[MBit/s]	100
Protokoll		ProfiNet RT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
LED Anzeigen	(busspezifisch)	NF = Netzwerkfehler TP1 = Netzwerk aktiv Port 1 TP2 = Netzwerk aktiv Port 2	
	(produktspezifisch)	M = Modify, Parametrierung PL = Lastversorgung PS = Elektronikversorgung, Sensorversorgung SF = Systemfehler	
Gerätespezifische Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kanal- und modulatorientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher 	
Konfigurations-Unterstützung		GSDML-Datei	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus und über Ethernet • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar 	
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 80 x 107
Gewicht		ohne Verkettungsblock [g]	280

 Hinweis

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

 Hinweis

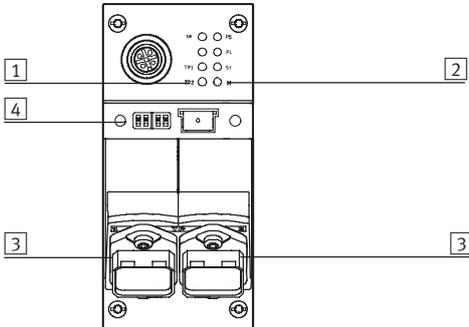
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

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

Terminal CPX

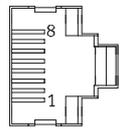
Datenblatt Busknoten CPX-FB34

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Busspezifische Status-LEDs
- 2 CPX-spezifische Status-LEDs
- 3 Feldbusanschluss (8-polige Buchse RJ45)
- 4 DIL-Schalter und Speicherkarte

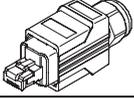
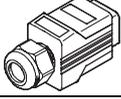
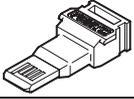
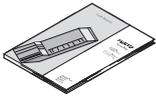
Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
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 Busknoten CPX-FB34

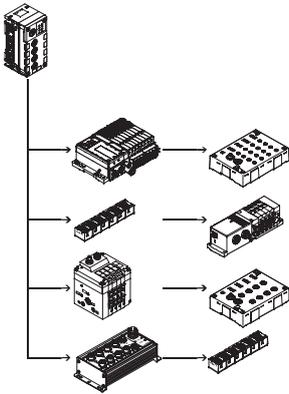
FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Stecker RJ45, 8-polig, Push Pull	FBS-RJ45-PP-GS	552 000	
	Abdeckkappe für Busanschluss	CPX-M-AK-C	548 753	
	Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte	CPX-M-AK-M	548 754	
	Speicherkarte	CPX-SK	549 526	
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Feldbusknoten (12 Stück)	CPX-M-M2,5X6-12X	550 222	
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung Elektronik, CPX-Busknoten, Typ CPX-FB34	deutsch	P.BE-CPX-PNIO-DE	548 759
		englisch	P.BE-CPX-PNIO-EN	548 760
		spanisch	P.BE-CPX-PNIO-ES	548 761
		französisch	P.BE-CPX-PNIO-FR	548 762
		italienisch	P.BE-CPX-PNIO-IT	548 763
		schwedisch	P.BE-CPX-PNIO-SV	548 764

Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CP

FESTO



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

Die Elektrik-Anschaltung CP-Interface wird von allen CPX-Feldbusknoten und dem CPX-FEC unterstützt



Anwendung

CP-Anschluss

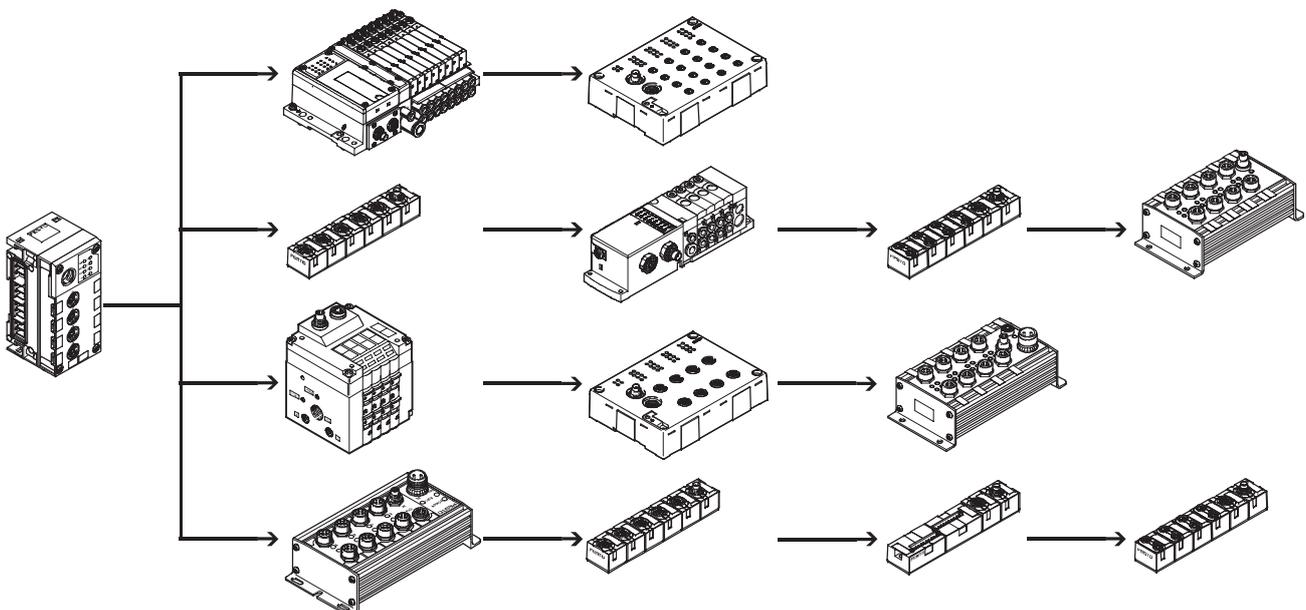
Über die maximal 4 CP-Stränge eines CPX CP-Interface wird neben der Kommunikation die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren und die Lastversorgung der Ventile (bzw. Ausgänge) geführt. Die Versorgung der beiden Stromkreise mit 24 V

erfolgt voneinander getrennt, jedoch mit einem gemeinsamen Bezugspotential. Die Ventilinseln mit CP-Strangerweiterung (bzw. Ausgänge) werden vom Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Ventile versorgt.

Durch das CP-Interface lassen sich kombinieren:

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

Beispielkonfiguration – CP-Interface mit CP-Modulen



Terminal CPX

Datenblatt Interface CPX-CP

FESTO

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 von 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)

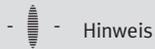
CPI-Module unterstützen folgende Funktionen:

- Modulorientierte Diagnose
- Modul-/kanalorientierte Parametrierung
- Unterstützung sämtlicher Funktionen durch das Bediengerät CPX-MMI
- 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 (Plug and Work). 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	
Teile-Nr.		526 705	
Kurzbeschreibung		CP-Anschaltung	
Maximale Anzahl	CP-Stränge	4	
	CP-Module pro Strang	4	
	Ausgänge pro Strang	32	
	Eingänge pro Strang	32	
CP-Anschluss		Buchse 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		Polyamid	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 45
Gewicht	ohne Verkettungsblock	[g]	140
	inkl. Verkettungsblock ohne Spannungseinspeisung	[g]	220
	inkl. Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[g]	240

-  - Hinweis

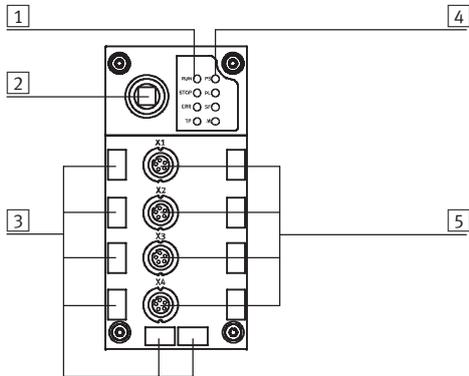
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX

Zubehör 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)

Bestellangaben

Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Busanschluss				
	Abdeckkappe	M9	FLANSCHDOSE SER.712	356 684
		M12	ISK-M12	165 592
	Verbindungskabel WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Verbindungskabel GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
	Schilderträger für Anschlussblock	CPX-ST-1		536 593
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation CPX CP-Interface	deutsch	P.BE-CPX-CP-DE	539 293
		englisch	P.BE-CPX-CP-EN	539 294
		spanisch	P.BE-CPX-CP-ES	539 295
		französisch	P.BE-CPX-CP-FR	539 296
		italienisch	P.BE-CPX-CP-IT	539 297
		schwedisch	P.BE-CPX-CP-SV	539 298

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 Buchsen (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



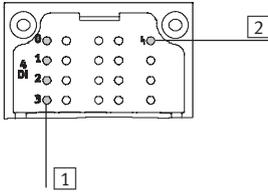
Allgemeine Technische Daten					
Typ		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Teile-Nr.		195 752	195 750	541 480	543 813
Anzahl Eingänge		4	8	8	8
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	[A]	0,7	1	0,7	0,7
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Kanal	Interne elektronische Sicherung pro Modul
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung	[mA]	Typ. 15			
Betriebsspannung	Nennwert	24			
	Zulässiger Bereich	18 ... 30			
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein			
	Kanal – interner Bus	nein			
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤ 5		≥ 11
	Signal 1	[V DC]	≥ 11		≤ 5
Eingangsentprellzeit	[ms]	3 (0,1, 10, 20 parametrierbar)			
Eingangskennlinie		IEC 1131-T2			
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)			Negative Logik (NPN)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1	1
	Kanaldiagnose	–	–	8	–
	Kanalstatus	4	8	8	8
Diagnose		Kurzschluss/Überlast pro Kanal			
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • 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		Polyamid-verstärkt, Polycarbonat			
Rastermaß	[mm]	50			
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 50			
B x L x H					
Gewicht	[g]	38			

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital

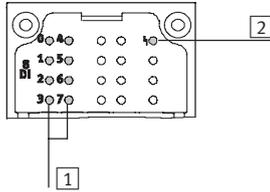
Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DE



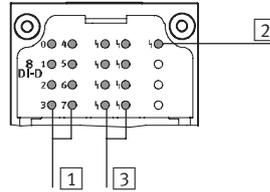
1 Zustands-LEDs (grün)

CPX-8DE



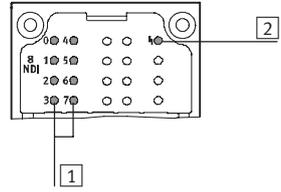
2 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

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 Eingangsmodulen			
		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
CPX-AB-8-M8-3POL	195 706	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254	■	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676	■	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525 636	■	■	■	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997	■	■	■	■

Pinbelegung

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

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital

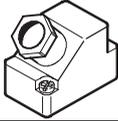
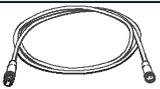
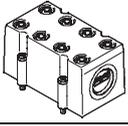
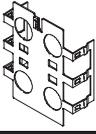
FESTO

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 Buchse: 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 Buchse: 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			Typ	Teile-Nr.
Stecker				
	T-Steckverbinding	2x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M12D5-M12T4	541 596
		2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M8D3-M12T4	541 597
	Stecker	M8, 3-polig lötfahr	SEA-GS-M8	18 696
		M8, 3-polig schraubbar	SEA-3GS-M8-S	192 009
		M12, 4-polig PG7	SEA-GS-7	18 666
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm	SEA-4GS-7-2,5	192 008
		M12, 4-polig PG9	SEA-GS-9	18 778
		M12, 4-polig für 2 Kabel	SEA-GS-11-DUO	18 779
		M12 für 2 Kabel, 5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
	Stecker HARAX, 4-polig	M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
			SEA-GS-HAR-4POL	525 928
	Stecker Sub-D, 25-polig		SD-SUB-D-ST25	527 522
Verbindungsleitung				
	Anschlusskabel M8-M8	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Anschlusskabel M12-M12	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
1,0 m		KM12-M12-GSWD-1-4	185 499	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		NEBU-... → Internet: nebu	–
	DUO-Kabel M12	2x gerade Dose	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x gerade/gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2x gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol		AK-8KL	538 219
		Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		CPX-AB-S-4-M12	526 184

