



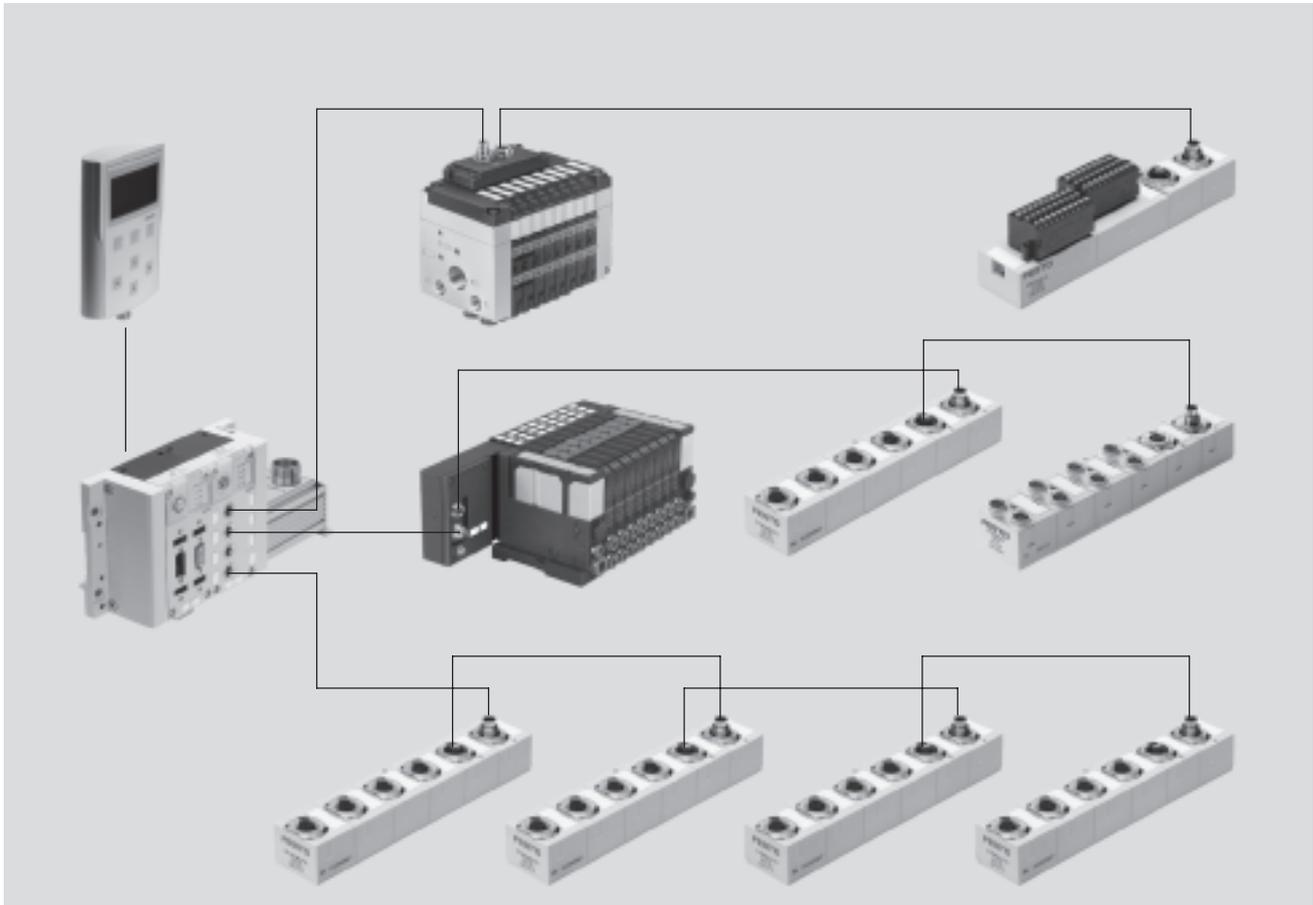
- Dezentrales Installationssystem für kurze Taktzeiten
- Feldbusanschluss zentral „kostenoptimal“
- Offen für viele Feldbusprotokolle
- Diagnose über LEDs und Feldbus
- Max. 64 Eingänge und 64 Ausgänge anschaltbar (incl. Ventilsolen)
- Spannungsversorgung und Busanschaltung über gemeinsame Leitung
- Programmierbar mit integrierter Steuerung

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären
→ www.festo.com/de/ex

Installationssystem CPI

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Gesamtkonzept für dezentrale Maschinen- und Anlagenstruktur; in Verbindung mit dem CPX-Terminal Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich
- Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse
- Zentrale Elektrik für Feldbus und gemeinsame Spannungsversorgung
- Flexibler Aufbau der einzelnen CP-Stränge
- Wählbare Ventilinselgrößen und damit optimierbare pneumatische Steuerketten
- Bekannte Leistungsdaten des CP-Systems, erweitert um die umfassenden Diagnoseleistungen des CPX-Terminal

Robust

- Elektrisches Zubehör IP65
- Bewährte Ventilinseln CPV (kompakt) und CPA (modulare Anschlussplatten)
- Elektrische Ein- und Ausgangsmodule in Metallgehäuse oder kompakt in vergossenem Kunststoffgehäuse
- Robuste Anschluss technik M12, wahlweise M8
- IP20 Module für den Schaltschrank einbau wahlweise mit Federzug- oder Schraubklemmen

Variabel

- Kombination mehrerer CP-Interface unter einem Feldbusknoten möglich
- Vier CP-Stränge bis zu 10 m Länge ermöglichen optimale Dezentralisierung
- Max. 32 Ein- und 32 Ausgänge/Ventile pro Strang
- Ventile wählbar:
 - Kompakte CPV10/14/18 mit 400/800/1600 l/min Durchfluss
 - Modulare CPA 10/14 mit 350/650 l/min Durchfluss
- Eingangsmodule mit 8 ... 16 Eingängen und Ausgangsmodule mit 4 ... 8 Ausgängen, jeweils mit oder ohne zusätzliche Spannungsversorgung
- Universelle elektrische Ausgänge

Betriebssicher

- Robuste Module und Zubehör
- Anschlussfertiges System inklusive CP-Kabel (Hybridkabel für Daten und Energie)
- Anschlüsse verpolungssicher und kurzschlussfest
- Ventile mit separater Versorgung der Lastspannung
- Alle Module mit lokaler Diagnose- und Status-LED
- Diagnose pro CP-Strang über Steuerung/Feldbus
- Selbstlernendes System (Save-Taste) für aktuelle Konfiguration
- Einfacher nachträglicher Modultausch

Installationssystem CPI

Merkmale

FESTO

Installationssystem CPI

Das CPI-System wird zwei grundsätzlich widersprüchlichen Anforderungen gerecht und löst den Konflikt zwischen fein granularer, dezentraler Modularisierung und elektrischer Installation.

Bei schnell laufenden Maschinen sind kurze Taktzeiten und kurze Pneumatikschläuche gefordert. Die Ventile müssen nahe an den Zylindern montiert werden. Um diesen Forderungen nachzukommen und trotzdem nicht jedes Ventil einzeln verdrahten zu müssen, wurde das CPI-System entwickelt.

Das System integriert die Vollplatten-Ventilinseln CPV, die Anschlussplatten-Ventilinsel CPA und verschiedene Ein-/Ausgangsmodule in ein Installationskonzept.

Alle CP-Ventilinseln und CP-Module werden durch ein anschlussfertiges CP-Kabel miteinander verbunden und an das CP-Interface geführt. Jeweils 4 Module, z.B. eine CPV-Ventilinsel und ein bis drei CP-Eingangsmodule, bilden einen Installationsstrang der am CP-Interface endet.

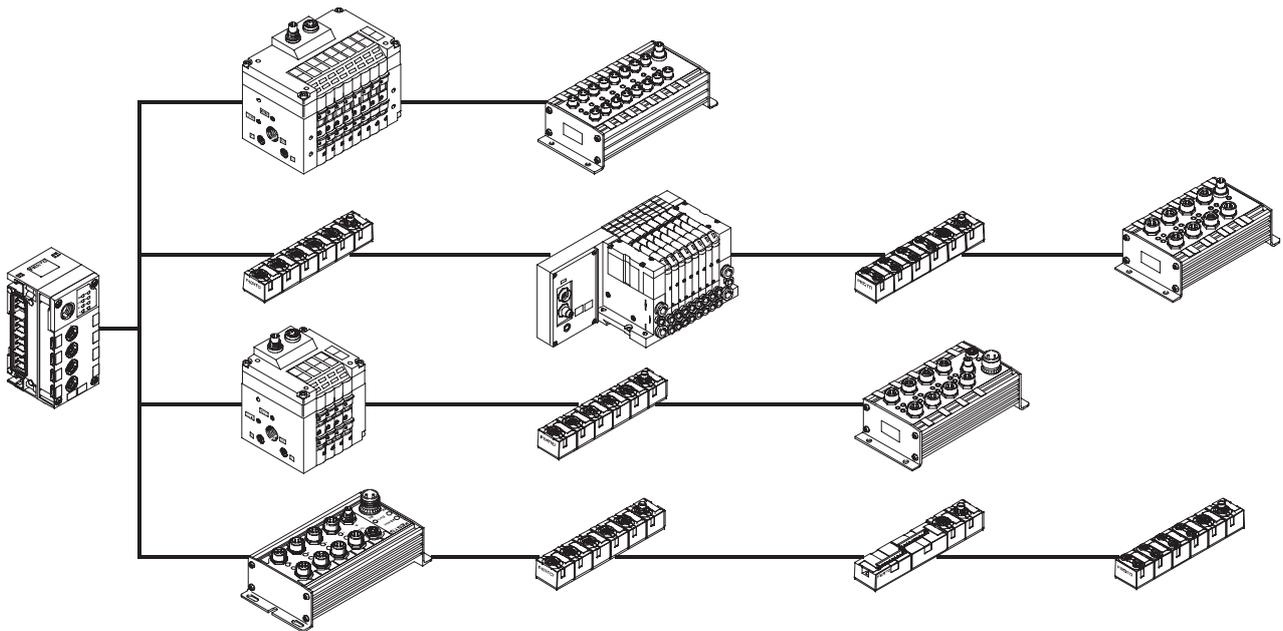
Leistungsumfang:

- Maximal 4 Installationsstränge pro CP-Interface
- Maximal 10 Meter Leitungslänge pro Strang
- Maximal 4 CP-Module pro Strang
- Maximal 32 Eingänge und maximal 32 Ausgänge pro Strang

Die Anzahl der anschaltbaren CP-Module und die Anzahl der Ein-/Ausgänge ist abhängig vom Typ der CP-Module und des CP-Interface. Der Maximalausbau

(4 Module pro Strang, 32 Ein-/Ausgänge) ist nur in Verbindung mit dem CPX-Terminal und CP-Modulen mit CPI-Funktionalität erreichbar.

Das CP-Interface ist der zentrale Anschlusspunkt für die Spannungsversorgung der Ventile und der Sensorversorgung. Die Spannungsversorgung für die Sensoren, die an den Eingangsmodulen angeschlossen sind, erfolgt separat von der Lastspannungsversorgung der Ventile.



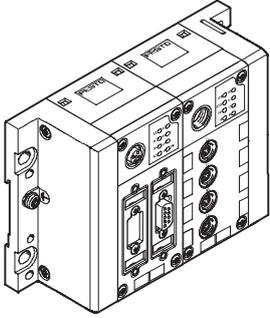
Installationssystem CPI

Merkmale

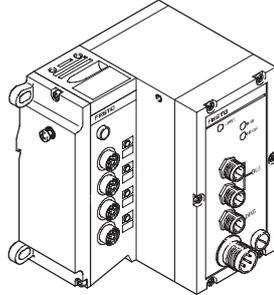


Bauformen der Knoten:

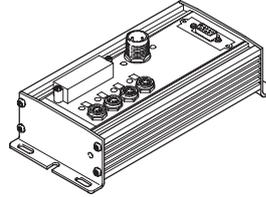
Feldbus/Steuerblock
CPX mit CP-Interface
CPX-...