Terminal CPX

Zubehör Eingangsmodul, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-EA-DE	526 439
		englisch	P.BE-CPX-EA-EN	526 440
		spanisch	P.BE-CPX-EA-ES	526 441
		französisch	P.BE-CPX-EA-FR	526 442
		italienisch	P.BE-CPX-EA-IT	526 443
		schwedisch	P.BE-CPX-EA-SV	526 444

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Funktion

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



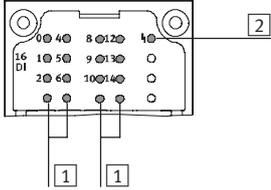
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
Teile-Nr.		543 815	550 202
Anzahl Eingänge		16	16
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A] 1,8	1,8
	pro Kanal	[A] 0,5	0,5 (pro Kanalpaar)
Absicherung		Interne elektronische Sicherung pro Modul	Interne elektronische Sicherung pro Kanalpaar
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung		[mA] Typ. 15	Typ. 34
Versorgungsspannung der Sensoren		[V DC] 24 ±25%	24 ±25%
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein	nein
	Kanal – interner Bus	nein	nein
Schaltpegel	Signal 0	[V DC] ≤ 5	≤ 5
	Signal 1	[V DC] ≥ 11	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[ms] 3 (0,1 ms, 10, 20 parametrierbar)	3 (0,1 ms, 10, 20 parametrierbar)
Eingangskennlinie		IEC 1131-2	IEC 1131-2
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)	Positive Logik (PNP)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1
	Kanaldiagnose	–	16
	Kanalstatus	16	16
Diagnose		Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung	Kurzschluss/Überlast pro Kanal
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock	Abhängig von Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] –5 ... +50	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C] –20 ... +70	–20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	Polymer
Rastermaß		[mm] 50	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm] 50 x 107 x 50	50 x 107 x 50
B x L x H			
Gewicht		[g] 38	38

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-16DE



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule	
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541 256	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676	■	–
CPX-M-8-M12x2-5POL	549 335	–	■
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	556 166	■	–

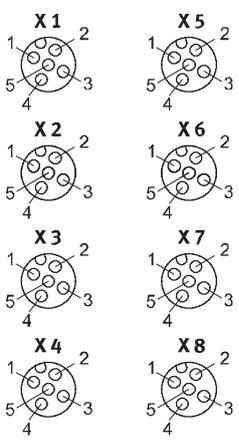
Pinbelegung

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

Terminal CPX

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

Pinbelegung									
Eingänge Anschlussblock	CPX-M-16DE-D								
CPX-M-8-M12x2-5POL									
	<table border="0"> <tr> <td> <p>X1</p> <p>X1.1: $24 V_{Sx}$ X1.2: Input x+1 X1.3: $0 V_{Sx}$ X1.4: Input x X1.5: FE</p> </td> <td> <p>X5</p> <p>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</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X2</p> <p>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</p> </td> <td> <p>X6</p> <p>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</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X3</p> <p>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</p> </td> <td> <p>X7</p> <p>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</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X4</p> <p>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</p> </td> <td> <p>X8</p> <p>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</p> </td> </tr> </table>	<p>X1</p> <p>X1.1: $24 V_{Sx}$ X1.2: Input x+1 X1.3: $0 V_{Sx}$ X1.4: Input x X1.5: FE</p>	<p>X5</p> <p>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</p>	<p>X2</p> <p>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</p>	<p>X6</p> <p>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</p>	<p>X3</p> <p>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</p>	<p>X7</p> <p>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</p>	<p>X4</p> <p>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</p>	<p>X8</p> <p>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</p>
<p>X1</p> <p>X1.1: $24 V_{Sx}$ X1.2: Input x+1 X1.3: $0 V_{Sx}$ X1.4: Input x X1.5: FE</p>	<p>X5</p> <p>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</p>								
<p>X2</p> <p>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</p>	<p>X6</p> <p>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</p>								
<p>X3</p> <p>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</p>	<p>X7</p> <p>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</p>								
<p>X4</p> <p>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</p>	<p>X8</p> <p>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</p>								

Terminal CPX

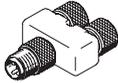
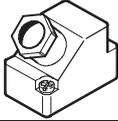
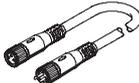
Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

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

Terminal CPX

Zubehör Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Stecker				
	T-Steckverbinding	2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M8, 4-polig	NEDU-M8D3-M8T4	544 391
	Stecker, M8 3-polig	lötbar	SEA-GS-M8	18 696
		schraubbar	SEA-3GS-M8-S	192 009
	Stecker Sub-D, 25-polig		SD-SUB-D-ST25	527 522
Verbindungsleitung				
	Anschlusskabel M8-M8	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		NEBU-... → Internet: nebu	–
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol		AK-8KL	538 219
	Verschraubungsbausatz		VG-K-M9	538 220
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-EA-DE	526 439
		englisch	P.BE-CPX-EA-EN	526 440
		spanisch	P.BE-CPX-EA-ES	526 441
		französisch	P.BE-CPX-EA-FR	526 442
		italienisch	P.BE-CPX-EA-IT	526 443
		schwedisch	P.BE-CPX-EA-SV	526 444

Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



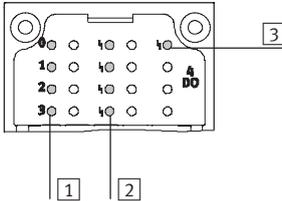
Allgemeine Technische Daten				
Typ		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Teile-Nr.		195 754	541 482	550 204
Anzahl Ausgänge		4	8	8
Max. Stromversorgung	pro Modul [A]	4		8,4
	pro Kanal [A]	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	0,5 (12 W Lampenlast, 8 Kanäle parallel schaltbar)	2,1 (50 W Lampenlast), pro Kanalpaar
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal		
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)	[mA]	Typ. 16		Typ. 34
Betriebsspannung	Nennwert [V DC]	24		
	Zulässiger Bereich [V DC]	18 ... 30		
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein		
	Kanal – interner Bus	Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung		
Ausgangskennlinie		In Anlehnung an IEC 1131-2		
Schaltlogik		Positive Logik (PNP)		
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1	1	1
	Kanaldiagnose	4	8	8
	Kanalstatus	4	8	8
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Kanal x • Unterspannung Ausgänge 		
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • 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		Polyamid-verstärkt, Polycarbonat		
Rastermaß	[mm]	50		
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 50		
B x L x H				
Gewicht	[g]	38		

Terminal CPX

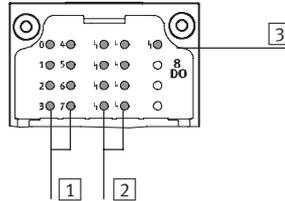
Datenblatt Ausgangsmodul, digital

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DA



CPX-8DA



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem Ausgangsmodul

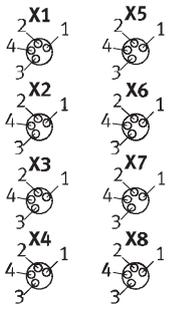
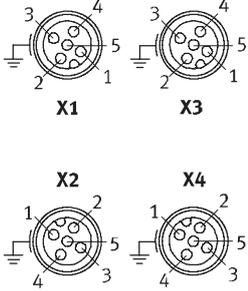
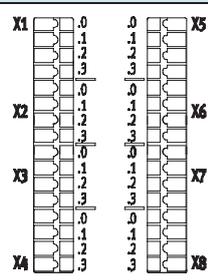
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales Ausgangsmodul		
		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
CPX-AB-8-M8-3POL	195 706	■	■	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541 256	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704	■	■	–
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525 636	■	■	–
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	556 166	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997	■	■	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367	■	■	–

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

Terminal CPX

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

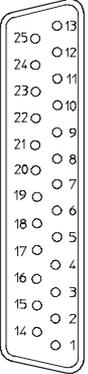
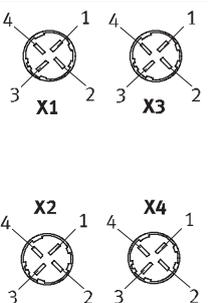
Pinbelegung					
Ausgänge Anschlussblock		CPX-4DA	CPX-8DA und CPX-8DA-H		
CPX-AB-8-M8X2-4POL und CPX-AB-8-M8x2-4P-M3					
		X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: Output x+1 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V _{OUT} 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⁾ , CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ²⁾ und CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 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

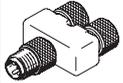
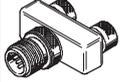
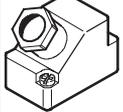
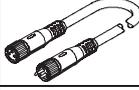
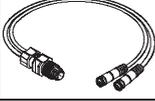
Pinbelegung				
Ausgänge Anschlussblock	CPX-4DA	CPX-8DA und CPX-8DA-H		
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL				
	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+1 4: n.c. 5: n.c. 6: 0 V _{OUT} 7: n.c. 8: 0 V _{OUT} 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: Output x+2 15: Output x+3 16: Output x+3 17: n.c. 18: 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 Buchse: 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 Buchse: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL¹⁾				
	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

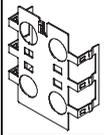
Zubehör Ausgangsmodul, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Stecker				
	T-Steckverbinding	2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M8, 4-polig	NEDU-M8D3-M8T4	544 391
	T-Steckverbinding	2x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M12D5-M12T4	541 596
		2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M8D3-M12T4	541 597
	Stecker	M8 3-polig, lötbar	SEA-GS-M8	18 696
		M8 3-polig, schraubbar	SEA-3GS-M8-S	192 009
		M12, PG7	SEA-GS-7	18 666
		M12, PG7, 4-polig für Kabel-Ø 2,5 mm	SEA-4GS-7-2,5	192 008
		M12, PG9	SEA-GS-9	18 778
		M12 für 2 Kabel	SEA-GS-11-DUO	18 779
		M12 für 2 Kabel, 5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
		M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
	Stecker HARAX, 4-polig		SEA-GS-HAR-4POL	525 928
	Stecker Sub-D, 25-polig		SD-SUB-D-ST25	527 522
Verbindungsleitung				
	Anschlusskabel M8-M8	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Anschlusskabel M12-M12	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
1,0 m		KM12-M12-GSWD-1-4	185 499	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		NEBU-... → Internet: nebu	–
	DUO-Kabel M12	2x gerade Dose	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x gerade/gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2x gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol		AK-8KL	538 219
	Verschraubungsbausatz		VG-K-M9	538 220

Terminal CPX

Zubehör Ausgangsmodul, digital

Bestellangaben			
Benennung		Typ	Teile-Nr.
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-EA-DE
		englisch	P.BE-CPX-EA-EN
		spanisch	P.BE-CPX-EA-ES
		französisch	P.BE-CPX-EA-FR
		italienisch	P.BE-CPX-EA-IT
		schwedisch	P.BE-CPX-EA-SV

Terminal CPX

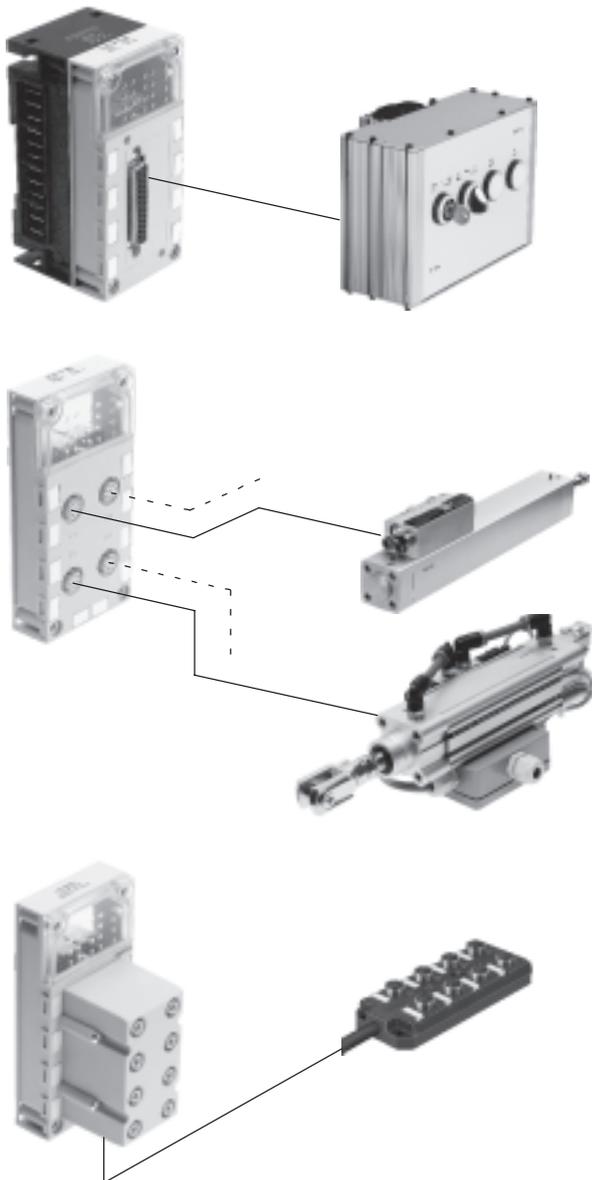
Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

FESTO

Anwendungsbereich

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

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 Bedientafeln 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 Buchse mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen unterstützt. Mit einem vorkonfektionierten Kabel 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 Buchsen gebrückt. Damit stehen an 2 Buchsen 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 IP65/67.

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

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

FESTO

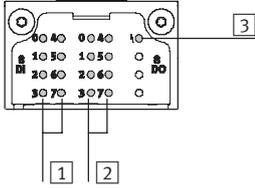
Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-8DE-8DA	
Teile-Nr.		526 257	
Anzahl	Eingänge		8
	Ausgänge		8
Max. Stromversorgung pro Modul	Sensorversorgung	[A]	0,7
	Ausgänge	[A]	4
Max. Stromversorgung pro Kanal	Sensorversorgung	[A]	0,5
	Ausgänge	[A]	0,5
Max. Stromversorgung pro Kanal		[A]	0,5 (12 W Lampenlast, Kanäle A0 ... A03 parallel schaltbar zu A4 ... A7)
Absicherung	Sensorversorgung		Interne elektronische Sicherung für Sensorversorgung
	Ausgänge		Interne elektronische Sicherung pro Kanal
Stromaufnahme interne Elektronik	Eingänge	[mA]	Typ. 22
	Ausgänge	[mA]	Typ. 34
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Potentialtrennung Eingänge	Kanal – Kanal		nein
	Kanal – interner Bus		nein
Potentialtrennung Ausgänge	Kanal – Kanal		nein
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung
Kennlinie	Eingänge		IEC 1131-2
	Ausgänge		IEC 1131-2
Schaltpegel Eingänge	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[ms]	3 (0,1, 10, 20 parametrierbar)
Schaltlogik			Positive Logik (PNP)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1
	Kanaldiagnose		–
	Kanalstatus		16
Diagnose	Eingänge		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung
	Ausgänge		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Ausgangskanal x • Unterspannung Ausgänge
Parametrierung	Eingänge		<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss Sensorversorgung • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit Eingänge
	Ausgänge		<ul style="list-style-type: none"> • Verhalten nach Kurzschluss • Failsafe Kanal x • Forcen Kanal x • Idle Mode Kanal x
Schutzart nach EN 60529			Abhängig von Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe			Polyamid-verstärkt, Polycarbonat
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H			
Gewicht		[g]	38

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodule, digital

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-8DE-8DA



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem E/A-Modul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales E/A-Modul
		CPX-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526 178	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676	■
CPX-AB-4-M12-8P-M3	556 168	■

Pinbelegung

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

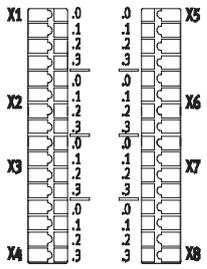
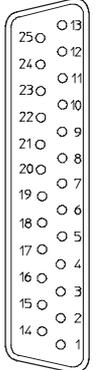
CPX-AB-4-M12-8POL und CPX-AB-4-M12-8P-M3

	<p>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}</p> <p>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}</p>	<p>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}</p> <p>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}</p>
--	---	---

Terminal CPX

Datenblatt Ein-/Ausgangsmodul, digital

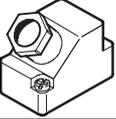
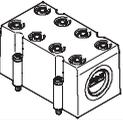
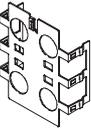
FESTO

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

Terminal CPX

Zubehör Ein-/Ausgangsmodul, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Stecker				
	Stecker Sub-D, 25-polig	SD-SUB-D-ST25	527 522	
Verbindungsleitung				
	Anschlusskabel M12	KM12-8GD8GS-2-PU	525 617	
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol	AK-8KL	538 219	
	Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220	
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-EA-DE	526 439
		englisch	P.BE-CPX-EA-EN	526 440
		spanisch	P.BE-CPX-EA-ES	526 441
		französisch	P.BE-CPX-EA-FR	526 442
		italienisch	P.BE-CPX-EA-IT	526 443
		schwedisch	P.BE-CPX-EA-SV	526 444

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

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 Buchsen 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-I
Teile-Nr.	526 168		541 484
	Spannungseingang	Stromeingang	Stromeingang
Anzahl Analog-Eingänge	2		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		
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Volllast) [A]	Max. 0,7		
Versorgungsspannung der Sensoren [V DC]	24 ±25%		
Signalbereich (kanalweise über DIL-Schalter oder per Software parametrierbar)	0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Auflösung	12 Bit		
Anzahl der Einheiten	4096		
Absolute Genauigkeit [%]	±0,5	±0,6	±0,6
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung) [%]	±0,05	±0,05	±0,05
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C) [%]	0,15	0,15	0,15
Eingangswiderstand	100 kΩ	≤ 100 Ω	≤ 100 Ω
Max. zulässige Eingangsspannung [V DC]	30	–	–
Max. zulässiger Eingangsstrom [mA]	–	40	40
Wandlungszeit pro Kanal [µs]	Typisch 150		
Zykluszeit (Modul) [ms]	≤ 4		≤ 10

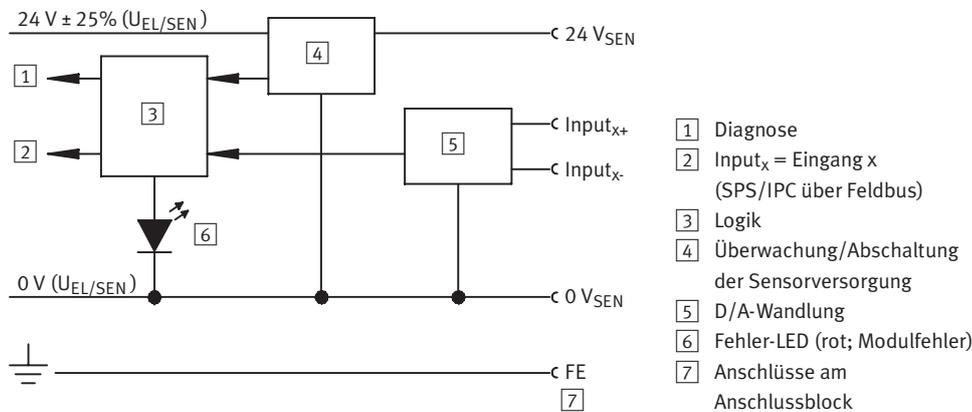
Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Allgemeine Technische Daten			CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I
Typ			526 168	541 484
Teile-Nr.				
Datenformat			Vorzeichen + 15 Bit, linear skaliert Vorzeichen + 12 Bit rechtsbündig, Typ 03 kompatibel Vorzeichen + 15 Bit linksbündig, S7 kompatibel Vorzeichen + 12 Bit linksbündig + Diagnose, S5 kompatibel	
Leitungslänge	[m]		Max. 30 (geschirmt)	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		Nein	
	Kanal – interner Bus		Ja, bei externer Sensorversorgung	
	Kanal – Sensorversorgung		Ja, bei externer Sensorversorgung	
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch (bei Messbereich 4 ... 20 mA) 	
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Kurzschluss Sensorversorgung • Verhalten nach Kurzschluss Sensorversorgung • Datenformat • Unterer Grenzwert/Skalierungsendwert • Oberer Grenzwert/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Drahtbruch (Messbereich 4 ... 20 mA) • Signalbereich • Messwertglättung 	
Schutzart nach EN 60529			Abhängig von Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			Polymer	
Rastermaß	[mm]		50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]		50 x 107 x 50	
B x L x H				
Gewicht	[g]		38	

Interner Aufbau, Prinzipdarstellung

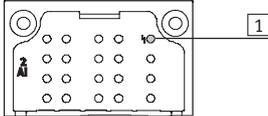


Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

Anschluss- und Anzeigeelemente

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



1 Fehler-LED (rot; Modulfehler)

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul	
		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997	■	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367	■	■

Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-M-4-M12x2-5POL und CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 ¹⁾		
	<p>X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input U0+ X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input U0- X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input I0+ X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input I0- X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input U1+ X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input U1- X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input I1+ X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input I1- X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input I0- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input U1- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input I1- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE</p>

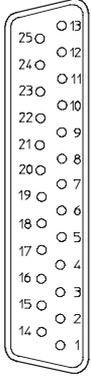
1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

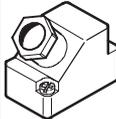
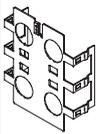
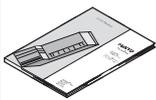
Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Eingänge

FESTO

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

1) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Bestellangaben			
Benennung		Typ	Teile-Nr.
Stecker			
	Stecker M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
	Stecker Sub-D, 25-polig	SD-SUB-D-ST25	527 522
Abdeckung			
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol	AK-8KL	538 219
	Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220
Abschirmblech			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-AX-DE 526 415
		englisch	P.BE-CPX-AX-EN 526 416
		spanisch	P.BE-CPX-AX-ES 526 417
		französisch	P.BE-CPX-AX-FR 526 418
		italienisch	P.BE-CPX-AX-IT 526 419
		schwedisch	P.BE-CPX-AX-SV 526 420

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Temperatur-Eingänge

Funktion

Das CPX-PT100-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Temperaturfühlern des Typs PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 usw. Je nach gewähltem Anschlussblock unterstützt das Temperaturmodul mit einer unterschiedlichen Anzahl Buchsen 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	
Teile-Nr.	541 486	
	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

Datenblatt Analogmodul für Temperatur-Eingänge

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-4AE-T	
Teile-Nr.	541 486	
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	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Kanal • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch 	
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Polymer	
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H		
Gewicht	[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4AE-T

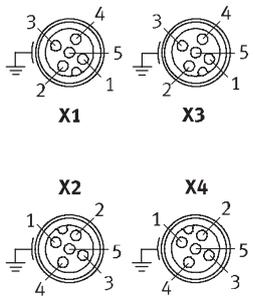
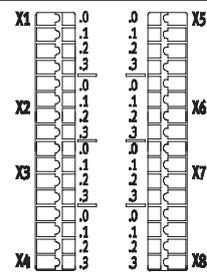
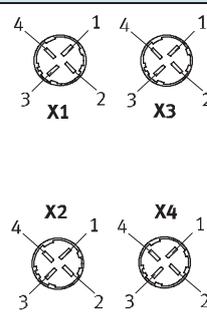
1 Fehler-LED (rot; Modulfehler)
 2 Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul		
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525 636	■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997	■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367	■

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Temperatur-Eingänge

FESTO

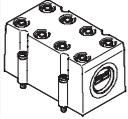
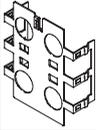
Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock	CPX-4AE-T	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 ¹⁾ und CPX-M-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input U1+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U2+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input U3+ X8.3: FE</p>
CPX-AB-4-HAR-4POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0-</p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1-</p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2-</p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3-</p>

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Temperatur-Eingänge

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Stecker				
	Stecker M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487	
	Stecker HARAX, 4-polig	SEA-GS-HAR-4POL	525 928	
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol	AK-8KL	538 219	
	Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220	
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-AX-DE	526 415
		englisch	P.BE-CPX-AX-EN	526 416
		spanisch	P.BE-CPX-AX-ES	526 417
		französisch	P.BE-CPX-AX-FR	526 418
		italienisch	P.BE-CPX-AX-IT	526 419
		schwedisch	P.BE-CPX-AX-SV	526 420

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

Funktion

Das CPX-4AE-TC-Analog-Eingangsmodul mit 4 Kanälen für die Temperaturerfassung ermöglicht den Anschluss von maximal 4 Thermokoppler-Sensoren. Die Kanäle verfügen über eine Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung. Wenn kein Kaltstellen-Kompensationsfühler verwendet wird kann mit einem internen, theoretischen Wert von 25°C gearbeitet werden (Genauigkeit wird beeinträchtigt).