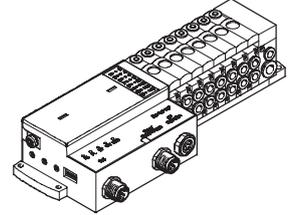
Feldbus/Steuerblock
Typ 03/04 mit CP-Interface
ISF3-03



CP-Feldbusknoten
CP-E



Ventilinsel
mit CP-Strangerweiterung
CPV, CPA-SC, CPV-SC, CDVI-DN



Installationssystem CPI

Bestellsystem

FESTO

Konfigurator

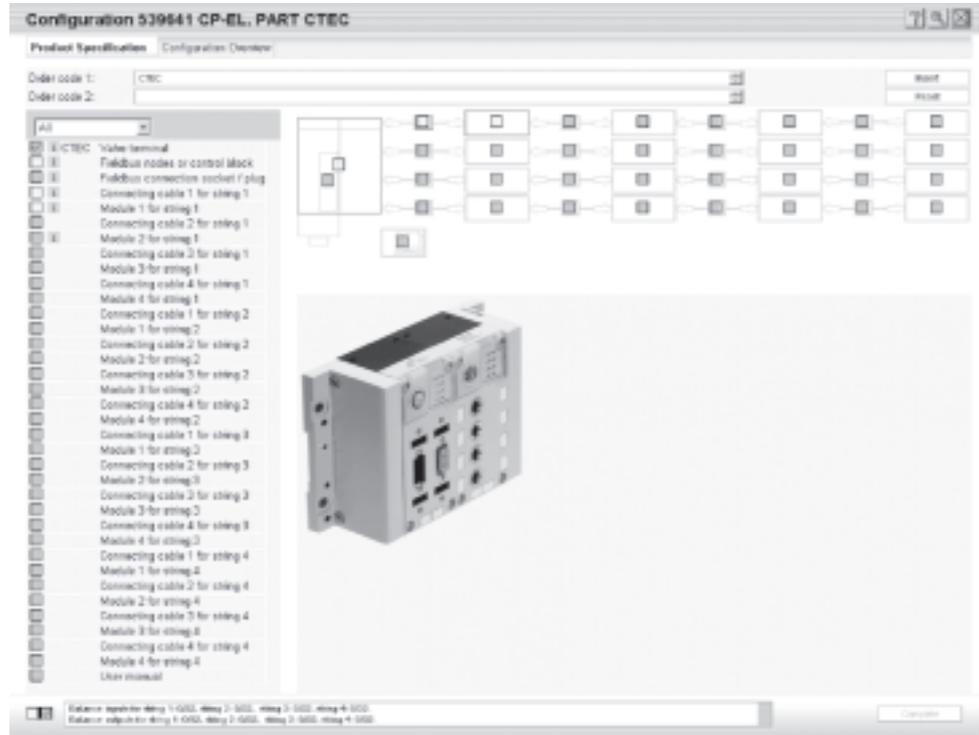
Online über: → www.festo.com/de/engineering

Zur Auswahl eines passenden CPI-Systems steht ein Konfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.

Komponenten aus der Baureihe CPI-System Typ CTEC bestellen sie mit Hilfe des Bestellcodes.

Bestellsystem Typ 55E

→ 4 / 4.6-66



Oben stehende Abbildung zeigt Ihnen wie Ihre Konfiguration aussehen könnte. Und so erhalten Sie den Bestellcode:

Nachdem Sie die Homepage von Festo aufgerufen haben, wählen Sie aus dem Untermenü „Produkte“ die Online-Version des Digitalen Produktkatalogs: Sie werden auf die Einstiegsseite des Pneumatic Katalogs geführt. Aktivieren Sie hier das Menü „Produktsuche“.

Nun haben Sie die Möglichkeit über die „Baukasten-Nr.“ (z. B. 539641), den „Typ“ (z. B. CTEC) oder den „Artikelnamen.“ (z. B. CP-Elektrik) zum „Suchergebnis“ zu gelangen. Klicken Sie nun auf den blau markierten Warenkorb um das gewählte Produkt gemäß Ihren Vorgaben zu vervollständigen (hierdurch wird keine Bestellung ausgelöst). Sie werden nun aufgefordert das Produkt zu konfigurieren:

Wählen Sie „Konfigurator“ aus. Schritt für Schritt (von oben nach unten) können Sie nun das CPI-System nach Ihren Wünschen konfigurieren. Mit dem Menü Fertigstellen gelangen Sie zur Bestellabwicklung.

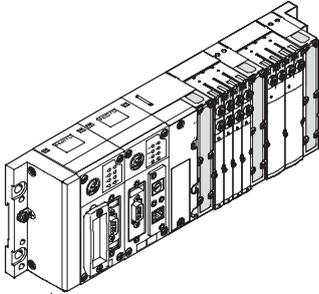
Installationssystem CPI

Peripherieübersicht

FESTO

Einordnung des Installationssystem CPI in unterschiedliche Anschlusskonzepte

zentraler pneumatischer Anschluss (Ventilinsel)



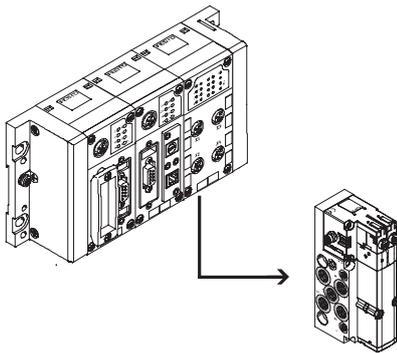
Vorteile

- Pneumatischer Multipol
- Gegenüber Einzelventilen geringerer Verschlauchungsaufwand
- Gemeinsame Luftversorgung der Ventile
- Zentrale Positionierung
- Material, Gewicht und Kostenersparnis

Nachteile

- Nur bei größerer Anzahl Aktuatoren dicht beieinanderliegender sinnvoll
- Höheres Gewicht als Einzelventil (in Summe geringeres Gewicht als bei gleicher Anzahl von Einzelventilen), daher möglicherweise problematisch bei Montage auf bewegten Systemen oder in sehr beengten Einbauräumen
- Gelegentlich höhere Schlauchlängen, dadurch keine optimale pneumatische Performance

dezentraler pneumatischer Anschluss (Einzelventil/Ventil auf Einzelanschlussplatte)



Vorteile

- Direkt am Aktuator platzierbar, evtl. sogar integrierbar
- Kurze Schlauchlänge zum Aktuator ermöglicht kurze Schaltzeiten
- Optimale pneumatische Steuerzeiten und Performance möglich

Nachteile

- Durch Luftzuführung pro Ventil hoher Verschlauchungsaufwand
- Keine serielle elektrische Verkettung sinnvoll/möglich
- Höherer elektrischer Installationsaufwand

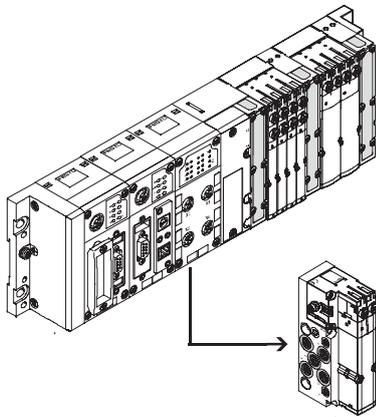
Installationssystem CPI

Peripherieübersicht

FESTO

Einordnung des Installationssystem CPI in unterschiedliche Anschlusskonzepte

zentraler elektrischer Anschluss (Multipol/Feldbusanschluss/autarke Kleinststeuerung)



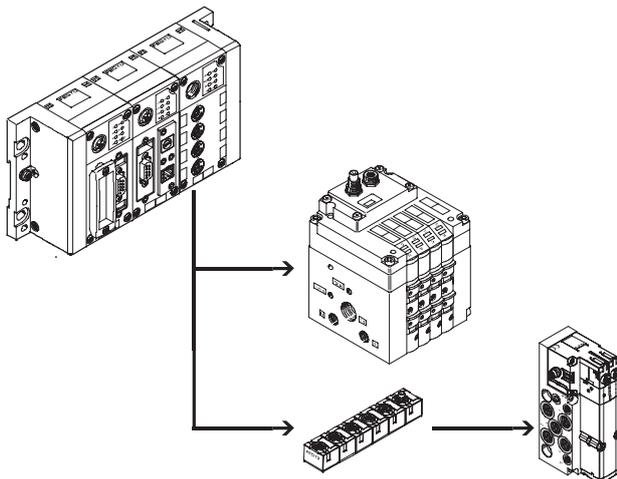
Vorteile

- Geringer Verkabelungsaufwand durch interne elektrische Verkettung
- Erhöhte Übersichtlichkeit
- Material, Gewicht und Kostenersparnis
- Ideal um große Anzahl dicht beieinanderliegender Ventile anzubinden

Nachteile

- Durch aufwändigere Kabel nicht für einzelne, weiter auseinanderliegende Anwendungen sinnvoll
- Einzelkomponenten (Kabel, Feldbus-Module) aufwändiger

dezentraler elektrischer Anschluss (CPI-System/Einzelventil/Ventil auf Einzelanschlussplatte/Ventilbatterie)



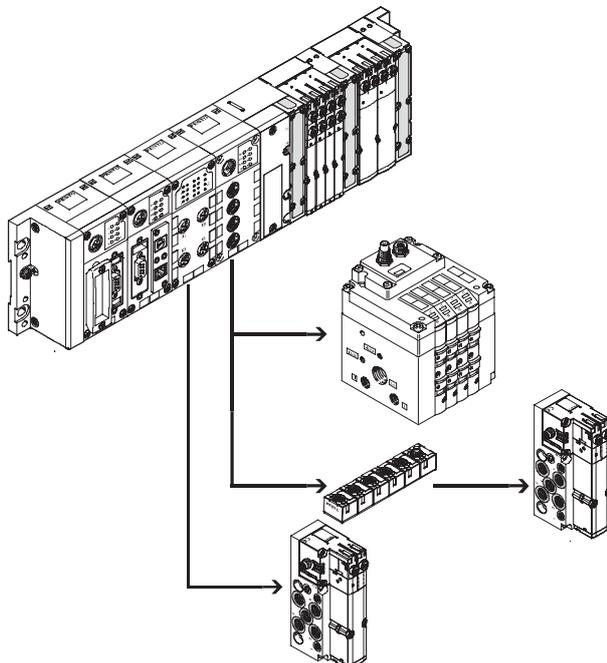
Vorteile

- CPI-System mit verringertem Installationsaufwand für Gruppen von Aktuatoren/Sensoren
- Angepasster Aufwand bei verstreuten Einzelkomponenten
- Einfacher Austausch von Komponenten im Servicefall
- Optimale pneumatische Steuerzeiten und Performance möglich

Nachteile

- Nur begrenzte räumliche Ausdehnung möglich (CPI-System bis 10 m, AS-Interface bis 100 m)
- Hohe Installationslasten

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



Vorteile

- 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

Nachteile

- Anwendung muss zumindest teilweise den Anforderungen einer zentralen Anbindung genügen

Installationssystem CPI

Peripherieübersicht



Anschaltung des Installationssystems CPI an eine übergeordnete Steuerung

Feldbusknoten

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

Damit lässt sich das CPI-System an über 90% der gängigen Feldbussysteme betreiben.

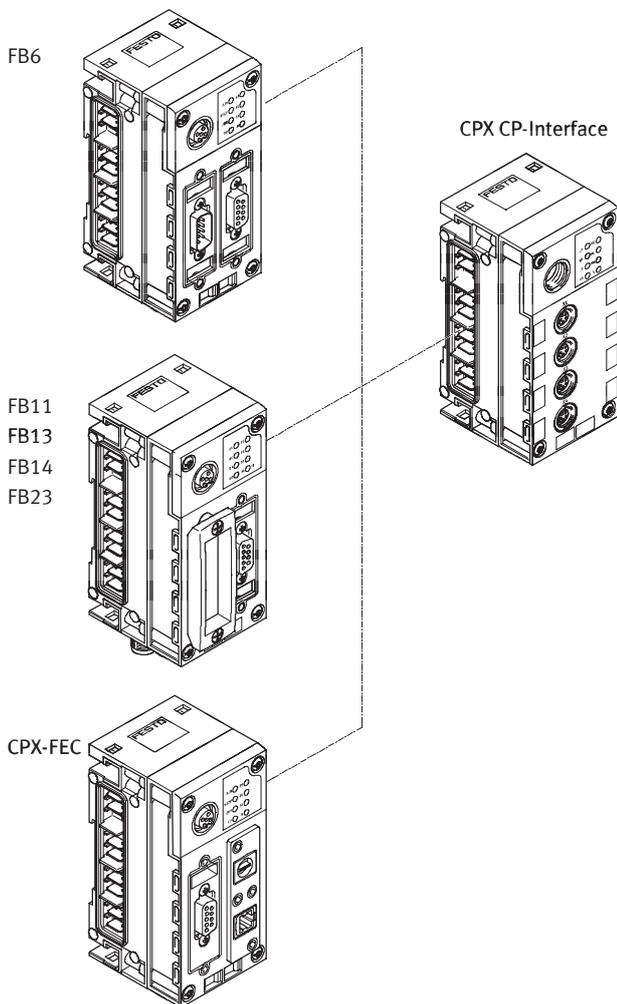
- Profibus-DP
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link

Steuerblock

Der optionale Front-End-Controller CPX-FEC ermöglicht gleichzeitig Zugang über Ethernet und einen integrierten Web-Server, wie auch eine autarke Vorverarbeitung.