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Typ		CPX-4AE-TC
Teile-Nr.		553 594
		Temperatureingang
Anzahl Analog-Eingänge		4
Absicherung (Kurzschluss)		Interne elektronische Sicherung pro Kanal
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Sensorart (kanalweise über Software parametrierbar)		<ul style="list-style-type: none"> • 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

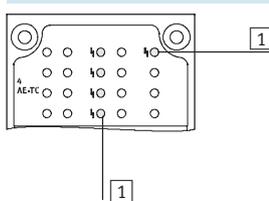
Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

Allgemeine Technische Daten			
Typ	CPX-4AE-TC		
Teile-Nr.	553 594		
Datenformat	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrierfehler • Drahtbruch pro Kanal • Grenzwertverletzung pro Kanal 		
Parametrierung	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Polyamid-verstärkt, Polycarbonat		
Rastermaß	[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 50	
B x L x H			
Gewicht	[g]	38	

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4AE-TC



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul			
Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Temperaturmodul	
		CPX-4AE-TC	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708		■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997		■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367		■

Terminal CPX

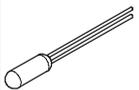
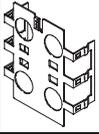
Datenblatt Analogmodul für Thermokoppler

Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock	CPX-4AE-TC	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3 ¹⁾ und CPX-M-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input U1+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U2+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input U3+ X8.3: FE</p>

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

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Thermokoppler

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Kaltstellenkompensation				
	PT1000 Temperatursensor zur Kaltstellenkompensation	CPX-W-PT1000	553 596	
Stecker				
	Stecker M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487	
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol	AK-8KL	538 219	
	Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220	
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-AX-DE	526 415
		englisch	P.BE-CPX-AX-EN	526 416
		spanisch	P.BE-CPX-AX-ES	526 417
		französisch	P.BE-CPX-AX-FR	526 418
		italienisch	P.BE-CPX-AX-IT	526 419
		schwedisch	P.BE-CPX-AX-SV	526 420

Terminal CPX

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

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 Buchsen 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	
Teile-Nr.		526 170	
		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 ... 2 mA
Auflösung [Bit]		12	
Anzahl der Einheiten		4096	
Absolute Genauigkeit [%]		±0,6	
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung) [%]		±0,1	
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C) [%]		0,05	
Geberauswahl	Bürdenwiderstand für ohmsche Last [kΩ]	Min. 1	Max. 0,5
	Bürdenwiderstand für kapazitive Last [μF]	Max. 1	–
	Bürdenwiderstand für induktive Last [mH]	–	Max. 1
	Kurzschlusschutz Analogausgang	Ja	–
	Kurzschlussstrom Analogausgang [mA]	ca. 20	–
	Leerlaufspannung [V DC]	–	18
	Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannung [V DC]	15	
	Aktoranschluss	2 Leiter	
Zykluszeit (Modul) [ms]	≤ 4		

Terminal CPX

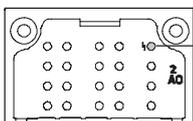
Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-2AA-U-I	
Teile-Nr.		526 170	
		Spannungsausgang	Stromausgang
Einschwingzeit	für ohmsche Last	[ms]	0,1
	für kapazitive Last	[ms]	0,7
	für induktive Last	[ms]	–
Datenformat		15 Bit + Vorzeichen, linear skaliert 12 Bit rechtsbündig, Typ 03 kompatibel 12 Bit linksbündig, S7 kompatibel 12 Bit linksbündig, S5 kompatibel	
Leitungslänge		[m]	Max. 30 (geschirmt)
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1	
	Kanaldiagnose	Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Aktorversorgung • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch 	
Parametrierung		<ul style="list-style-type: none"> • 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		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H			
Gewicht		[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2AA-U-I



1

1 Fehler-LED (rot;
Modulfehler)

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Analogmodul	
		CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195 704		■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541 254		■
CPX-AB-8-KL-4POL	195 708		■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525 676		■
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	546 997		■
CPX-M-4-M12x2-5POL	549 367		■

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-AB-4-M12x2-5P-R-M3 ¹⁾ , CPX-M-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V_{OUT} X1.2: Output U0+ X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output GND X1.5: FE²⁾</p> <p>X2.1: 24 V_{OUT} X2.2: Output I0+ X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output GND X2.5: FE²⁾</p>	<p>X3.1: 24 V_{OUT} X3.2: Output U1+ X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output GND X3.5: FE²⁾</p> <p>X4.1: 24 V_{OUT} X4.2: Output I1+ X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: Output GND X4.5: FE²⁾</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V_{OUT} X1.1: 0 V_{OUT} X1.2: Output GND X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Output U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V_{OUT} X3.1: 0 V_{OUT} X3.2: Output GND X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Output I0+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V_{OUT} X5.1: 0 V_{OUT} X5.2: Output GND X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Output U1+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V_{OUT} X7.1: 0 V_{OUT} X7.2: Output GND X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Output I1+ X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>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⁾</p>	<p>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 Buchse: FE</p>

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

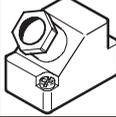
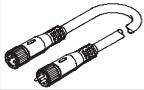
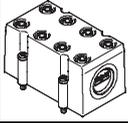
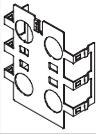
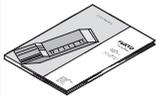
2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

3) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Terminal CPX

Zubehör Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Stecker				
	Stecker M12, 5-polig	SEA-M12-5GS-PG7	175 487	
	Stecker Sub-D, 25-polig	SD-SUB-D-ST25	527 522	
Verbindungsleitung				
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	NEBU-... → Internet: nebu	–	
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol	AK-8KL	538 219	
	Verschraubungsbausatz	VG-K-M9	538 220	
Abschirmblech				
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse	CPX-AB-S-4-M12	526 184	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	P.BE-CPX-AX-DE	526 415
		englisch	P.BE-CPX-AX-EN	526 416
		spanisch	P.BE-CPX-AX-ES	526 417
		französisch	P.BE-CPX-AX-FR	526 418
		italienisch	P.BE-CPX-AX-IT	526 419
		schwedisch	P.BE-CPX-AX-SV	526 420

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Funktion

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

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten				
Typ	CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
Teile-Nr.	195 746	541 248	541 244	550 208
Elektrischer Anschluss	M18	7/8", 4-polig	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig
Nennbetriebsspannung [V DC]	24			
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik [A]	Max. 16		Max. 12
	Ventile und Ausgänge [A]	Max. 16		Max. 12
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock			
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2			-
Material Deklaration	RoHS konform			-
Werkstoffe	Polymer			Aluminium
Rastermaß [mm]	50			
Abmessungen B x L x H [mm]	50 x 107 x 35			

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

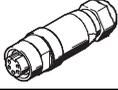
Pinbelegung		Pin	Belegung	
Beschaltung				
	M18 – 4-polig			
			1	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
			2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
			3	0 V
			4	FE
	7/8" – 4-polig			
			A	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
			B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge
			C	FE
			D	0V

Pinbelegung		Pin	Belegung	
Beschaltung				
	7/8" – 5-polig			
			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

FESTO

Zubehör Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Anschlussdosen 7/8"				
	Netzanschlussdose	5-polig	NECU-G78G5-C2	543 107
		4-polig	NECU-G78G4-C2	543 108
Anschlussdosen M18				
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-GD-9	18 493
		4-polig, PG13,5	NTSD-GD-13,5	18 526
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-WD-9	18 527
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG11	NTSD-WD-11	533 119
Montagezubehör				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218
		Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	CPX-M-M3x22-4x	550 219
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-M-M3x22-S-4x	550 216

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock

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 Systemverkettung reicht 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
Teile-Nr.	195 742	550 206
Elektrischer Anschluss	–	–
Nennbetriebsspannung	[V DC] 24	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A] 16	8
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C] –5 ... +50	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2	–
Material Deklaration	RoHS konform	
Werkstoffe	Polymer	Aluminium
Rastermaß	[mm] 50	
Abmessungen B x L x H	[mm] 50 x 107 x 35	

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

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

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock

Bestellangaben – Montagezubehör				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	CPX-M-M3x22-4x	550 219
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-M-M3x22-S-4x	550 216

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				
Typ	CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
Teile-Nr.	195 744	541 250	541 246	550 210
Elektrischer Anschluss	M18	7/8", 4-polig	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig
Nennbetriebsspannung [V DC]	24			
Stromeinspeisung Ausgänge [A]	Max. 16		max. 12	max. 8
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock			
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2			-
Material Deklaration	RoHS konform			-
Werkstoffe	Polymer			Aluminium
Rastermaß [mm]	50			
Abmessungen B x L x H [mm]	50 x 107 x 35			

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Pinbelegung		Pin	Belegung															
Beschaltung																		
	M18 – 4-polig																	
		1	n.c.															
	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge																
	3	0 V																
	4	FE																
	7/8" – 4-polig																	
		A	n.c.															
	B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge																
	C	FE																
	D	0V																
	<table border="1"> <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	1	2	3	4														
7/8"	A	B	D	C														
	n.c.	24V	0V	FE														

Pinbelegung		Pin	Belegung												
Beschaltung															
	7/8" – 5-polig														
		1	0 V Ausgänge												
	2	n.c.													
	3	FE													
	4	n.c.													
	5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ausgänge													
	<table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	n.c.	FE	n.c.	24V		
7/8"	1	2	3	4	5										
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V										

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Anschlussdosen 7/8"				
	Netzanschlussdose	5-polig	NECU-G78G5-C2	543 107
		4-polig	NECU-G78G4-C2	543 108
Anschlussdosen M18				
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-GD-9	18 493
		4-polig, PG13,5	NTSD-GD-13,5	18 526
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-WD-9	18 527
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG11	NTSD-WD-11	533 119
Montagezubehör				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218
		Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	CPX-M-M3x22-4x	550 219
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-M-M3x22-S-4x	550 216

Terminal CPX

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

Funktion

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

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

Anwendungsbereich

- 24 V DC Versorgungsspannung für Ventile



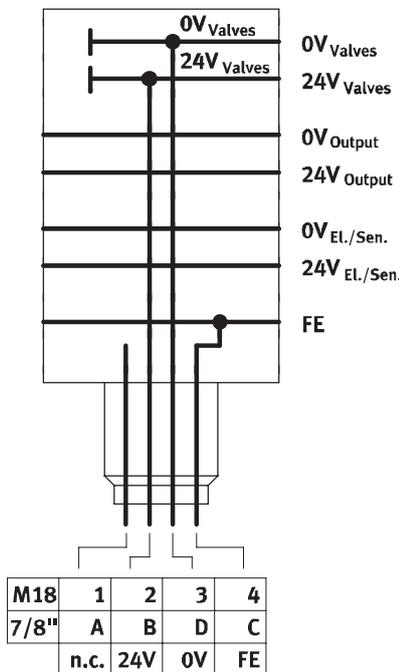
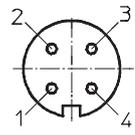
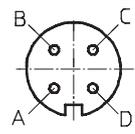
Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Teile-Nr.	533 577	541 252
Elektrischer Anschluss	M18	7/8", 4-polig
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2	
Material Deklaration	RoHS konform	
Werkstoffe	Polymer	
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

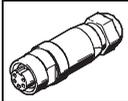
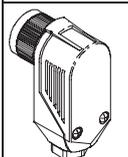
¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Terminal CPX

Zubehör Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ventile

FESTO

Pinbelegung		Pin	Belegung																						
Beschaltung																									
 <table border="1" data-bbox="159 974 422 1075"> <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 – 4-polig 	<table border="1"> <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>	1	n.c.	2	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile	3	0 V	4	FE
	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																								
	7/8" – 4-polig 	<table border="1"> <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>	A	n.c.	B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile	C	FE	D	0V															
A	n.c.																								
B	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile																								
C	FE																								
D	0V																								

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Anschlussdosen 7/8"				
	Netzanschlussdose	5-polig	NECU-G78G5-C2	543 107
		4-polig	NECU-G78G4-C2	543 108
Anschlussdosen M18				
	Dose gerade, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-GD-9	18 493
		4-polig, PG13,5	NTSD-GD-13,5	18 526
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG9	NTSD-WD-9	18 527
	Dose gewinkelt, Schraubklemme	4-polig, PG11	NTSD-WD-11	533 119
Montagezubehör				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface MPA

FESTO

Funktion

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

Über den integrierten CPX-Bus werden die Signale vom Busknoten an die Ansteuerlektronik in den Elektromodulen der Ventilinsel MPA weitergeleitet. Die Umsetzung des Bussignals zur Ansteuerung der Magnetspulen erfolgt im Elektronikmodul jeweils für 4 Ventile (max. 8 Magnetspulen).

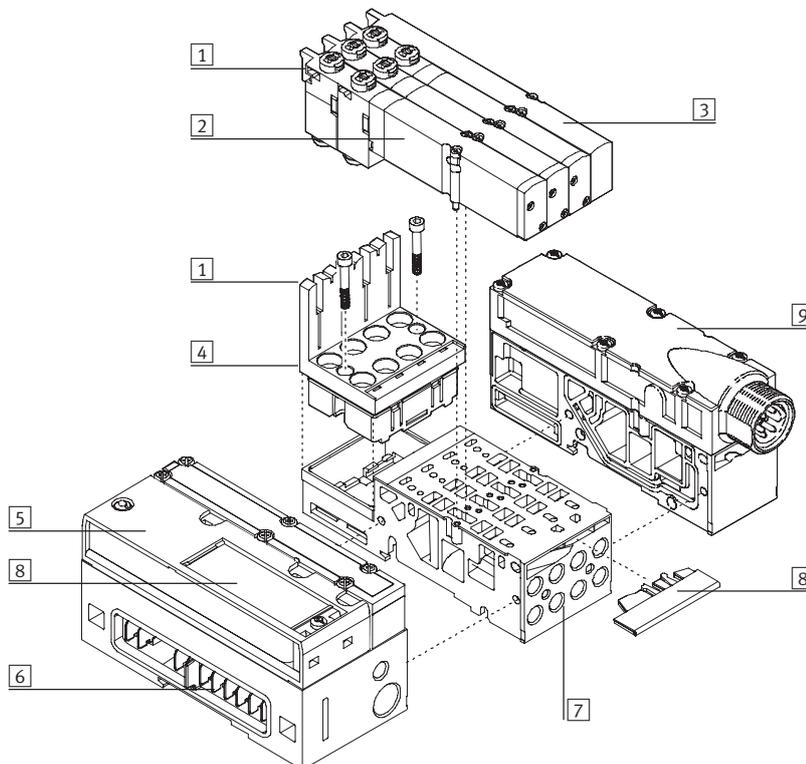
Aus technischer Sicht stellen die einzelnen MPA-Pneumatik-Module jeweils ein eigenes elektrisches Modul mit digitalen Ausgängen dar. Über den Verkettungsblock CPX-GE-EV-V können Ventile, galvanisch getrennt, versorgt werden.

Anwendungsbereich

- Ansteuerung der Ventilinsel MPA
- Max. 128 Magnetspulen
- Max. 16 Elektronik-Module
- Eigenschaften des Elektronikmoduls der Ventilinsel MPA 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 weiter
- Elektronikmodule der Ventilinsel MPA:
 - Unterspannung Ventile
 - Kurzschluss Ventile
 - Open Load Ventile
 - Zählervorgabe im Condition Monitoring erreicht



Übersicht Pneumatik-Interface MPA und Ventilinsel MPA



- 1 LEDs
 - Ausgänge (gelb)
 - Fehler (rot)
 - Modulfehler (alle LEDs rot)
- 2 Ventile
- 3 Reserveplatte
- 4 Elektronik-Modul
- 5 Pneumatik-Interface MPA
- 6 Spannungsversorgung und Busanschluss
- 7 Anschlussplatte
- 8 Beschriftungsfelder
- 9 Spannungseinspeisung Ventile (Bildung von Zonen mit getrennt zuschaltbarer Spannungsversorgung)

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface VTSA/VTSA-F

Funktion

Das Pneumatik-Interface VTSA stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX und der Ventilinsel Typ 44 VTSA/Typ 45 VTSA-F her. Durch die Eingangsmodule des CPX-Terminals kann somit eine komplette pneumatische Steuerkette am Feldbus geschlossen werden (FB-Ventil-Antrieb-Sensor-FB). Durch Zusatzeinspeisung werden verschiedene Schaltkreise für Ventile und elektrische Ausgänge realisiert. Die integrierte Ventil-diagnose ermöglicht ein schnelles Auffinden von Fehlerursachen und damit eine höhere Anlagenverfügbarkeit.

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Typ	VABA-S6-1-X1	VABA-S6-1-X2
Teile-Nr.	543 416	550 663
Anschluss für CPX-Verkettungsblöcke aus	Kunststoff	Metall
Anzahl Ventilsolen	32	
Elektrische Ansteuerung	Feldbus	
Elektrischer Anschluss	über CPX	
Nennbetriebsspannung	[V DC] 24	
Zulässige Spannungsschwankungen	[%] 10	
Schutzart nach EN 60529	IP65	
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50	
Einbaulage	Beliebig	
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
	Deckel	Polyamid
Gewicht	[g] 485	

Terminal CPX

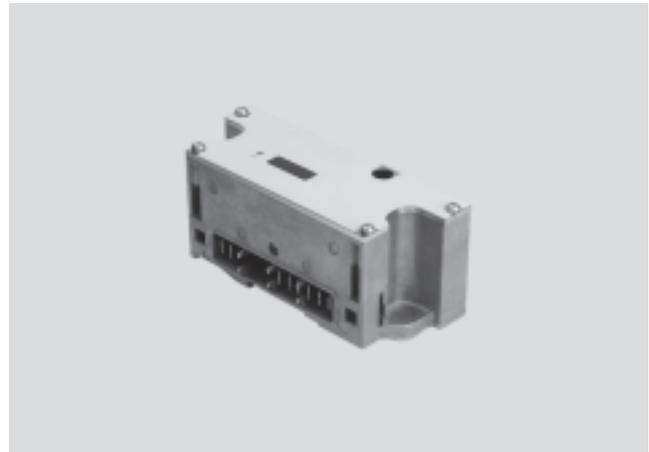
Datenblatt Pneumatik-Interface MIDI/MAXI

Funktion

Das Pneumatik-Interface MIDI/MAXI bindet die Ventilinsel MIDI/MAXI an die unterstützten Feldbusprotokolle des Terminals CPX an. Durch die Eingangsmodule des Terminals CPX 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 Ventilinseln MIDI/MAXI
- Max. 26 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



Allgemeine Technische Daten			CPX-GP-03-4,0	CPX-GP-03-4,0
Typ			195 738	556 775
Teile-Nr.				
Anschluss für CPX-Verkettungsblöcke aus			Kunststoff	Metall
Anzahl Ventilspulen			26	
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	4	
	pro Kanal	[A]	0,2	
Absicherung			Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang	
Stromaufnahme des Moduls für Elektronik		[mA]	Typ. 15	
Stromaufnahme des Moduls für Ventile		[mA]	Typ. 30	
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	21,6 ... 26,4	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		Nein	
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung der Zusatzeinspeisung der Ventile	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		–	
	Kanalstatus		– (auf Ventilen)	
Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> • Unterspannung Ventile 	
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Modul • Fail-Safe-Verhalten Kanal x 	
Schutzart nach EN 60529			IP65	
Umgebungstemperatur		[°C]	–5 ... +50	
Werkstoffe	Deckel		Stahl	
			Aluminium-Druckguss	
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen B x L x H		[mm]	50 x 132 x 55	
Gewicht		[g]	390	

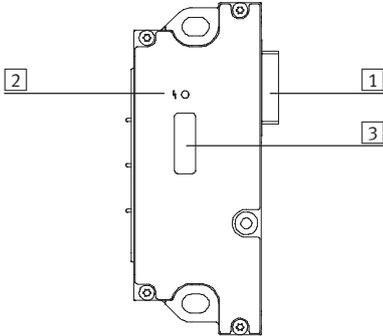
Terminal CPX

Zubehör Pneumatik-Interface MIDI/MAXI

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-GP-03-4,0



- 1 Verbindungsstecker zu den Ventilen
- 2 Fehler-LED (rot)
- 3 DIL-Schalter unter einer transparenten Abdeckung

Bestellangaben

Benennung	Typ	Teile-Nr.
Hutschienenbefestigung		
	Befestigung CPX-Terminal und Ventilinsel MIDI an Hutschiene	CPX-03-4,0
	Befestigung CPX-Terminal und Ventilinsel MAXI an Hutschiene	CPX-03-7,0
		526 033
		526 034

Terminal CPX

Datenblatt Pneumatik-Interface CPA

Funktion

Das Pneumatik-Interface CPA bindet die Ventilinsel CPA an die unterstützten Feldbusprotokolle des CPX-Terminals an. 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 Ventilinseln CPA10 und CPA14
- Max. 22 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			CPX-GP-CPA-10	CPX-GP-CPA-14
Typ			195 710	195 712
Teile-Nr.				
Anzahl Ventilspulen			22	22
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	4	
	pro Kanal	[A]	0,2	
Absicherung			Interne elektronische Sicherung pro Ventilausgang	
Stromaufnahme des Moduls aus Elektronik-/Sensorversorgung		[mA]	Typ. 15	
Versorgungsspannung der Ventile		[V DC]	24 +10% –15%	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		nein	
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung der Zusatzeinspeisung der Ventile (in Vorbereitung)	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		–	
	Kanalstatus		– (auf Ventilen)	
Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> • Lastspannung der Ventile • Kurzschluss Ventilspule (kanalorientiert) • Drahtbruch Magnetspule (kanalorientierte Ruhestromerkennung der Magnetspulen) 	
Parametrierung			<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung Modul • Überwachung Drahtbruch Kanal x • Fail-Safe-Verhalten Kanal x 	
Schutzart nach EN 60529			IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe			Polymer	
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen B x L x H		[mm]	50 x 110 x 58	
Gewicht		[g]	150	

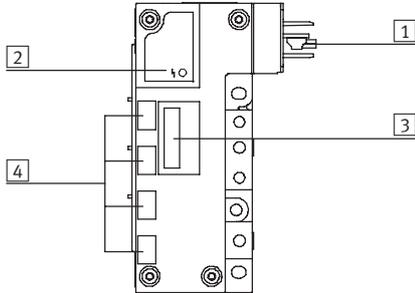
Terminal CPX

Zubehör Pneumatik-Interface CPA

FESTO

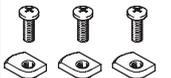
Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-GP-CPA-...