- Ethernet
- TCP/IP
- Web

Übersicht



Busprotokoll/Feldbusknoten

Besonderheiten

Interbus

FB6

- bis zu 96 digitale Ein-/Ausgänge
- 6 analoge Ein-/Ausgänge

DeviceNet

FB11

- bis zu 512 digitale Ein-/Ausgänge
- 18 analoge Ein-/Ausgänge

Profibus-DP

FB13

- bis zu 512 digitale Ein-/Ausgänge
- 18 analoge Ein-/Ausgänge

CANopen

FB14

- bis zu 64 digitale Eingänge und 64 digitale Ausgänge
- 8 analoge Eingänge und 8 analoge Ausgänge

CC-Link

FB23

- bis zu 64 digitale Ein-/Ausgänge
- 16 analoge Ein-/Ausgänge

Steuerblock FEC

- Modbus TCP
- Easy-IP
- Interbus, DeviceNet, Profibus-DP, CANopen und CC-Link über Kombination mit CPX-Feldbusknoten
- TCP/IP und Web-Anbindung über Ethernet-Schnittstelle
- bis zu 512 Eingänge/Ausgänge
- Mehrere CP-Interface anschließbar
- Daten-Vorverarbeitung oder autarke Steuerung des CPX-Terminal möglich

Installationssystem CPI

Peripherieübersicht

FESTO

Anschaltung von Modulen im Installationssystem CPI

CP-Interface im Rahmen des CPX-Terminals

Mit dem CP-Interface als Baugruppe des CPX-Terminals erfolgt der Schritt vom CP-System zum CPI-System.

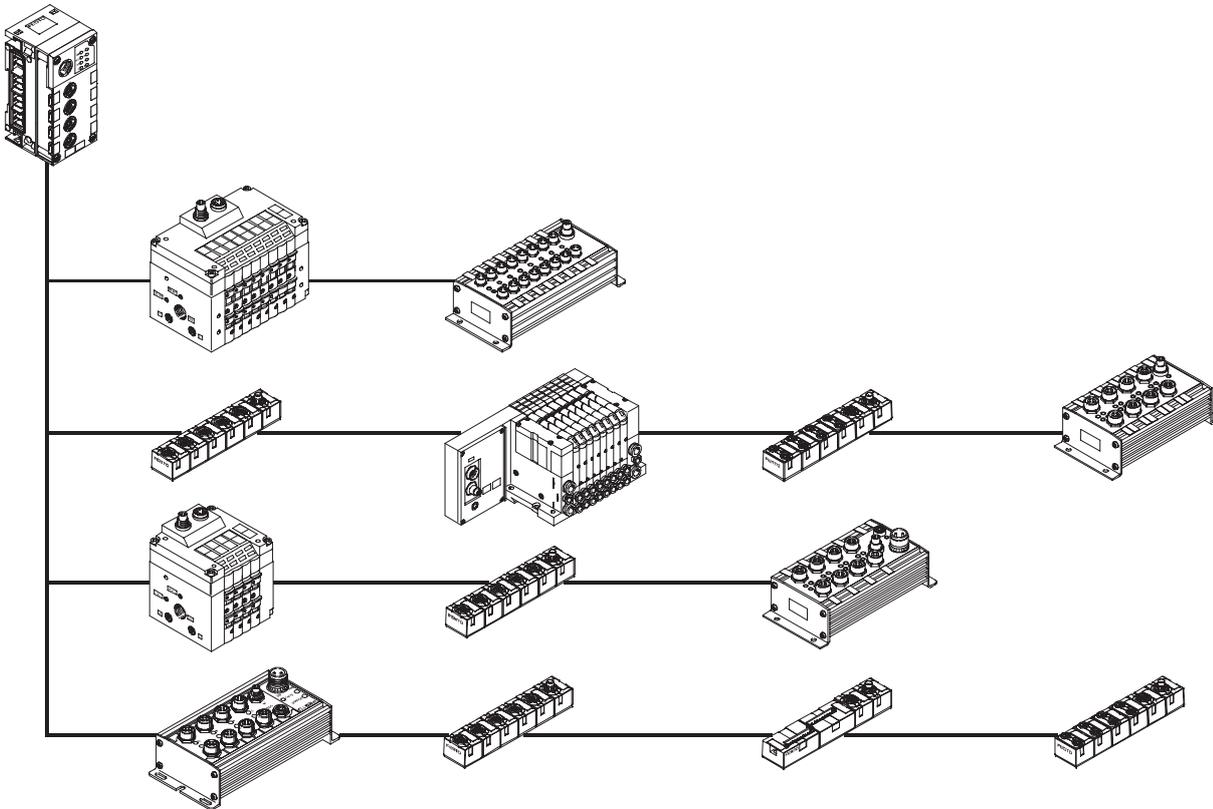
Alle CP-Module sind sowohl abwärts, als auch aufwärts kompatibel und damit im CP-System, als auch im CPI-System verwendbar.

Die Skalierbarkeit und der Umfang der benutzbaren CP-Module wurden mit dieser Erweiterung verdoppelt:

- 4 CP-Stränge
- Bis zu 4 Module pro Strang
- Bis zu 32 Eingänge und Ausgänge pro CP-Strang

Als zusätzlichen Vorteil beinhaltet das CPI-System über die CPX-Feldbusknoten und den CPX-FEC ausgesprochen komfortable Zugriffsmöglichkeiten:

- Datenvorverarbeitung
- Diagnose über Software
- Auslesen von Statusinformationen
- Anzeige über festinstalliertes oder mobiles Display
- Fernwartung mit CPX-FEC und Ethernet Anschluss



Installationssystem CPI

Anschaltungsvarianten



Feldbus Direct

Besonderheit

Die Produktreihe Feldbus Direct ist die kompakteste Art Ventile an den Feldbus zu bringen. Der Feldbusknoten ist dabei direkt in die elektrische Ansteuerung der Ventilinsel integriert und benötigt dadurch ein Minimum an Platz.

Anwendung

Feldbus Direct ist ein System für den kompakten Anschluss einer Ventilinsel an 9 unterschiedliche Feldbusstandards. Die wichtigsten Feldbusprotokolle wie Profibus, Interbus, DeviceNet und CANopen sind dadurch abgedeckt. Durch die Option einer CP-Strangerweiterung ist die Möglichkeit geschaffen, die Funktionen und Komponenten des Installationssystems CP zu nutzen.

Eigenschaften Feldbus Direct

- Hoch kompakt und platzsparendes Design
- Kostenoptimiert für die Anschaltung einer kleinen Anzahl Ventile an den Feldbus
- Direkt front-end integrierbar durch hohe Schutzklasse IP65
- Umfassende Diagnose und Condition Monitoring



Hinweis

Ausführlicher Darstellung der Funktionsvielfalt und der Kombinationsfähigkeit der CPV-, CPV-SC-, CPA-SC-, CDVI-Ventile

- ➔ 4 / 3.1-2 Ventilinsel CPV-SC
- ➔ 4 / 3.1-42 Ventilinsel CPA-SC
- ➔ 4 / 3.4-2 Ventilinsel CDVI
- ➔ 4 / 2.1-2 Ventilinsel CPV
- ➔ 4 / 4.7-2 Feldbus Direct

Feldbus Direct und CP-Strangerweiterung

Die optionale Strangerweiterung bietet die Möglichkeiten eine weitere Ventilinsel und E/A-Module an den Feldbusknoten Feldbus direct anzuschließen:

- Ein CP-Strang des CP-Systems ist als Erweiterung in den Feldbusknoten integriert.
- Es können verschiedene Ein- und Ausgangsmodule und CPV-, CPA-Ventilinseln angeschlossen werden.

Die max. Länge der CP-Strangerweiterung erstreckt sich auf 10 Meter, wodurch die Erweiterungsmodule direkt am Einsatzort montiert werden können. Über das CP-Kabel werden alle benötigten elektrischen Signale inklusive Laststromversorgung geführt; dadurch ist kein zusätzlicher Installationsaufwand am Erweiterungsmodul notwendig.

Das CP-Strang-Interface bietet:

- 16 Eingangssignale
- 16 Ausgangssignale für Ausgangsstufen 24 V DC oder Ventilsolen
- Logik- und Sensorversorgung der Eingangsmodule

- Lastspannungsversorgung der Ventilinsel
- Logikversorgung des Ausgangsmoduls

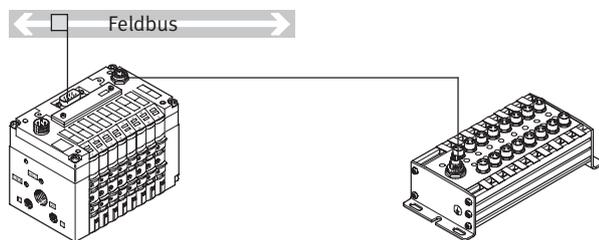
Installationssystem CPI

Anschaltungsvarianten

FESTO

Feldbus Direct mit CP-Strangerweiterung

CPV-Ventilinsel

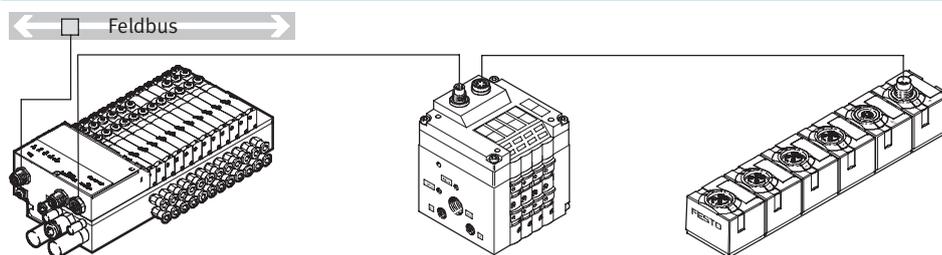


- Max. 16 Ventile in 8 Ventil-scheiben
- Größe 10, 14, 18 mm
- 16 Eingänge M8, M12 oder Federzugklemme jeweils mit Sensorversorgung

Weitere Informationen

➔ 4 / 4.7-2

CPA-SC

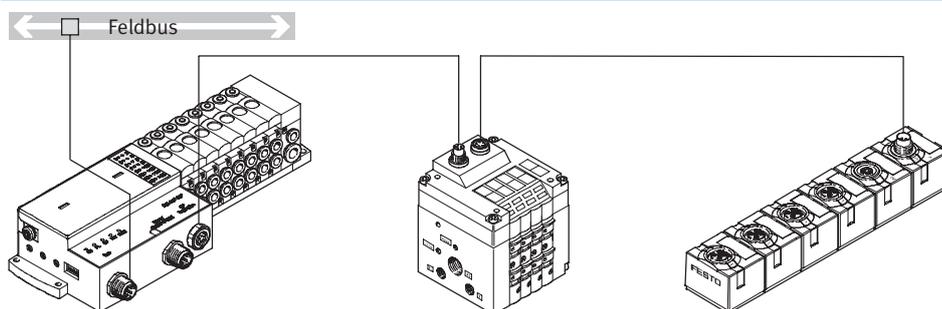


- 4 bis 24 Ventilplätze
- DeviceNet-Anschluss
- Profibus-DP
- 4 bis 32 Ventilsolen

Weitere Informationen

➔ 4 / 3.1-42

CPV-SC

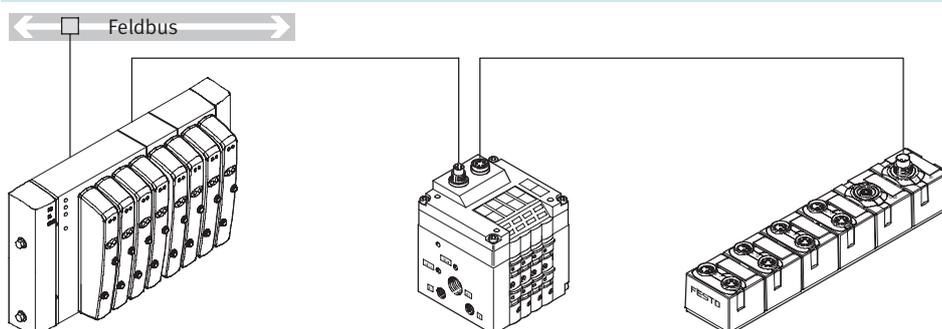


- 4 bis 16 Ventilplätze
- DeviceNet-Anschluss
- Profibus-DP
- 4 bis 16 Ventilsolen

Weitere Informationen

➔ 4 / 3.1-2

CDVI-DN



- 4, 6, 8 oder 12 Ventilplätze
- DeviceNet-Anschluss
- 4 bis 24 Ventilsolen

Weitere Informationen

➔ 4 / 3.4-2

Installationssystem CPI

Anschaltungsvarianten



Positioniersysteme

Anwendung

Der SPC200 ist ein Positionsregler (Lageregler) und Positionssteuerung in einem. Er bildet mit dem Antrieb, dem Wegmesssystem und dem Proportional-Wegeventil einen geschlossenen Regelkreis.

Durch die Option einer CP-Anschaltung ist die Möglichkeit geschaffen, Funktionen und Komponenten des Installationssystems CP zu nutzen.

Eigenschaften

- Modular mit 9 verschiedenen Einschubkarten
- Großen Vielfalt mit bis zu 4 Positionierachsen, Schrittmotorachsen und der Möglichkeit pneumatische und elektrische Systeme zu betreiben
- Flexibel mit Satzsektion für Positionieraufgaben mit festen Fahraufträgen und Programmtrieb mit bis zu 100 Programmen
- Schnelle Inbetriebnahme mit dem Diagnose- und Programmierwerkzeug WINPISA

Positioniersysteme und CP-Anschaltung

Die Einschubkarten zum Anschluss der Achsstränge bieten die Möglichkeiten, weitere E/A-Module anzuschließen:

- Ein CP-Strang des CP-Systems ist als Erweiterung möglich.
- Es können verschiedene Ein- und Ausgangsmodule und CPV-Ventilinseln angeschlossen werden.

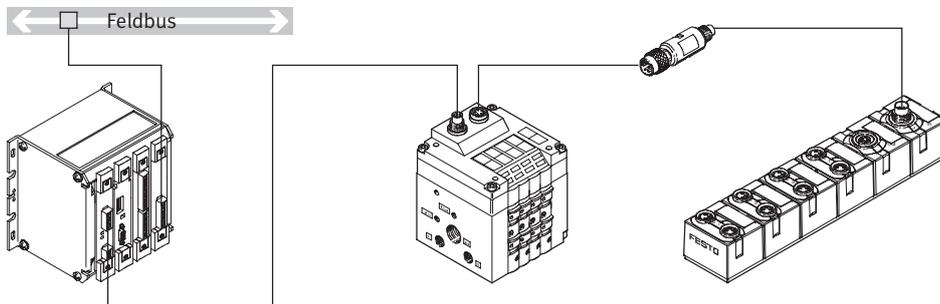
Die max. Länge der CP-Strangerweiterung erstreckt sich auf 10 Meter, wodurch die Erweiterungsmodule direkt am Einsatzort montiert werden können. Über das CP-Kabel werden alle benötigten elektrischen Signale inklusive Laststromversorgung geführt; dadurch ist kein zusätzlicher Installationsaufwand am Erweiterungsmodul notwendig.

Das CP-Strang-Interface bietet:

- 16 Eingangssignale
- 16 Ausgangssignale für Ausgangsstufen 24 V DC oder Ventilspulen
- Logik- und Sensorversorgung der Eingangsmodule
- Lastspannungsversorgung der Ventilinsel
- Logikversorgung des Ausgangsmoduls

 Hinweis
CP-Eingangsmodule können nur über einen Abschlusswiderstand (KZW-M9-R100) angeschlossen werden.

Achscontroller SPC200 mit CP-Anschaltung



- 4 oder 6 Funktionseinschübe
- Maximal 64 Ein- und 64 Ausgänge über Feldbus
- DeviceNet, Interbus oder Profibus-Anschluss

Weitere Informationen
➔ Band 5

Installationssystem CPI

Anschaltungsvarianten



Anschaltung von Ein- und Ausgängen im Installationssystem CPI

CP-Verbindungskabel



KVI-CP-3-...

- Vorgefertigte Kabel zum Anschluss der CP-Module
- Längen von 0,25 bis 8 Metern
- M9 Stecker/Dose, 5-polig
- Ausführung gerade/abgewinkelt in beliebigen Kombinationen

Weitere Informationen

➔ 4 / 5.1-88

-  Hinweis

Die Summe aus den Längen aller CP-Kabel eines CP-Stranges darf 10 m nicht überschreiten.

CP E/A-Module in robuster und kompakter Ausführung oder als Ventilinsel

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 ab-

hängig von der Anwendung – freige wählt werden:

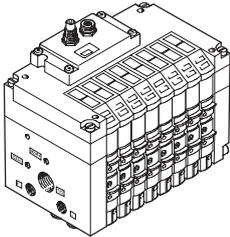
- M12-5POL
- M8-3POL
- Federzug- oder Schraubklemmtechnik

An die einzelnen Module können je nach Anwendung eine unterschiedliche maximale Anzahl von Ein-/Ausgängen angeschlossen werden. Es stehen folgende Modulgrößen zur Auswahl:

- 16 Eingänge
- 8 Eingänge
- 8 Ausgänge
- 4 Ausgänge
- CPV mit 4, 6 oder 8 Ventil-scheiben (max. 16 Ventile)
- CPA mit 2 ... 16 Ventilen

Ventilinseln mit CP-Anschaltung

CPV-Ventilinsel



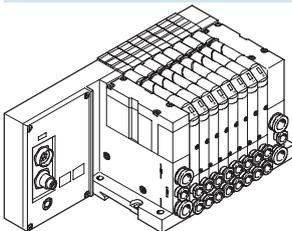
CPV10
CPV14
CPV18

- Max. 16 Ventile in 8 Ventil-scheiben
- Baubreite 10, 14, 18 mm
- CP-Funktionalität

Weitere Informationen

➔ 4 / 2.1-2 Ventilinsel CPV

CPA-Ventilinsel



CPA10
CPA14

- Max. 16 Ventile
- Baubreite 10, 14 mm
- CP-Funktionalität

Weitere Informationen

➔ 4 / 2.1-88 Ventilinsel CPA

Installationssystem CPI

Merkmale – E/A-Module

FESTO

Anschtaltung von Ein- und Ausgängen im Installationssystem CPI

Besonderheiten der CP E/A-Module in robuster Ausführung

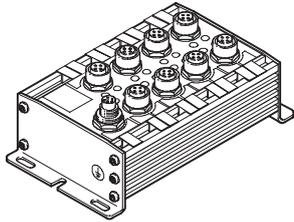
Die robusten CP-EA-Modulen besitzen ein widerstandsfähiges Aluminiumgehäuse und die Möglichkeit der Reparatur oder des Austauschs ihres elektronischen Innenlebens.

Als CP-E...Z oder als Ausgangs-Module verfügen sie über eine separate Lastspannungsversorgung – weniger Beanspruchung für CP-Interface und CP-Kabel und

mehr Leistung für angeschlossene Verbraucher. Gleichzeitig wird dadurch eine getrennte Abschaltung der Verbraucher ermöglicht.

Hohe Schutzart IP65, nur betroffen von den kompakten CP-Modulen in Schutzart IP65/67. Als Ausnahme Schutzart IP20 bei Modul mit Klemmanschluss für Schaltschrankinbau.

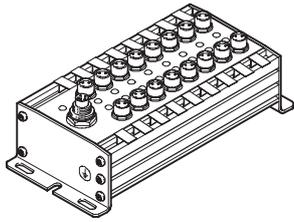
CP Eingangs-Module in robuster Ausführung



CP-E16-M12x2-5POL
CP-E16N-M12x2-5POL

- 16 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 16 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CP-Funktionalität

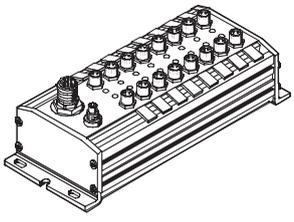
- M12 Stecker, doppelt belegt
- 1x M9 CP-Anschluss
- PNP/NPN, IP65



CP-E16-M8
CP-E16N-M8

- 16 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 16 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CP-Funktionalität

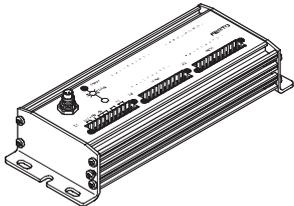
- M8 Stecker, einfach belegt
- 1x M9 CP-Anschluss
- PNP/NPN, IP65



CP-E16-M8-Z

- 16 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 16 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CP-Funktionalität

- Galvanische Trennung durch Zusatzeinspeisung
- M8 Stecker, einfach belegt
- 1x M9 CP-Anschluss
- Getrennte Sensorversorgung
- PNP/NPN, IP65

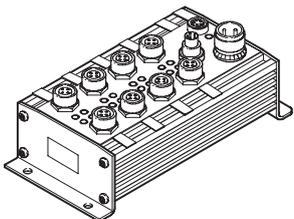


CP-E16-KL-IP20-Z

- 2x 8 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 16 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CP-Funktionalität

- Schraubklemm- oder Zugfederbuchsen
- 1x M9 CP-Anschluss
- Getrennte Sensorversorgung
- PNP/NPN, IP20

CP Ausgangs-Module in robuster Ausführung



CP-A08-M12-5POL
CP-A08N-M12

- 8 Ausgänge 24 V DC
- Ausgangssignalanzeige über 8 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- M12 Stecker, einfach belegt
- CP-Funktionalität

- 2x M9 CP-Anschluss
- Getrennte Lastspannung
- Ausgänge überlast- und kurzschlussfest
- PNP/NPN, IP65

Installationssystem CPI

Merkmale – E/A-Module

FESTO

Anschaltung von Ein- und Ausgängen im Installationssystem CPI

Besonderheiten der CP E/A-Module in kompakter Ausführung

Neben den robusten CP-EA-Modulen gibt es die neue kompakte Reihe von CP-EA-Modulen. Diese sind bauf orm-optimiert/kleinbauend, aus Kunststoff, und sehr leicht. Selbstverständlich gibt es diese in der hohen Schutzart IP65/67 (Ausnahme: Klemmmodule in IP20 für den Einbau im geschützten Einbauräum).

Die kompakten CP-Module sind konzipiert für den Einsatz im Handling- und Montagebereich – generell dort, wo Platzbedarf und Produktgewicht eine Rolle spielen.

Die Module können in Verbindung mit folgenden Ventilinseln eingesetzt werden:

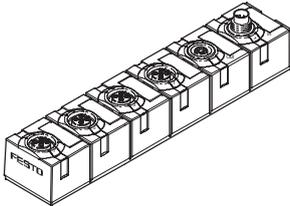
- CP/CPI-System
- CPV, CPV-SC, CPA-SC, CDVI
- CPX-CP-Interface

Anwendung:

- Die Module lassen sich auf Grund der geringen Abmessungen noch näher an den Aktuatoren platzieren.
- Gleiche Funktion, Konfiguration und Inbetriebnahme wie herkömmliche, robuste CP-Module
- Die kompakten CP-Module und die bisher verfügbaren CP-Module können gemeinsam an einem Strang betrieben werden.

- Funktionen des CPI-Systems. Dadurch Änderung der max. Anzahl der Module pro CP-Strang wie folgt:
 - CPI-System. max. 4 Module bzw. max. 32 Eingänge und 32 Ausgänge
 - CP-System, Feldbus Direct (CPV Direct), CPV-SC/CPA-SC, CDVI: Eine Ventilinsel/Ausgangsmodul und ein Eingangsmodul

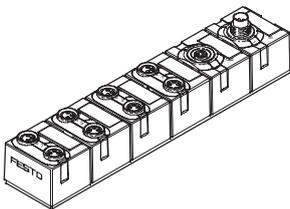
CP Eingangs-Module in kompakter Ausführung



CP-E08-M12x2-CL

- 8 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 8 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CPI-Funktionalität

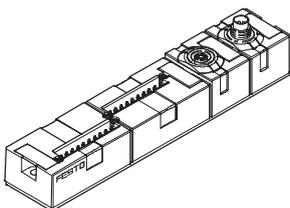
- 4x M12 Stecker, 5-polig, doppelt belegt
- 2x M9 CP-Anschluss
- PNP, IP65/67



CP-E08-M8-CL

- 8 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 8 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CPI-Funktionalität

- 8x M8 Stecker, 3-polig, einfach belegt
- 2x M9 CP-Anschluss
- PNP, IP65/67

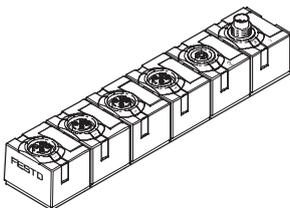


CP-E16-KL-CL

- 16 Eingänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige indirekt über LEDs im Anschluss-Set der Zugfederbuchse
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CPI-Funktionalität

- Schraubklemm- oder Zugfederbuchsen
- 2x M9 CP-Anschluss
- PNP, IP20

CP Ausgangs-Module in kompakter Ausführung



CP-A04-M12x2-CL

- 4 Ausgänge 24 V DC
- Signalzustandsanzeige über 4 LEDs
- Status- und Betriebszustandsanzeige
- CPI-Funktionalität

- 4x M12 Stecker, 5-polig, doppelt belegt
- 2x M9 CP-Anschluss
- Ausgänge überlast- und kurzschlussfest
- PNP, IP65/67

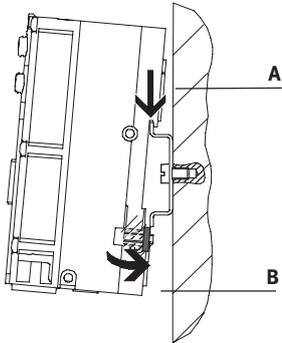
Installationssystem CPI

Merkmale – Montagemöglichkeiten

FESTO

Hutschienenmontage

CP-Interface



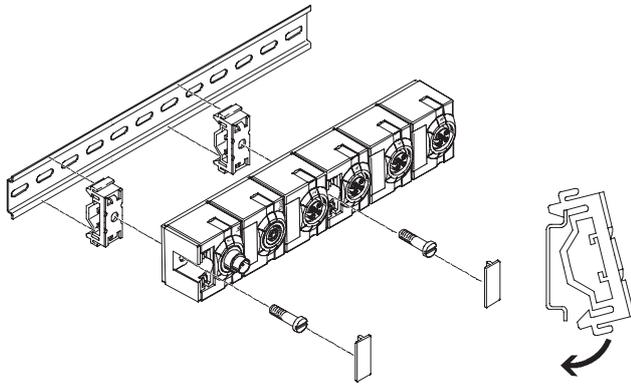
Im rückwärtigen Profil der CPX-Verkettungsblöcke ist die Hutschienenmontage eingepreßt. Über die Hutschienenbefestigungen läßt sich das CPX-Terminal auf der Hutschiene verriegeln.