- 1 Verbindungsstecker zu den Ventilen
- 2 Fehler-LED (rot)
- 3 DIL-Schalter unter einer transparenten Abdeckung
- 4 Beschriftungsfelder für Adressen

Bestellangaben

Benennung	Typ	Teile-Nr.
Hutschienenbefestigung		
	Befestigung CPX-Terminal und Ventilinsel CPA an Hutschiene	CPX-CPA-BG-NRH
		526 032

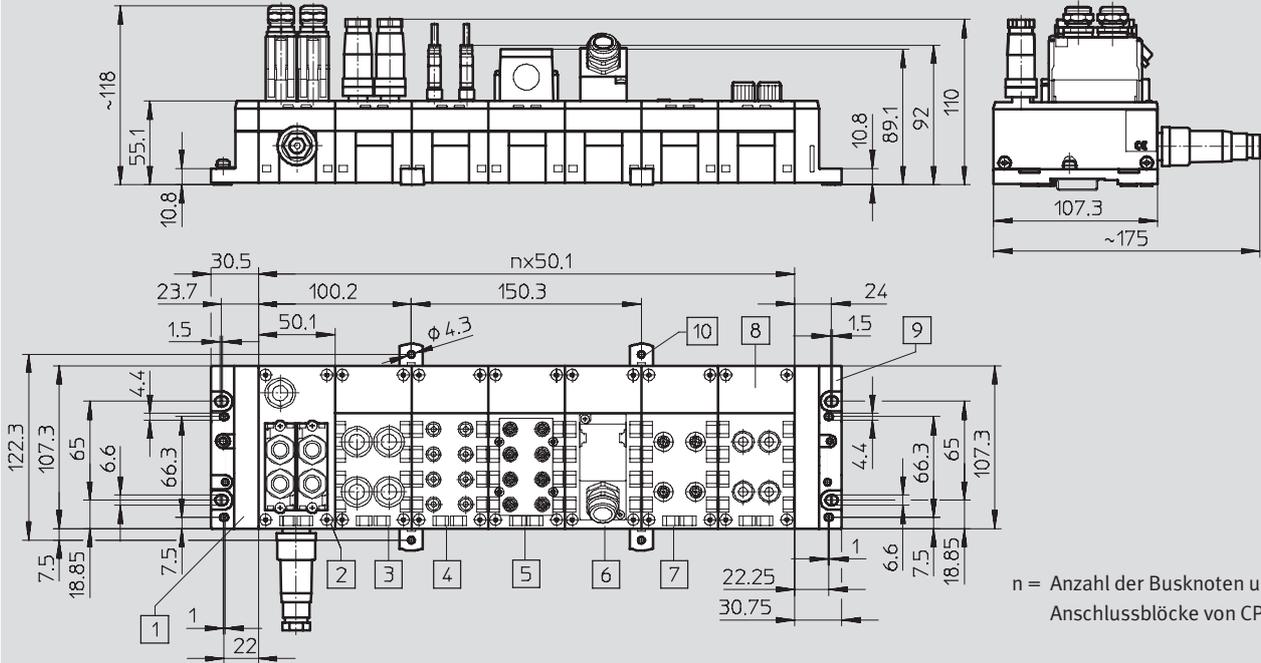
Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal, Kunststoffverkerkung
mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



n = Anzahl der Busknoten und
Anschlussblöcke von CPX

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 Endplatte links (Erdungsblech optional) | 4 Anschlussblock
CPX-AB-8-M8-3POL | 6 Anschlussblock
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 8 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12x2-5POL |
| 2 Busknoten | 5 Anschlussblock
CPX-AB-8-KL-4POL | 7 Anschlussblock
CPX-AB-4-HAR-4POL | 9 Endplatte rechts |
| 3 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12-8POL | | | 10 Befestigungsclip für Wandmontage (obligatorisch aller 2 ... 3 Anschlussblöcke) |

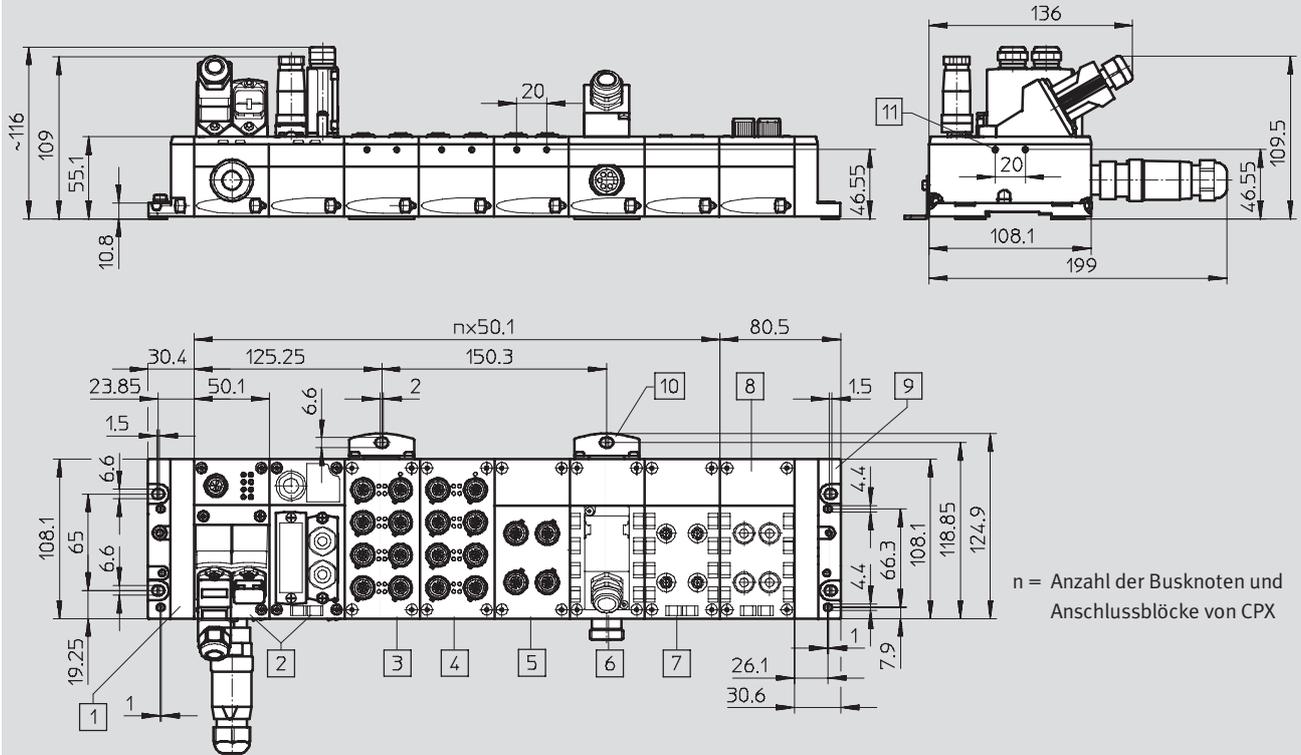
Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal, Metallverkettung
mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



n = Anzahl der Busknoten und Anschlussblöcke von CPX

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1 Endplatte links | 4 Anschlussblock
CPX-M-8-M12x2-5POL | 6 Anschlussblock
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 8 Anschlussblock
CPX-AB-4-HAR-4POL |
| 2 Busknoten | 5 Anschlussblock
CPX-M-4-M12x2-5POL | 7 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12-8POL | 9 Endplatte rechts |
| 3 Anschlussblock
CPX-M-8-M12x2-5POL | | | 10 Befestigungswinkel für
Wandmontage |
| | | | 11 Kernloch für Furchschraube
M2,5 |

Terminal CPX

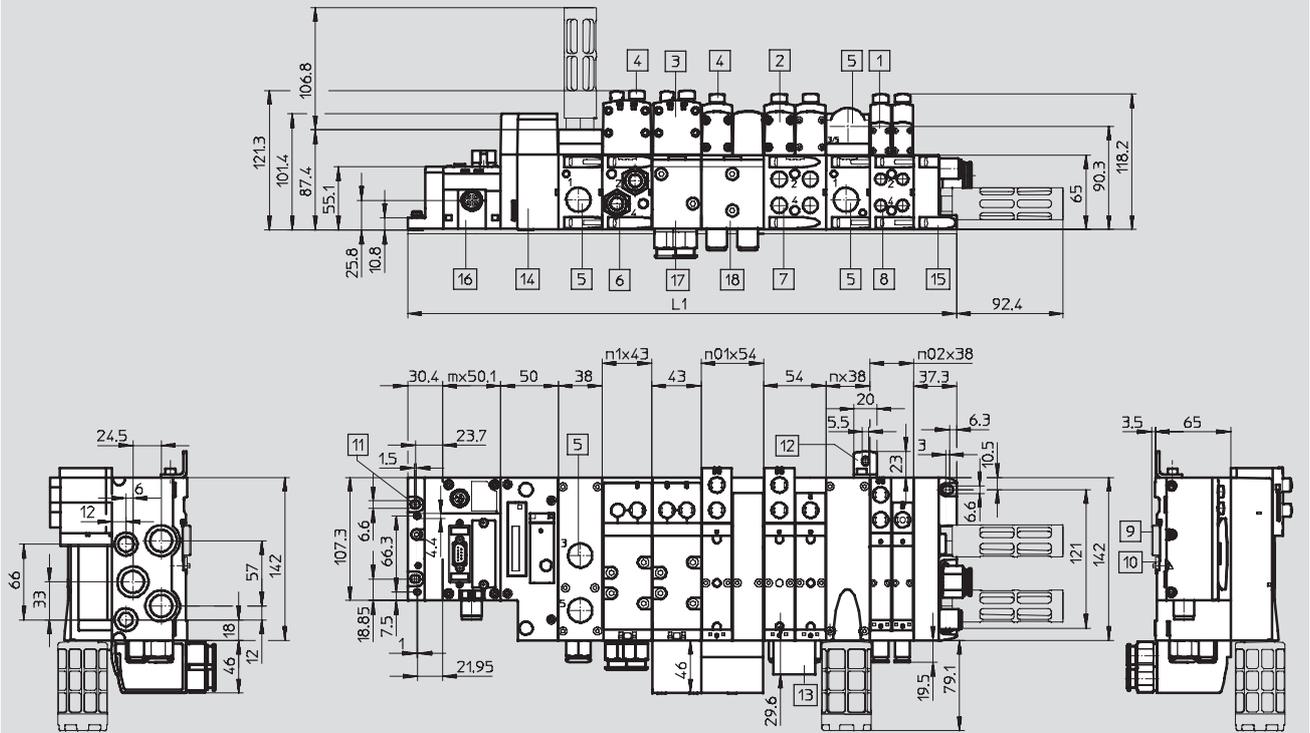
Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

mit Busknoten und Ventilinsel Typ 44 VTSA



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 Magnetventil 18 mm | 7 Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{4}$ NPT | 13 Schilderträger | n02 Anzahl der Verkettungsplatten 18 mm |
| 2 Magnetventil 26 mm | 8 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{8}$ NPT | 14 Pneumatik-Interface VTSA | n01 Anzahl der Verkettungsplatten 26 mm |
| 3 Magnetventil 42 mm | 9 Hutschienenbefestigung | 15 Endplatte | n1 Anzahl der Verkettungsplatten 42 mm |
| 4 Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung | 10 Hutschienenbefestigung | 16 CPX-Modul/Feldbusknoten | n Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel) |
| 5 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{2}$ NPT | 11 Befestigungsbohrung | 17 Winkelanschlussplatte Baubreite 42 mm, G $\frac{3}{8}$ | m Anzahl der CPX-Module |
| 6 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ oder $\frac{3}{8}$ NPT | 12 zusätzlicher Befestigungswinkel | 18 Winkelanschlussplatte Baubreite 18 mm, G $\frac{1}{8}$ | |
| | | Winkelanschlussplatte Baubreite 26 mm, G $\frac{1}{4}$ | |