Das Terminal CPX wird dazu in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A). Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B).

Zur Hutschienenmontage wird (zzgl. Befestigungssatz für optional montierte Ventile) folgender Montagesatz benötigt:

- CPA-BG-NRH
- Dieser ermöglicht die Befestigung auf Hutschienen nach EN 60715.

CP-Module



Für die CP-Module steht ein Befestigungssatz zur Verfügung, der auf eine Hutschiene aufgesetzt werden kann. Bei den kompakten Modulen sind die Montagebohrungen durch Bezeichnungsschilder abgedeckt.

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

- CP-TS-HS35
- Dieser ermöglicht die Befestigung auf Hutschienen nach EN 60715.

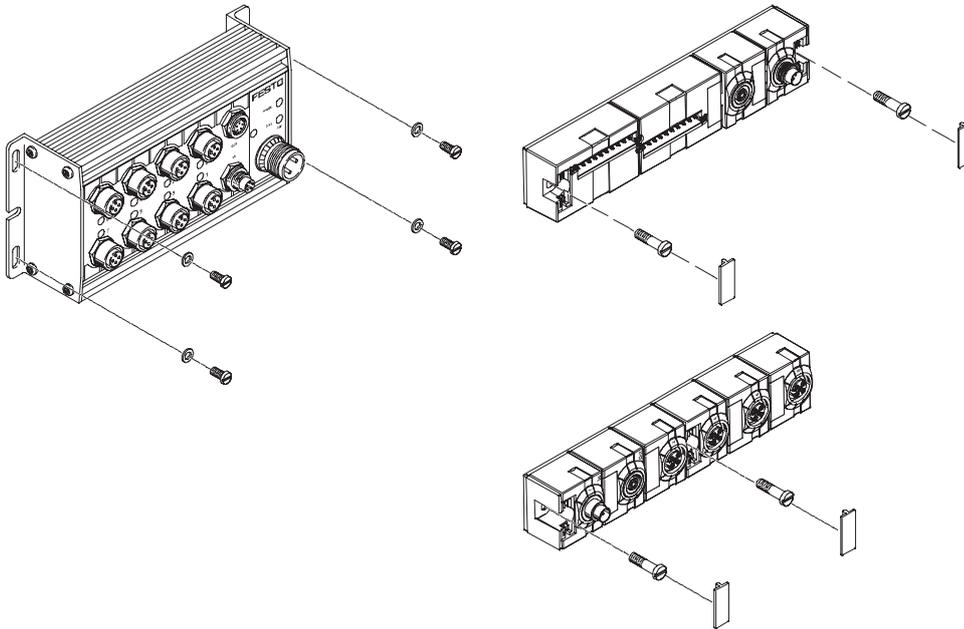
Installationssystem CPI

Merkmale – Montagemöglichkeiten

FESTO

Wandmontage

CP-Module



Über vorhandene Montagebohrungen lassen sich die CP-Module (mit Schrauben bis $\varnothing 4$ mm) in nahezu jeder beliebigen Lage an ebenen Flächen montieren.

Bei den kompakten CP-Modulen sind die Montagebohrungen durch Bezeichnungsschilder abgedeckt.

Installationssystem CPI

Merkmale – Spannungsversorgung



Betriebsspannung und Laststromversorgung

Über das CP-Kabel werden den angeschlossenen Modulen folgende Funktionen bereitgestellt:

- Verbindung für den Datenaustausch
- Betriebsspannung für die interne Elektronik
- Laststromversorgung für die angeschlossenen Eingänge/Sensoren bzw. Ausgänge/Aktuatoren

CP-E...Z, oder Ausgangs-Module der robusten Baureihe verfügen sie über eine separate Lastspannungsversorgung:

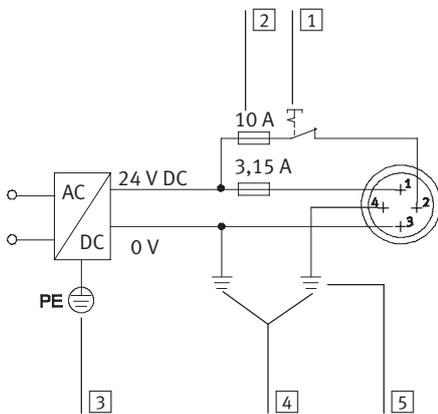
- Geringere Beanspruchung des CP-Interface und des CP-Kabels
- 0,5 A pro Ausgang (max. 4 A Einspeisung pro Ausgangsmodul)
- 1 A pro 8 Eingängen
- Getrennte Abschaltung der Verbraucher möglich

Jedes Modul im CPI-System ist eigenständig durch elektronische Sicherungen gegen Überlast geschützt.

Die Eingangsmodule ohne Zusatzversorgung stellen eine maximale

Sensorversorgung von 500 mA bzw. 800 mA bereit, die Eingangsmodule mit Zusatzversorgung liefern bis zu 2 A Summenstrom für die angeschlossenen Sensoren.

Beschaltungsbeispiel Zusatz-Spannungsversorgung



- 1 Lastspannungsversorgung (getrennt abschaltbar)
- 2 Externe Sicherungen
- 3 PE
- 4 Potentialausgleich
- 5 Erdungsanschluss Pin 4, ausgelegt für 12 A

Pinbelegung Stecker für Spannungsversorgung

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V DC	Versorgung Elektronik und Eingänge
	2	24 V DC	Lastversorgung Ventile/Ausgänge
	3	0 V	Potentialausgleich
	4	0 V	Erdungsanschluss und Potentialausgleich, ausgelegt für 12 A

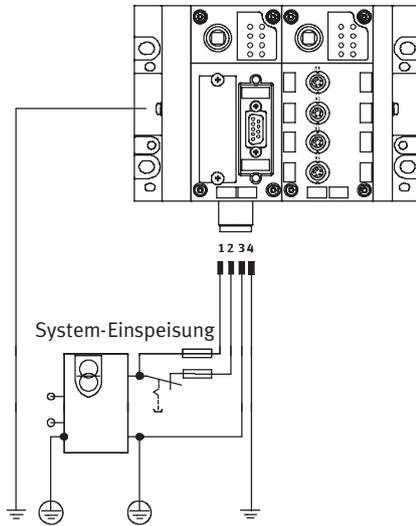
Installationssystem CPI

Merkmale – Spannungsversorgung

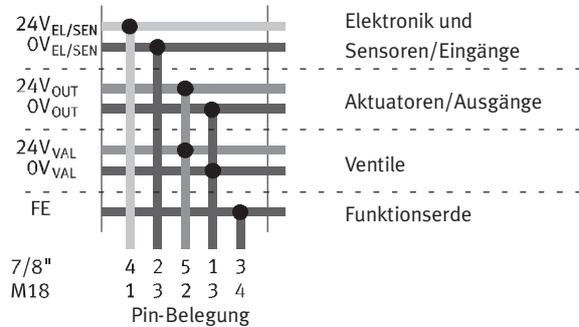


Spannungsversorgungskonzept des CPX-Terminals

Schaltbild M18 Spannungseinspeisung (Beispiel)



Interne Verdrahtung Spannungsversorgung



Hinweis
Das CP-Interface verbindet die 0 V von der Spannungsversorgung der Elektronik/Eingänge und der Ventile. Zur Verhinderung von Überlastungen darf daher die Spannungsversorgung nur mit einem Einspeisemodul oder mit Netzteilen mit gemeinsamem Nulleiter erfolgen.

Prinzip

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 unterteilt in:

Hierbei wird die Versorgung unterteilt in:

- Elektronik und Sensoren/Eingänge
- Ventile
- Aktuatorik/Ausgänge

Verkettungsblöcke

Viele Anwendungen erfordern eine Segmentierung in Spannungszonen. Insbesondere gilt dies für die getrennte Abschaltung angeschlossener Aktuatoren (Ventilspulen/Ausgänge).

Die Trennung der Potentiale für Ventile und unterschiedliche Spannungssegmente für elektrische Ausgänge und Sensorik werden durch die unterschiedlichen Verkettungsblöcke des CPX-Terminals unterstützt:

- Mit Systemeinspeisung
- Ohne Spannungseinspeisung
- Mit Zusatzeinspeisung für elektrische Ausgänge
- Mit Zusatzeinspeisung für Ventile

Die Einspeisung der Versorgungsspannungen erfolgt über einen 4-poligen M18-Stecker bzw. einen 5-poligen 7/8"-Stecker.

Allgemeine Grenzwerte und Regeln

Systemeinspeisung

Die Systemeinspeisung versorgt die internen Potentiale für das komplette CPX-System mit

- Max. 16 A für Elektronik und Sensoren/Eingänge
- Max. 16 A für Aktuatoren/Ausgänge und Ventile

Zusatzeinspeisung Ventile

Die Zusatzeinspeisung Ventile unterbricht das Potential der Ventile (0 V und 24 V DC) und speist ein neues Potential ein:

- Max. 16 A für Ventile pro Zusatzeinspeisung

Alle anderen Potentiale werden durchgereicht.

Die Zusatzeinspeisung Ventile muss sich immer rechts von der Systemeinspeisung befinden.

CP-Interface

Das CP-Interface hebt die galvanische Trennung zwischen der Spannungsversorgung Elektronik/Sensoren und Ventile auf. Daher müssen die Netzteile, die am und links vom CP-Interface an einen Verkettungsblock mit Systemeinspeisung oder Zusatzeinspeisung für Ventile angeschlossen sind, einen gemeinsamen Minuspol/Erdung besitzen.

Das CP-Interface und an das CP-Interface angeschlossene CP-Module beziehen ihre Betriebsspannung aus dem Anschluss für Elektronik und Sensoren/Eingänge.

Die Betriebsspannung für die Sensoren/Aktuatoren, die an die CP-Module angeschlossen sind, wird aus dem Potential für Ventile gespeist. Das CP-Interface versorgt die angeschlossenen CP-Module mit

- Max. 1,6 A pro CP-Strang

Installationssystem CPI

Merkmale – Diagnose



Diagnose

Allgemein

Für jeden Strang ist eine umfangreiche Diagnose verfügbar. Die Diagnoseinformation kann entweder über die LEDs am Modul erkannt werden, feldbusunabhängig über die Steuerungssoftware ausgelesen und ausgewertet werden, oder direkt am CPX-Terminal über das CPX-MMI angezeigt, ausgewertet und bearbeitet werden.

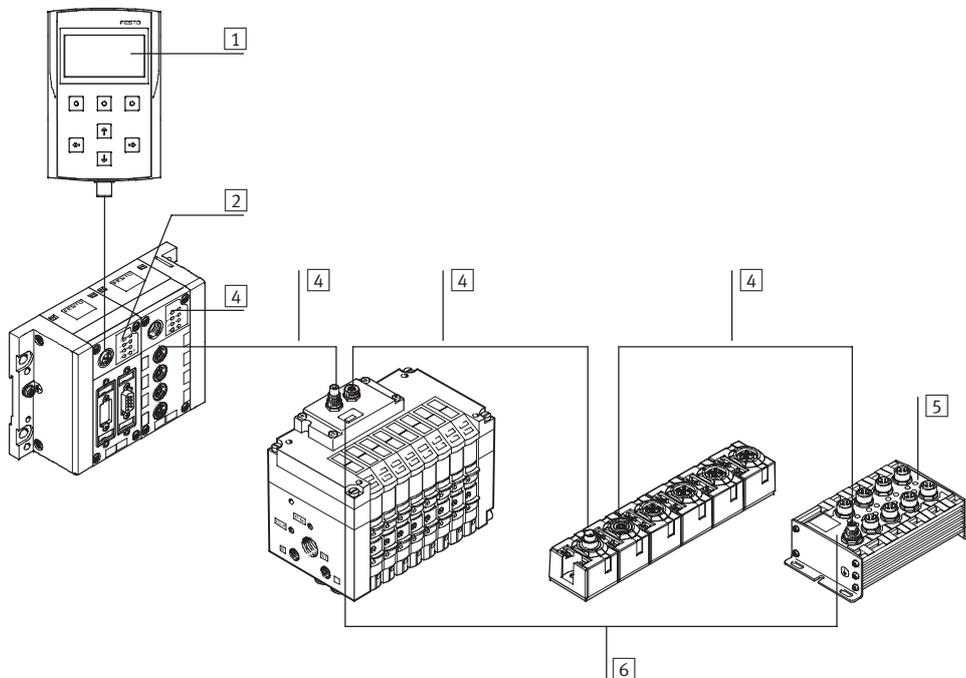
Diagnose über LED

- Fehler in der Buskommunikation
 - POWER, Betriebsspannungsanzeige interne Elektronik
 - POWER V Lastspannungsanzeige Ventile
 - 0 ... 3, CP-Strangbelegung
- Zusätzlich stehen noch busspezifische LED-Anzeigen zur Verfügung.

Diagnose über Steuerungs-Programm/CPX-MMI

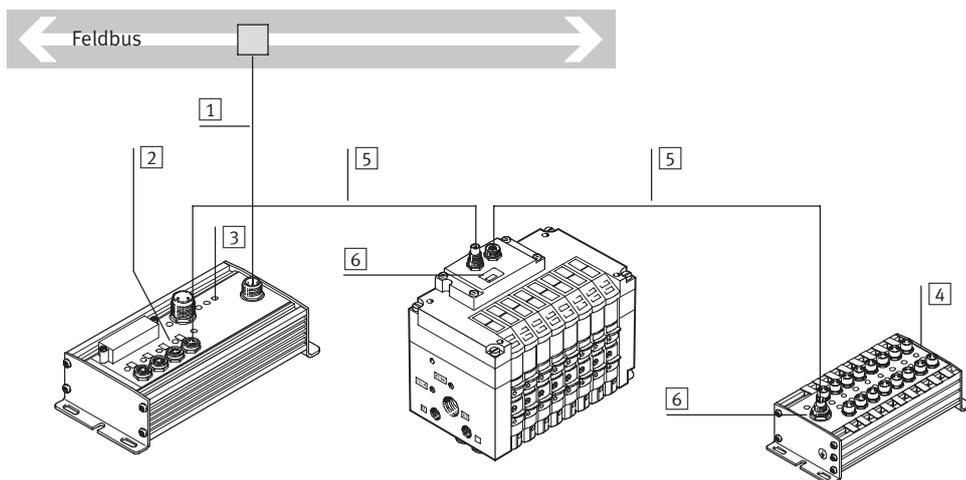
- Konfigurationsfehler
- Bus-Fehler
- Ausfall der Betriebsspannung
- Unterschreiten der Spannungstoleranz (Ventile)
- Kurzschluss Sensorversorgungsspannung
- Ausfall der Betriebsspannung an den Ausgangsmodulen
- Kurzschluss/Überlast an den Ausgangsmodulen
- Verbindung zu einem oder mehreren CP-Modulen unterbrochen (Ventilinsel, Ein-/Ausgangsmodule)

Diagnose über CPX-Terminal



- 1 Diagnose über Steuerung/ Feldbusnoten
- 2 Busspezifische LED
- 3 Strang-Diagnose über LED am CP-Interface
- 4 Diagnose über CP-Strang
- 5 Diagnose über LED am CP-Modul
- 6 Zustandsanzeige am CP-Modul

Diagnose über CP-Feldbusnoten



- 1 Diagnose über Feldbus
- 2 Strang-Diagnose über LED am Feldbusnoten
- 3 Busspezifische LED
- 4 Diagnose über LED am CP-Modul
- 5 Diagnose über CP-Strang
- 6 Zustandsanzeige am CP-Modul

Installationssystem CPI

Merkmale – CP-Interface

FESTO

Parametrierung

Die Zuordnung der Adressen zu den einzelnen an die CP-Module angeschlossenen Aktuatoren/Ausgänge bzw. Sensoren/Eingänge erfolgt abhängig vom verwendeten Feldbusknoten oder CPX-FEC (Ausnahme Interbus-Knoten).

Die Adressbelegung erfolgt nach folgenden Regeln:

- Ein CP-Interface stellt vier Stränge mit insgesamt 128 Ein- und 128 Ausgangsadressen zur Verfügung.
- Ein genutzter Strang belegt jeweils 32 Ein- und 32 Ausgangsadressen.
- Die Adressen sind den Strängen und CP-Modulen fest in aufsteigender Reihenfolge zugeordnet.
- Ungenutzter Adressraum bleibt für spätere Erweiterungen reserviert.

Das CP-Interface überprüft bei jedem Einschalten und während des laufenden Betriebes die Konfiguration der angeschlossenen Module. Wird eine Abweichung zur gespeicherten Konfiguration erkannt, erfolgt eine entsprechende Meldung über die Steuerungssoftware und eine Anzeige über LED.

Durch Drücken der Save-Taste (nach dem Einschalten der Betriebsspannung am CP-Interface) wird die aktuell erkannte Konfigu-

ration gespeichert.

Das Speichern der Konfiguration ist immer an ein Aus- und Einschalten des CP-Interface gebunden.

Im laufenden Betrieb besteht die Möglichkeit, ein angeschlossenes CP-Module gegen ein baugleiches Modul auszutauschen. Das Entfernen von mehr als einem Modul aus der aktuellen Konfiguration wird als Fehler erkannt; die Adressräume dieser Module werden nicht mehr angesteuert.

Installationssystem CPI

Auswahlhilfe

FESTO

Auswahlhilfe System					
	Module pro Strang	Eingänge/Ausgänge pro Strang	Module mit CP-Funktionalität	Module mit CPI-Funktionalität	Stranglänge [m]
CP-System	2	16/16	0 ... 1 Eingangsmodul 0 ... 1 Ausgangsmodul	0 ... 1 Eingangsmodul 0 ... 1 Ausgangsmodul	0 ... 10
CPI-System	4	32/32	0 ... 1 Eingangsmodul 0 ... 1 Ausgangsmodul	0 ... 4 Eingangsmodule 0 ... 4 Ausgangsmodule	0 ... 10

Auswahlhilfe Module							
	CP-Funktionalität	CPI-Funktionalität	Zusatzstromversorgung	Adressverbrauch digitale Eingänge	Adressverbrauch digitale Ausgänge	Max. Strombelastbarkeit [A]	→ Seite
Eingangsmodule							
CP-E16-M8	■	-	-	16	-	0,54	4 / 4.6-39
CP-E16N-M8	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16-M12x2-5POL	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16N-M12x2	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16-M8-Z	■	-	■	16	-	1,04	4 / 4.6-39
CP-E16-KL-IP20-Z	■	-	■	16	-	2,09	4 / 4.6-39
CP-E08-M12-CL	-	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-47
CP-E08-M8-CL	-	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-47
CP-E16-KL-CL	-	■	-	16	-	0,835	4 / 4.6-47
Ausgangsmodule							
CP-A08-M12-5POL	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-53
CP-A08N-M12	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-53
CP-A04-M12-CL	-	■	-	-	4	1,035	4 / 4.6-57
Verbindungsleitungen							
KVI-CP-3-...	■	■	-	-	-	1,6	4 / 5.1-88
Ventilinseln							
CPV10-FB-4	■	-	-	-	16	0,327	4 / 2.1-1
CPV10-FB-6	■	-	-	-	16	0,465	4 / 2.1-1
CPV10-FB-8	■	-	-	-	16	0,604	4 / 2.1-1
CPV14-FB-4	■	-	-	-	16	0,419	4 / 2.1-1
CPV14-FB-6	■	-	-	-	16	0,603	4 / 2.1-1
CPV14-FB-8	■	-	-	-	16	0,788	4 / 2.1-1
CPV18-FB-4	■	-	-	-	16	0,624	4 / 2.1-1
CPV18-FB-6	■	-	-	-	16	0,911	4 / 2.1-1
CPV18-FB-8	■	-	-	-	16	1,197	4 / 2.1-1
CPA10	■	-	-	-	16	0,31	4 / 2.1-87
CPA14	■	-	-	-	16	0,5	4 / 2.1-87

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB05-E

FESTO

FESTO

MOELLER 

ABB

 - Reparaturservice

Der Feldbusknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen dem dezentralen CP-System und einem übergeordneten Master. Der Feldbusknoten ist ein Slaveteilnehmer am Feldbus und repräsentiert die E/A-Daten und Diagnose Informationen der angeschlossenen CP-Module am Netzwerk.

Für die elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung.

- Laststrom der Ventile

Der FB5 Feldbusknoten unterstützt drei verschiedene firmenspezifische Feldbusprotokolle, basierend auf einer potentialfreien RS485 Verbindung. Durch Schaltereinstellungen wird das gewünschte Protokoll ausgewählt.

- Festo-Feldbus
- ABB CS31
- Moeller SUCONET K



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss am FB5 erfolgt über eine 9-polige Sub-D Buchse. Beim Betrieb am Feldbus werden die über den Feldbus ankommenden Steuersignale vom Knoten permanent an die angeschlossene

nen CP-Module weitergeleitet. Die CP-Module sorgen dann dafür, dass die programmierten Ausgangssignale anliegen bzw. die entsprechenden Ventile schalten.

 - Hinweis

Alternativ kann der Busanschluss über einen 2x M12-Adapter (B-codiert) vorgenommen werden.

Implementierung

Der FB5 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilsolenen. Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge be-

dient werden, wovon maximal 4x 16 Ventilsolenen enthalten sein dürfen und 64 digitale Eingänge.

 - Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB05-E



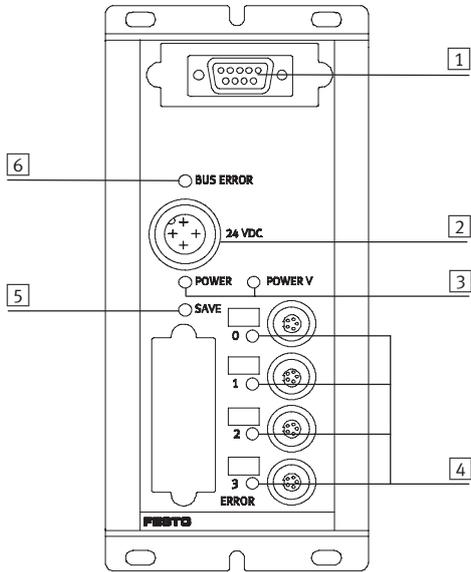
Allgemeine Technische Daten			
Typ	CP-FB05-E		
Teile-Nr.	18 238		
Baudraten	Festo Feldbus	[kbit/s]	Einstellung durch HW Schalter • 31,25 • 62,50 • 187,50 • 375
	ABB CS31	[kbit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K	[kbit/s]	Automatische Baudrateneinstellung • 187,50 • 375
Adressierungsbereich	Festo Feldbus		1 ... 98
	ABB CS31		0 ... 60
	Moeller SUCONET K		1 ... 98
Kommunikationstyp	Festo Feldbus		zyklisch Polling
	ABB CS31		E16, A16 oder EA16
	Moeller SUCONET K		bis 32E/A: SIS-K-06/07 bis 64E/A: SIS-K-10/10
Maximale Anzahl Ventilsulen			64
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilsulen			64
Maximale Anzahl Eingänge			64
LED Diagnoseanzeigen	Power		Betriebsspannungsanzeige interne Elektronik
	Power V		Betriebsspannungsanzeige Ventile
	0...3		CP-Strang LED
	Bus		Bus Fehleranzeige
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung			<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Ausgänge • Unterspannung Ventile • Unterspannung Ausgänge • Unterspannung Sensorversorgung
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	20,4 ... 26,4 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20 ms
Stromaufnahme Pin1	Feldbusknoten	[mA]	250
	CP-Module	[mA]	560 (interne Elektronik) + Summe Stromaufnahme Eingänge
Strombegrenzung	Elektronik Feldbusknoten und CP-Anschluss	[A]	max. 1,25, kurzschlussfest
Lastspannung Pin2	Magnetventile		Summe aller gleichzeitig gestalteten Ventile, siehe technische Daten CP-Ventile → 4 / 2.1-2 und 4 / 2.1-88 Compact Performance Ventilinseln CPV und CPA
Strombegrenzung	Versorgung Magnetventile	[A]	max. 2,5 über Sicherung
Zulassung			CE
Schutzart nach EN 60 529			IP65
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		Aluminium-Druckguss
Abmessungen (LxBxT)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Gewicht		[g]	925

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusnoten CP-FB05-E



Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Stecker für Feldbusleitung
- 2 Betriebsspannungsanschluss CP und Ventile
- 3 Betriebsspannungs LEDs
- 4 Strang-LEDs
- 5 Save-Taste
- 6 Busspezifische LED

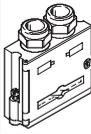
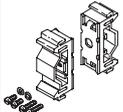
Pinbelegung Feldbusschnittstelle (Blick auf Stecker)

Buchsenansicht	Pin	Signal	Festo Sub-D Stecker (IP65)	Herstellerspezifische Signalbezeichnung				Bezeichnung
				Festo	ABB CS31	Moeller SUCONET K		
						Sub-D 9-polig	Rund 5-polig	
	1	n.c.						Nicht angeschlossen
	2	n.c.						Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	B	S+	Bus1	3 (T _A /R _A)	4 (T _A /R _A)	Empfang-/Sende-Daten P
	4	CNTR-P						Repeater Steuersignal
	5	DGND						Datenbezugspotential
	6	VP						Versorgungsspannung
	7	n.c.						Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	A	S-	Bus2	7 (T _B /R _B)	1 (T _B /R _B)	Empfang-/Sende-Daten N
	9	n.c.						Nicht angeschlossen
	Ge- häuse			Kabel- schelle	Schirm	Shield	4 (Schirm)	Ge- häuse