Baubreite	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
42 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$
Mix 18 mm 26 mm und 42 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$

Terminal CPX

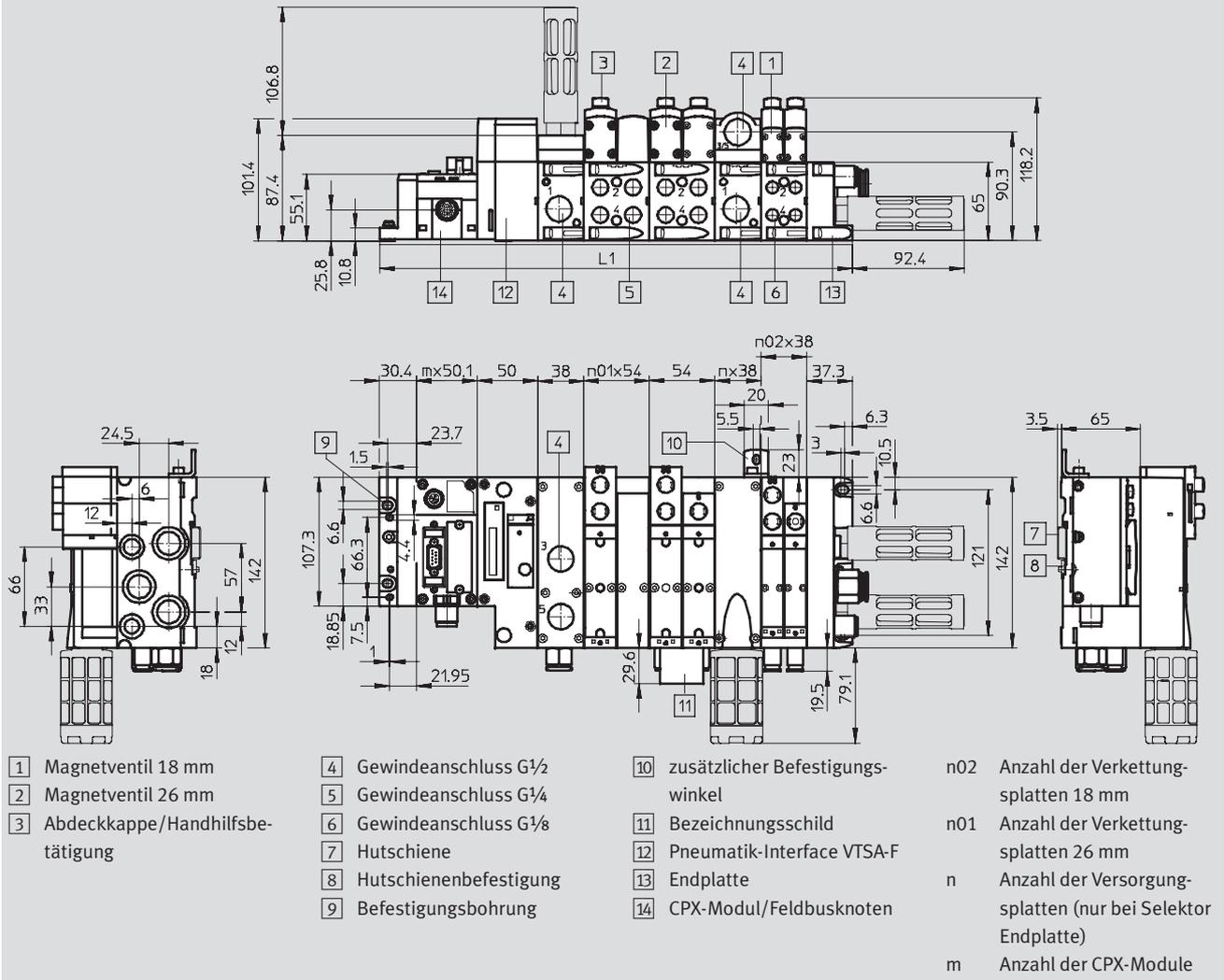
Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

mit Busknoten und Ventilinsel Typ 45 VTSA-F



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

Terminal CPX

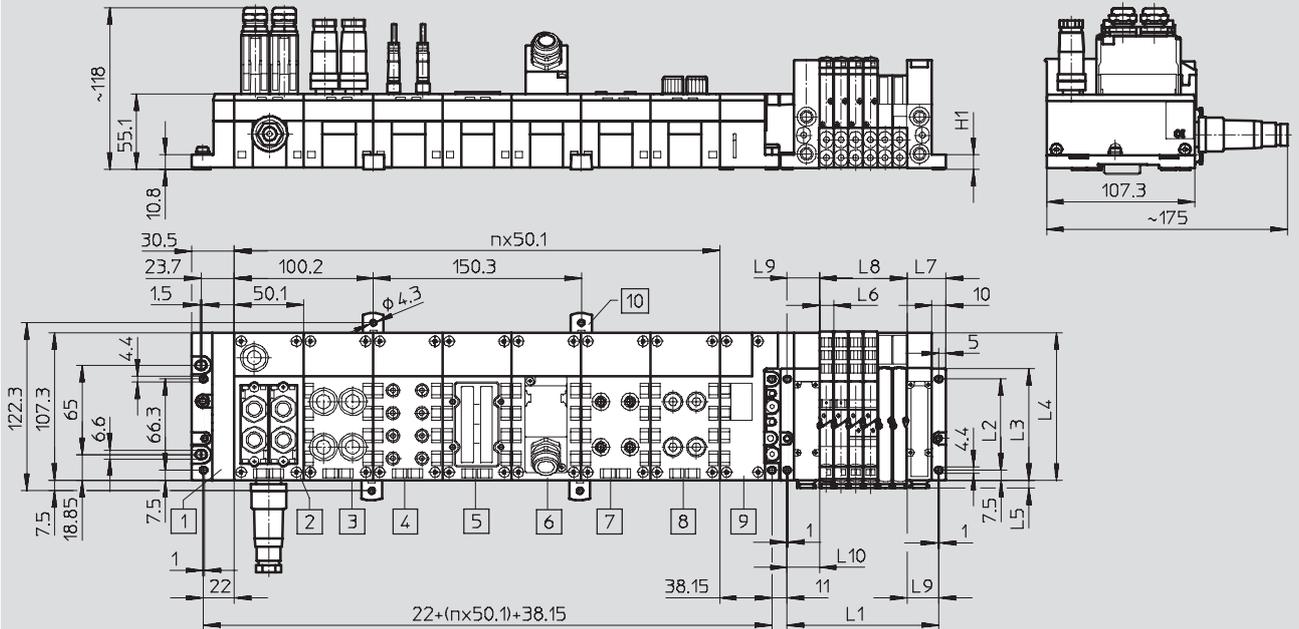
Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

mit Busknoten, Anschlussblöcken und Ventilinsel CPA



n = Anzahl der Busknoten und Anschlussblöcke von CPX

- | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| 1 Endplatte links | 5 Anschlussblock
CPX-AB-8-KL-4POL | 8 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12x2-5POL | 10 Befestigungsclip für Wandmontage (obligatorisch aller 2 ... 3 Anschlussblöcke) |
| 2 Busknoten | 6 Anschlussblock
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 Pneumatik-Interface CPA | |
| 3 Anschlussblock
CPX-AB-4-M12-8POL | 7 Anschlussblock
CPX-AB-4-HAR-4POL | | |
| 4 Anschlussblock
CPX-AB-8-M8-3POL | | | |

Typ	L1 ¹⁾	L2 ±0,1	L3	L4	L5	L6	L7	L8 ¹⁾	L9 ±0,1	H1
CPA10	46 + (m x 10,6)	66,3	81,3	108,3	5,5	10,6	28	m x 10,6	23	10,8
CPA14	51 + (m x 14,6)	76,1	91,1	118,1	6,5	14,6	31	m x 14,6	26	13