Installationssystem CPI

Zubehör Feldbusknoten CP-FB05-E

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Feldbusanschluss				
	Feldbus-Dose Sub-D-Anschluss		FBS-Sub-9-GS-DP-B	532 216
	M12 Adapter		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
Ventilinsel-Verbindung				
	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
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene		CP-TS-HS35	170 169
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CP-FB5-E	deutsch	P.BE-CP-FB5-E-DE	165 105
		englisch	P.BE-CP-FB5-E-EN	165 205
		französisch	P.BE-CP-FB5-E-FR	165 135
		italienisch	P.BE-CP-FB5-E-IT	165 165

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB06-E

FESTO

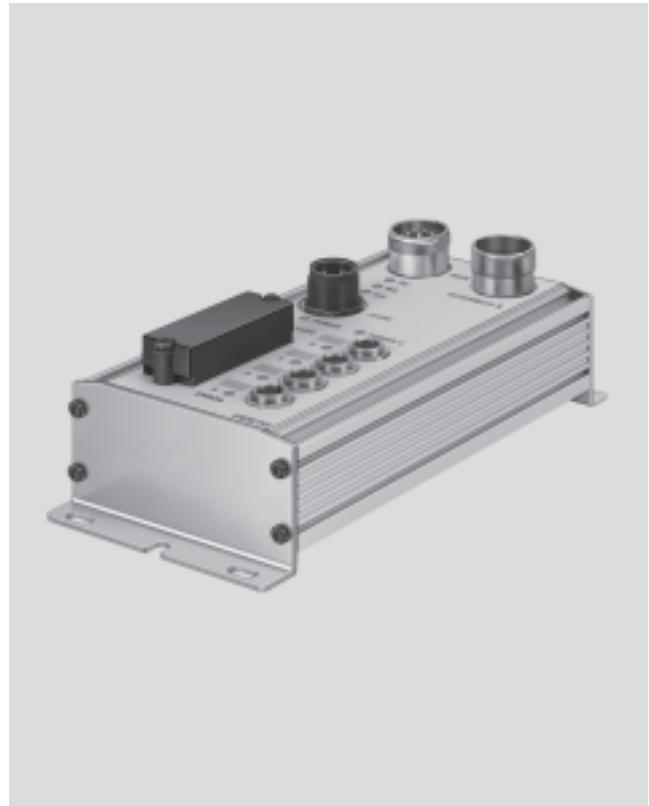


Reparaturservice

Der Feldbusknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen dem dezentralen Installationssystem CPI und einem übergeordneten Master. Der Feldbusknoten ist ein Slaveteilnehmer am Feldbus und repräsentiert die E/A-Daten und Diagnose Informationen der angeschlossenen CP-Module am Netzwerk

Für die elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung.
- Laststrom der Ventile



Feldbussysteme/Elektrische Peripherie
Installationssystem CP

4.6

Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei 9-polige M23-Anschlüsse mit Interbus typischer Belegung. Stecker und Buchse sind mit Remote IN und Remote OUT gekennzeichnet, entsprechend der

Definition des Interbus-Fernbusses. Entsprechend der Ringstruktur des Interbusses werden immer beide Buskabel zum Feldbusknoten geführt und dort durchgeschleift. Der Feldbus-

knoten CP empfängt von der übergeordneten Steuerung die Daten und leitet sie an die angeschlossenen Ventilinseln CP oder elektrischen Ausgangsstufen weiter. Die Signalfzustände der Eingänge

werden von den Eingangsstufen angefordert und an den Feldbusknoten CP weitergegeben.

Implementierung

Der FB6 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule und die Ventilsolenoiden. Es können insgesamt 64 digitale Ausgänge be-

dient werden, wovon maximal 64 Ventilsolenoiden enthalten sein dürfen und 64 digitale Eingänge.



Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der Adressierung beachten.

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB06-E

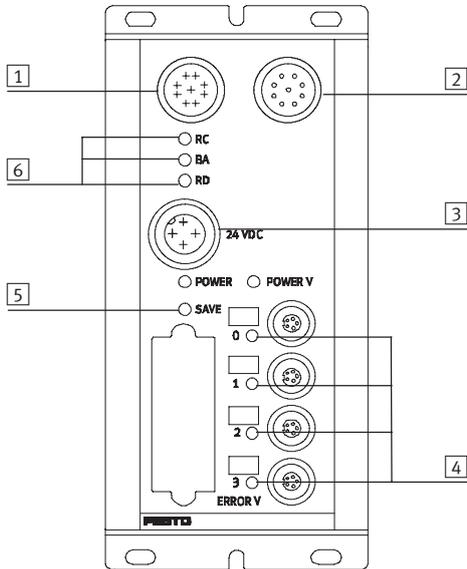
FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Typ	CP-FB06-E	
Teile-Nr.	18 225	
Baudraten	[kbit/s]	500
ID-Code	3	
Anzahl Prozessdatenbits	16, 32, 48, oder 64 je nach Ausbau	
PCP-Kanal	nein	
Konfigurationsunterstützung	Icon-Datei für CMD-Software Teilnehmerbeschreibungsdatei mit CMD-Software	
Maximale Anzahl Ventilspulen	64	
Maximale Anzahl Ausgänge inklusive Ventilspulen	64	
Maximale Anzahl Eingänge	64	
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebsspannungsanzeige interne Elektronik
	Power V	Betriebsspannungsanzeige Ventile
	0...3	CP-Strang LED
	RC	Remotebus Check
	BA	Bus-aktiv
	RD	Remotebus Disable
Gerätespezifische Diagnose übertragen zur Steuerung als Sammelmeldung (Peripheriefehler)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Ausgänge • Unterspannung Ventile • Unterspannung Ausgänge • Unterspannung Sensorversorgung 	
Zusatzfunktionen	Testroutine zum Prüfen der Ventile und Ausgänge ohne Buskommunikation	
Betriebsspannung	Nennwert	[V] 24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V] 20,4 ... 26,4 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms] 20
Stromaufnahme Pin1	Feldbusknoten	[mA] 250
	CP-Module	[mA] 560 (interne Elektronik) + Summe Stromaufnahme Eingänge
Strombegrenzung	Elektronik Feldbusknoten und CP-Anschluss	[A] max. 1,25, kurzschlussfest
Lastspannung Pin2	Magnetventile	Summe aller gleichzeitig gestalteten Ventile, siehe technische Daten CP-Ventile → 4 / 2.1-2 und 4 / 2.1-88 Compact Performance Ventilinseln CPV und CPA
Strombegrenzung	Versorgung Magnetventile	[A] max. 2,5 über Sicherung
Schutzart nach EN 60 529	IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Abmessungen (LxBxT)	[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Gewicht	[g]	915

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB06-E

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Fernbus ankommend
- 2 Fernbus weiterführend
- 3 Spannungsversorgungsanschluss
- 4 Strang-LEDs
- 5 Save-Taste
- 6 Interbus spezifische LED

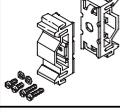
Pinbelegung der INTERBUS-Schnittstelle, Installations-Fernbus potentialgebunden

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Ankommend			
	1	DO	Data out
	2	/DO	Data out invers
	3	DI	Data in
	4	/DI	Data in invers
	5	Masse	Bezugsleiter
	6	FE	Funktionserde Installations-Fernbus
	7	+24 V DC	Installations-Fernbusversorgung
	8	+0 V	Installations-Fernbusversorgung
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
Hülse	Schirm	Schirmung	
Weiterführend			
	1	DO	Data out
	2	/DO	Data out invers
	3	DI	Data in
	4	/DI	Data in invers
	5	Masse	Bezugsleiter
	6	FE	Funktionserde Installations-Fernbus
	7	+24 V DC	Installations-Fernbusversorgung
	8	+0 V	Installations-Fernbusversorgung
	9	RBST	Brücke zu Pin 5 herstellen
Hülse	Schirm	Schirmung	

Installationssystem CPI

Zubehör Feldbusknoten CP-FB06-E

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ		Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Ventilinsel-Verbindung				
	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
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene	CP-TS-HS35		170 169
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CP-FB06-E	deutsch	P.BE-CP-FB6-E-DE	165 106
		englisch	P.BE-CP-FB6-E-EN	165 206
		französisch	P.BE-CP-FB6-E-FR	165 136
		italienisch	P.BE-CP-FB6-E-IT	165 166
		spanisch	P.BE-CP-FB6-E-ES	165 236
		schwedisch	P.BE-CP-FB6-E-SV	165 266

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB11-E

FESTO



Reparaturservice

Der Feldbusknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen dem dezentralen Installationssystem CPI und einem übergeordneten Master. Der Feldbusknoten ist ein Slaveteilnehmer am Feldbus und repräsentiert die E/A-Daten und Diagnose Informationen der angeschlossenen CP-Module am Netzwerk.

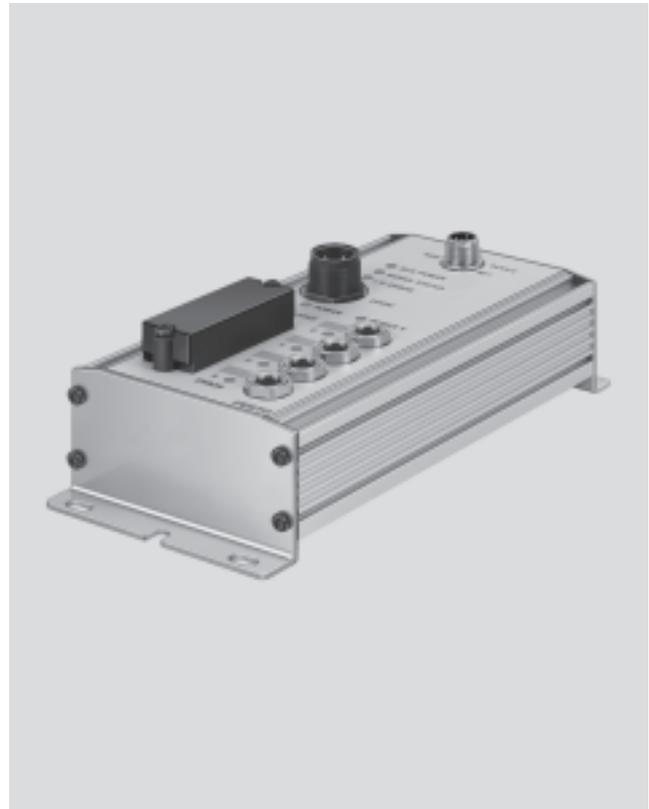
Für die elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung.

- Laststrom der Ventile

Der FB11 Feldbusknoten unterstützt das CAN basierende Feldbus Protokoll DeviceNet.

- DeviceNet



Feldbussysteme/Elektrische Peripherie
Installationssystem CP

4.6

Anwendung

Busanschluss

Die DeviceNet Verbindung wird über einen 5-poligen M12 Stecker realisiert, der dem spezifizierten Mini-Connector entspricht. Eine DeviceNet Installation mit erhöhter Schutzklasse wird typischerweise mit Stamm- und Stichelei-

tungen, die über T-Stücke verbunden werden, verlegt.

Am Markt werden von verschiedenen Herstellern, wie z. B. Turck, Lumberg und Rockwell, fertige Kabel und Abschlusswiderstände angeboten. Die Abschlusswider-

stände werden an den beiden äußeren T-Stücken angebracht. Durch diese Installationstechnik bleibt der Bus geschlossen, während ein Busteilnehmer entfernt wurde. Liefert zur Masteransteuerung ausführliche Diagnosen,

Informationen über Statusbits.

Implementierung

Der FB11 unterstützt die digitalen Ein- und Ausgangsmodule. Es können insgesamt 64 digitale Eingänge und 64 digitale Aus-

gänge bedient werden, wovon maximal 64 Ventilsolenen enthalten sein dürfen.

Hinweis

Bei der Auslegung der Ausgänge bitte die allgemeinen Regeln der E/A-Adressierung beachten.