1) m = Anzahl der Ventile

Terminal CPX

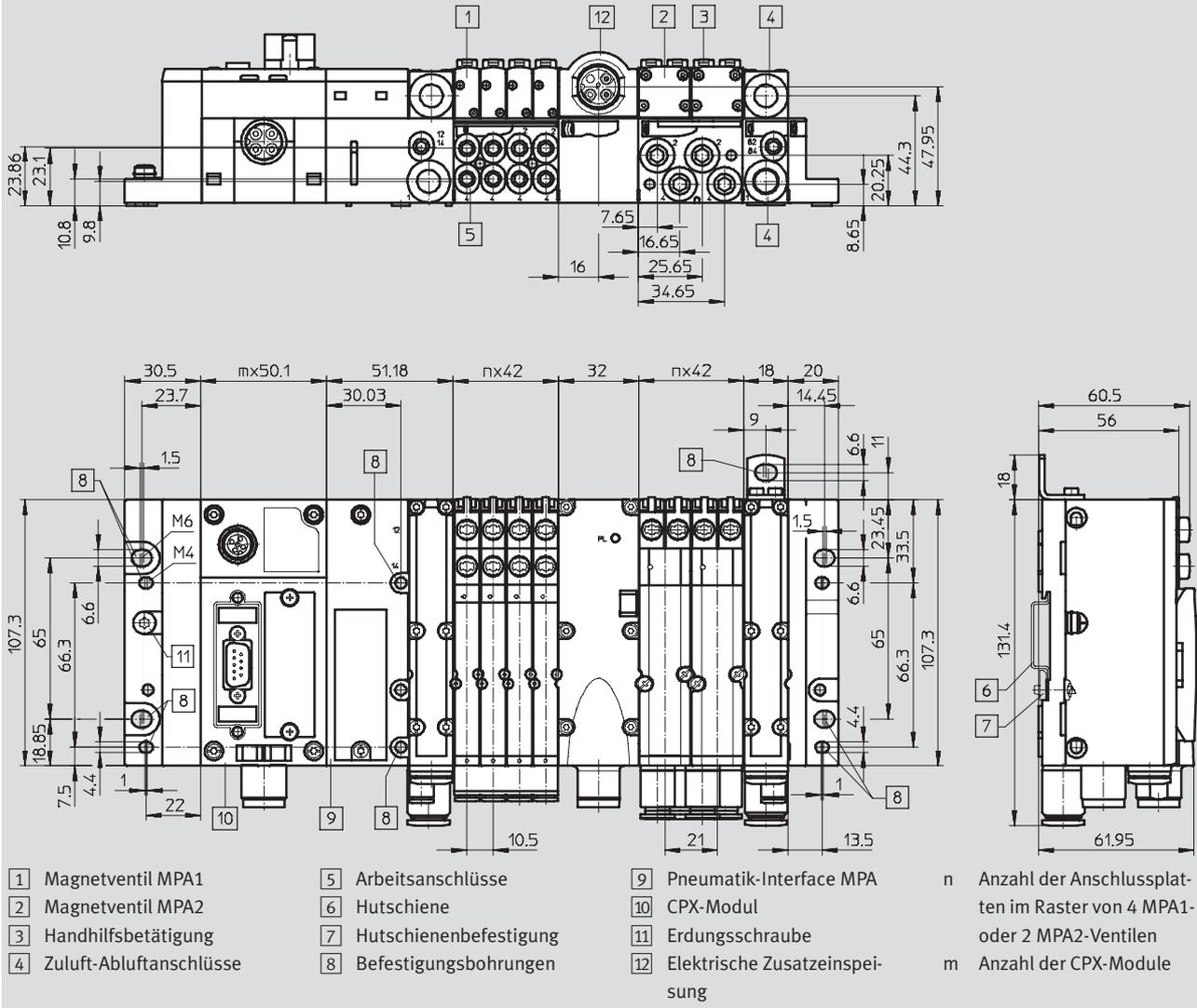
Datenblatt

FESTO

Abmessungen CPX-Terminal

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

mit Busknoten und Ventilinsel MPA



Terminal CPX

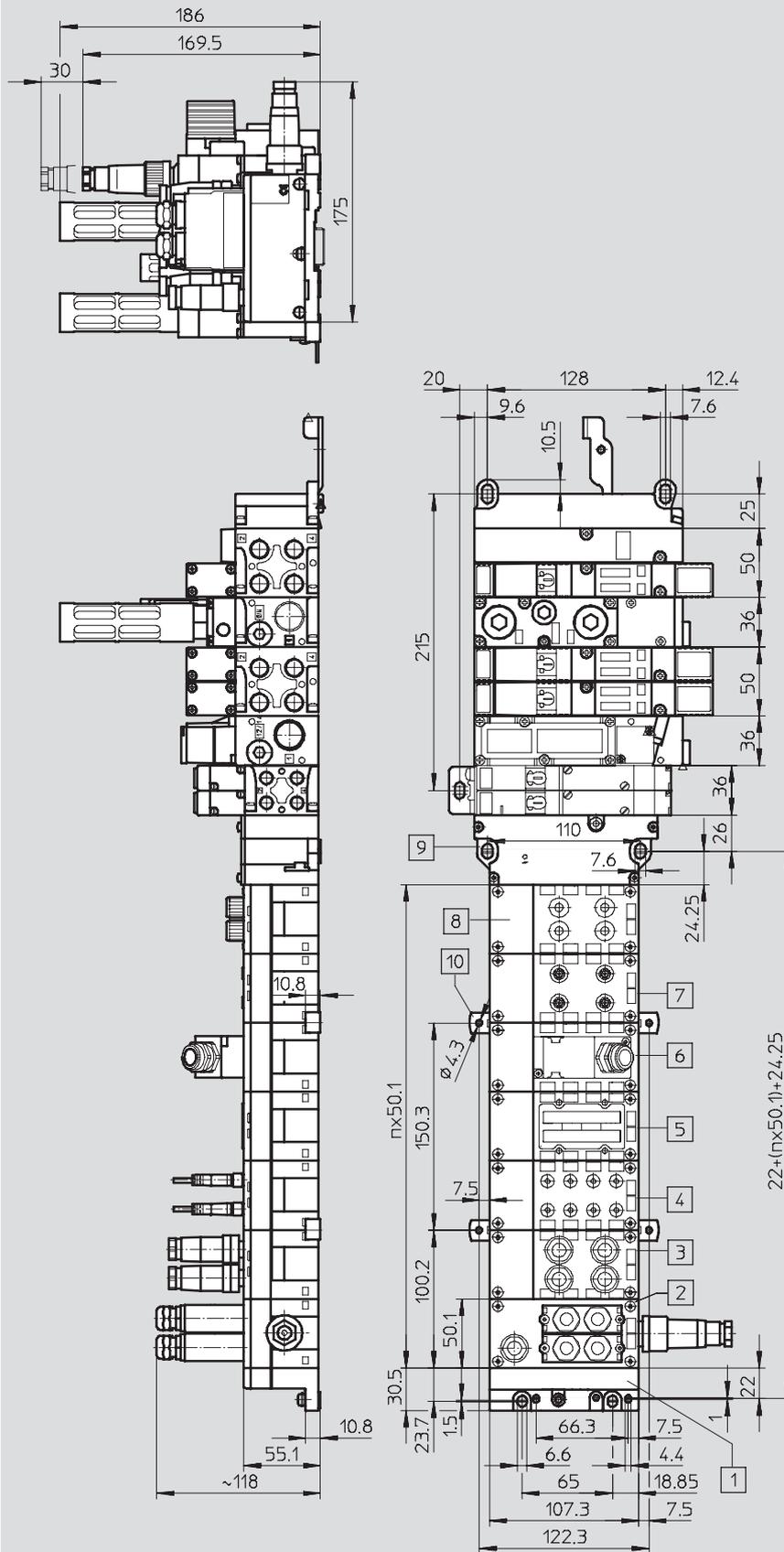
Datenblatt

FESTO

Abmessungen Terminal CPX

mit Busknoten, Anschlussblöcke und Ventilinsel MIDI/MAXI

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



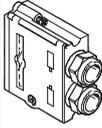
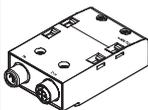
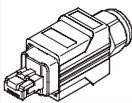
n = Anzahl der Busknoten und Anschlussblöcke von CPX

- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|----|--|
| 1 | Endplatte links | 6 | Anschlussblock | 10 | Befestigungsclip für Wandmontage (obligatorisch abler 2 ... 3 Anschlussblöcke) |
| 2 | Busknoten | 7 | CPX-AB-1-SUB-BU-25POL Anschlussblock | | |
| 3 | Anschlussblock CPX-AB-4-M12-8POL | 8 | CPX-AB-4-HAR-4POL Anschlussblock | | |
| 4 | Anschlussblock CPX-AB-8-M8-3POL | 9 | CPX-AB-4-M12x2-5POL Pneumatik-interface MIDI/MAXI | | |
| 5 | Anschlussblock CPX-AB-8-KL-4POL | | | | |

Terminal CPX

Zubehör

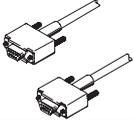
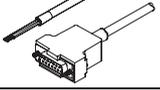
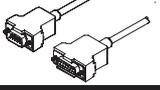
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Steckerverbinder und Zubehör				
	Stecker Sub-D für INTERBUS	ankommend	FBS-SUB-9-BU-IB-B	532 218
		weiterführend	FBS-SUB-9-GS-IB-B	532 217
	Stecker Sub-D für DeviceNet/CANopen		FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	532 219
	Stecker Sub-D für Profibus DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Stecker Sub-D für CC-Link		FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	532 220
Stecker Sub-D		FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	534 497	
	Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert) für Profibus-DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
	Busanschluss Micro Style, 2xM12 für DeviceNet/CANopen		FBA-2-M12-5POL	525 632
	Dose für Micro Style Anschluss, M12		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	Busanschluss M12x1, 4-polig (D-kodiert) für Ethernet		NECU-M-S-D12G4-C2-ET	543 109
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert) für Profibus-DP		CPX-AB-2-M12-RK-DP	541 519
	Anschlussblock M12 Adapter (B-kodiert) für INTERBUS		CPX-AB-2-M12-RK-IB	534 505
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen		FBA-1-SL-5POL	525 634
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig		FBSD-KL-2x5POL	525 635
	Busanschluss Schraubklemme für CC-Link		FBA-1-KL-5POL	197 962
	RJ45/Stecker		FBS-RJ45-8-GS	534 494
	Stecker RJ45, 8-polig, Push Pull		FBS-RJ45-PP-GS	552 000
	Gewindehülse, 4 Stck.		UNC4-40/M3x6	533 000

Terminal CPX

Zubehör

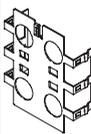
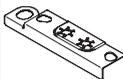
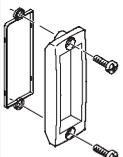
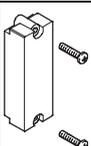
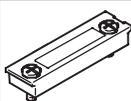
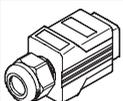
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Verbindungsleitungen				
	DUO-Kabel M12-2xM8, 4-polig/2x3-polig	2x gerade Dose	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x gerade/gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2x gewinkelte Dose	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	T-Steckverbindung	2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M8, 4-polig	NEDU-M8D3-M8T4	544 391
		2x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M12D5-M12T4	541 596
	T-Steckverbindung	2x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M8D3-M12T4	541 597
		2x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 4-polig	NEDU-M12D5-M12T4	541 596
	Anschlusskabel M8-M8, gerader Stecker-gerade Dose	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Verlängerungskabel M12-M12, 5-polig, gerader Stecker-gerade Dose	1,5 m	KV-M12-M12-1,5	529 044
		3,5 m	KV-M12-M12-3,5	530 901
	Anschlusskabel, M12-M12, 4-polig, gerader Stecker-gerade Dose	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
Anschlusskabel M12-M12, 8-polig, gerader Stecker-gerade Dose	2,0 m	KM12-8GD8GS-2-PU	525 617	
	Anschlusskabel M12-M12, 4-polig, gerader Stecker-gewinkelte Dose	1,0 m	KM12-M12-GSWD-1-4	185 499
	Verbindungskabel M9, gewinkelter Stecker-gewinkelte Dose	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Verbindungskabel M9, gerader Stecker-gerade Dose	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		NEBU-... → Info 322 → Internet: nebu	–
	Programmierkabel		KDI-PPA-3-BU9	151 915
	Verbindungskabel FED		FEC-KBG7	539 642
	Verbindungskabel FED		FEC-KBG8	539 643

Terminal CPX

Zubehör

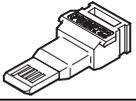
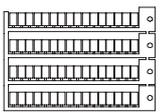
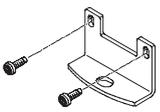
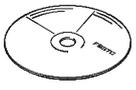
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Steckerverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss M18, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Steckdose für Netzanschluss M18, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
	Netzanschlussdose	7/8"-Anschluss, 5-polig	NECU-G78G5-C2	543 107
		7/8"-Anschluss, 4-polig	NECU-G78G4-C2	543 108
Abdeckungen und Anbauteile				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol		AK-8KL	538 219
	Verschraubungsbausatz		VG-K-M9	538 220
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		CPX-AB-S-4-M12	526 184
	Erdungselement (5 Stück), für rechte/linke Endplatte aus Kunststoff		CPX-EPFE-EV	538 892
	Sichtdeckel, transparent		AK-SUB-9/15-B	533 334
	Sichtdeckel, für Einsatz in ATEX-Umgebungen gemäß Zulassung (→ 44)		AK-SUB-9/15	557 010
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte		CPX-AK-P	548 757
	Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte		CPX-M-AK-M	548 754
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		AK-Rj45	534 496
	Abdeckkappe für RJ45-Anschluss Push Pull		CPX-M-AK-C	548 753
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	ISK-M8	177 672
		M9	FLANSCHDOSE SER.712	356 684
		für M12 Anschlüsse	ISK-M12	165 592

Terminal CPX

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Schrauben				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Kunststoff	Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-DPT-30X32-S-4X	550 218
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock aus Metall	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	CPX-M-M3x22-4x	550 219
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	CPX-M-M3x22-S-4x	550 216
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Feldbusknoten FB33, FB34 (12 Stück)		CPX-M-M2,5X6-12X	550 222
Funktionsbausteine				
	Speicherkarte für PROFINET-Feldbusknoten		CPX-SK	549 526
	PT1000 Temperatursensor zur Kaltstellenkompensation		CPX-W-PT1000	553 596
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10, 64 Stück, im Rahmen		IBS-6x10	18 576
	Schilderträger für Anschlussblock		CPX-ST-1	536 593
Befestigung				
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 10 Stück), Ausführung für Kunststoffverkettungsplatten		CPX-BG-RW-10x	529 040
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben), Ausführung für Metallverkettungsplatten		CPX-M-BG-RW-2x	550 217
Software				
	CPX-Ferndiagnose und Prozessvisualisierung		CPX-WEB-MONITOR	545 413
	Programmiersoftware	deutsch	FST4.1DE	537 927
		englisch	FST4.1GB	537 928
	ePlan Makro Bibliothek		GSWC-TE-EP-LA	537 041