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB11-E

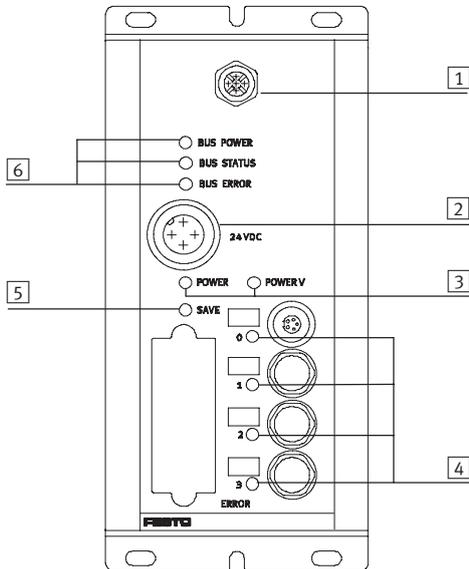


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CP-FB11-E	
Teile-Nr.		18 227	
Baudraten	[kbit/s]	Einstellung durch HW-Schalter	
		<ul style="list-style-type: none"> • 125 • 250 • 500 	
Adressierungsbereich		Einstellung durch 2 Drehschalter	
		0 ... 63	
Produkt Type		Kommunikationskonverter (12 dez.)	
Produkt Code		2282 hex./35050 dez.	
Kommunikationstyp		Polling/Cos/Bit Strobe	
Konfigurationsunterstützung		EDS Datei und Grafik Symbol	
Maximale Anzahl Ventilsolenen		64	
Maximale Anzahl Ausgänge und Ventilsolenen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		64	
LED Diagnoseanzeigen	Bus/Power	Betriebsspannung Bus	
	Modul Status	Betriebszustand	
	I/O Error	Interner Fehler	
Gerätespezifische Diagnose über DeviceNet		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Ausgänge • Unterspannung Ventile • Unterspannung Ausgänge • Unterspannung Sensorversorgung • Unterbrechungsstelle am CP-Strang 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	20,4 ... 26,4 DC
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme Pin1	Feldbusknoten	[mA]	250
	CP-Modul	[mA]	560 (interne Elektronik) + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Strombegrenzung	Elektronik Feldbusknoten und CP-Anschluss	[A]	max. 1,25, kurzschlussfest
Stromaufnahme Pin2	Magnetventile		Summe aller gleichzeitig gestalteten Ventile, siehe technische Daten CP-Ventile → 4 / 2.1-2 und 4 / 2.1-88 Compact Performance Ventilinseln CPV und CPA
Schutzart nach EN 60 529		IP65	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss	
Abmessungen (HxBxT)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	950

Installationssystem CPI

Datenblatt Felddbusknoten CP-FB11-E

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Stecker für Felddbusleitung
- 2 Betriebsspannungsanschluss CP und Ventile
- 3 Betriebsspannungs-LED
- 4 Strang-LEDs
- 5 Save-Taste
- 6 Bus-Status LEDs

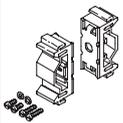
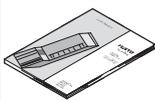
Pinbelegung Felddbuschnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal
	1	Stecker
	1	Schirm
	2	+24 V DC Bus
	3	GND Bus
	4	Data+
	5	Data-
	2	Gehäuse des Felddbusanschlussmoduls PE
	3	Interne Schirmanbindung in der Ventilinsel

Installationssystem CPI

Zubehör Feldbusknoten CP-FB11-E

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Feldbusanschluss				
	Busanschluss, gerade, PG9, 5-polig		FBSD-GD-9-5POL	18 324
Ventilinsel-Verbindung				
	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
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene		CP-TS-HS35	170 169
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CP-FB11-E	deutsch	P.BE-CP-FB11-E-DE	165 111
		englisch	P.BE-CP-FB11-E-EN	165 211
		französisch	P.BE-CP-FB11-E-FR	165 141
		italienisch	P.BE-CP-FB11-E-IT	165 171
		spanisch	P.BE-CP-FB11-E-ES	165 241
		schwedisch	P.BE-CP-FB11-E-SV	165 271

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB13-E

FESTO



Reparaturservice

Der Feldbusknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen dem dezentralen Installationssystem CPI und einem übergeordneten Master über Profibus-DP. Der Feldbusknoten ist ein Slaveteilnehmer am Feldbus und repräsentiert die E/A-Daten und Diagnose Informationen der angeschlossenen CP-Module am Netzwerk.

Für die elektrische Peripherie liefert dieses Modul die elektrische Systemversorgung getrennt für

- Elektronik Module und Sensorversorgung.
- Laststrom der Ventile

Über die LED-Anzeigen Power, Power Ventile, Strang Error und Bus-Error wird der Status der Spannungsversorgungen und der Buskommunikation visualisiert.

- Profibus-DP



Feldbussysteme/Elektrische Peripherie
Installationssystem CP

4.6

Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Sub-D Buchse mit Profibus typischer Belegung (gemäß EN 50 170). Der Busanschlussstecker (in Schutzart IP65 von Festo oder Schutzart IP20

anderer Hersteller) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und eines abgehenden Buskabels. Mittels integriertem DIL-Schalter lässt sich ein aktiver Busabschluss zuschalten. Die

Sub-D-Schnittstelle ist für die Ansteuerung von Netzkomponenten mit Lichtwellenleiter (LWL)-Anschluss ausgelegt und liefert ausführliche Diagnoseinformationen zur Mastererkennung.



Hinweis

Alternativ kann der Busanschluss über einen 2x M12-Adapter (B-codiert) vorgenommen werden.

Implementierung

Der FB13 unterstützt digitale Ein- und Ausgangsmodule und Ventilsolenen.

Insgesamt 64 digitale Ausgänge, davon maximal 64 Ventilsolenen. Maximal 64 digitale Eingänge zur Erfassung von Sensorsignalen.



Hinweis

Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Konfigurationsregeln der Ventilinsel in Bezug auf die Adressbelegung und Anzahl konsumierter Modulplätze beachten.

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusknoten CP-FB13-E

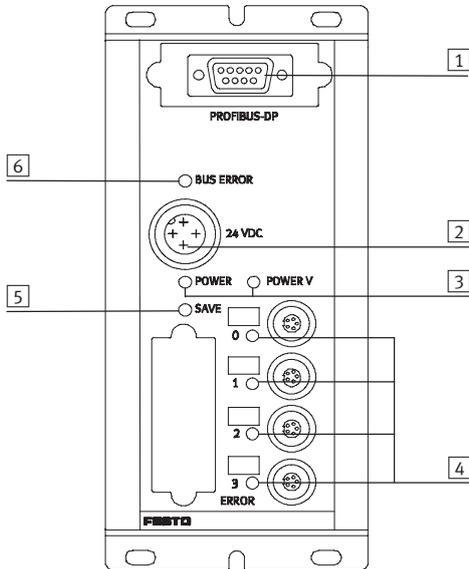


Allgemeine Technische Daten			
Typ		CP-FB13-E	
Teile-Nr.		174 337	
Baudraten	[MBit/s]	Automatische Erkennung 0,0096 ... 12	
Adressierungsbereich		Einstellung durch 2 DIL-Schalter 1 ... 125	
Produkt Familie		4: Ventile	
Ident-Nummer		0xFB13	
Kommunikationstyp		Zyklische Kommunikation	
Konfigurationsunterstützung		GSD-Datei und Bitmaps	
Maximale Anzahl Ventilspulen		64	
Maximale Anzahl Ausgänge und Ventilspulen		64	
Maximale Anzahl Eingänge		64	
LED Diagnoseanzeigen	Power	Betriebsspannung Elektronik	
	Power V	Betriebsspannung Ventile und Ausgänge	
	Bus-Error	Kommunikationsfehler	
	0...3	CP-Strang	
Gerätespezifische Diagnose über Profibus-DP		<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss/Überlast Ausgänge • Unterspannung Ventile • Unterspannung Ausgänge • Unterspannung Sensorversorgung • Unterbrechungsstellen am CP-Strang 	
Zusätzliche Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Testroutine zum Prüfen der Ventile und Ausgänge ohne Buskommunikation 	
Betriebsspannung	Nennwert	[V]	24 DC verpolungssicher
	Zulässiger Bereich	[V]	20,4 ... 26,4
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Stromaufnahme Pin1	Feldbusknoten	[mA]	250
	CP-Modul	[mA]	560 (interne Elektronik) + Summe Stromaufnahme Eingänge intern
Strombegrenzung	Elektronik Feldbusknoten und CP-Anschluss	[A]	max. 1,25, kurzschlussfest
Stromaufnahme Pin2	Magnetventile		Summe aller gleichzeitig gestalteten Ventile, siehe technische Daten CP-Ventile → 4 / 2.1-2 und 4 / 2.1-88 Compact Performance Ventilseln CPV und CPA
Strombegrenzung	Versorgung Magnetventile	[A]	Max. 2,5 über Sicherung
Schutzart nach EN 60 529			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70
Werkstoffe	Gehäuse		Alu-Druckguss
Abmessungen (LxBxT)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Rastermaß		[mm]	72
Gewicht		[g]	925

Installationssystem CPI

Datenblatt Feldbusnoten CP-FB13-E

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Feldbusanschluss
- 2 Betriebsspannungsanschluss
CP und Ventile
- 3 Betriebsspannungs LEDs
- 4 Strang-LEDs
- 5 Save-Taste
- 6 Busspezifische LED

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.

Installationssystem CPI

Zubehör Feldbusknoten CP-FB13-E

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Feldbusanschluss				
	Stecker Sub-D, für Profibus-DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Busanschluss 2x M12 Adapter (B-kodiert), für Profibus-DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
Ventilinsel-Verbindung				
	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
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene		CP-TS-HS35	170 169
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CP-FB13-E	deutsch	P.BE-CP-FB13-E-DE	165 113
		englisch	P.BE-CP-FB13-E-EN	165 213
		französisch	P.BE-CP-FB13-E-FR	165 143
		italienisch	P.BE-CP-FB13-E-IT	165 173
		schwedisch	P.BE-CP-FB13-E-SV	165 273
		spanisch	P.BE-CP-FB13-E-ES	165 243

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E16

FESTO

Funktion

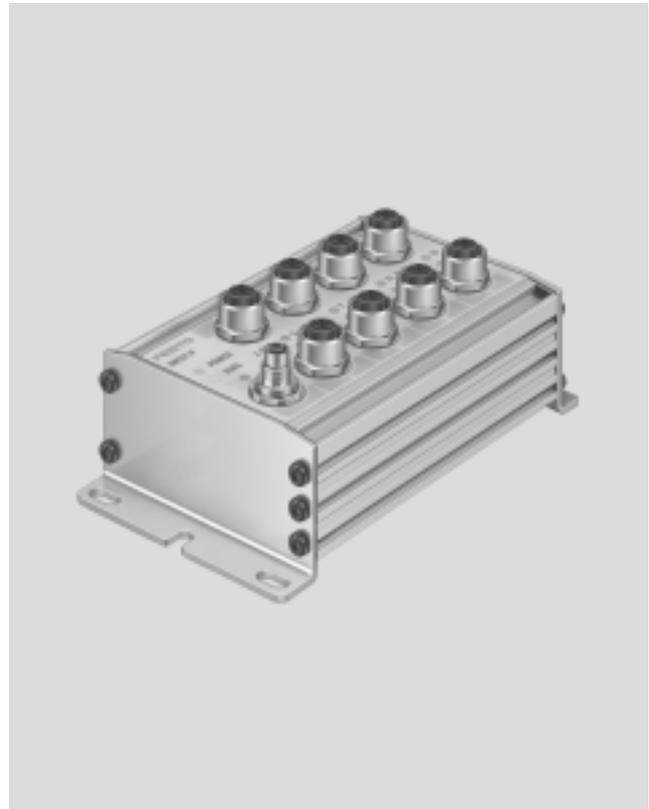
Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, usw.). Doppelt belegte M12-Stecker werden mit DUO-Stecker oder DUO-Kabel separiert.



Reparaturservice
CP-E16-M8
CP-E16N-M8
CP-E16N-M12x2
CP-E16-M8-Z

Anwendungsbereich

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorsignale
- M8 und M12 Stecker Anschlusstechnik bei 16 Anschlüssen einfach belegt, und bei 8 Anschlüssen doppelt belegt
- M12 Stecker mit 5-poliger Ausführung
- Die Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten LED angezeigt.
- Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren
- Diagnose LED bei Kurzschluss/Unterspannung Sensorversorgung.
- Diagnose LED bei Kurzschluss/Unterbrechung der externen Sensorversorgung bei CP-E-16-M8-Z.



Allgemeine Technische Daten					
Typ		CP-E16-M8 plusschaltend 18 205	CP-E16N-M8 minusschaltend 18 243	CP-E16-M12x2-5POL plusschaltend 175 561	
Teile-Nr.					
Anzahl Eingänge		16			
Belegung der Eingänge		Einfach belegt		Doppelt belegt	
Ausführung des Sensoranschlusses		16x M8, 3-polig		8x M12, 5-polig	
Spannungsversorgung 24 V DC		Aus dem Busknoten			
Eigenstromaufnahme Elektronik	[mA]	40	90		
Eingangsstrom bei 24 V DC (vom Sensor)	[mA]	Typ. 8		Typ. 6	
Absicherung der Sensoren und elektronischen Baugruppe		Interner elektronischer Kurzschlusschutz			
max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom	[A]	Max. 0,5			
Versorgungsspannung der Sensoren	[V]	24 DC ±25%			
Verpolungsschutz		Für Logik- und Sensorspannung			
Galvanische Trennung		Keine			
Schaltpegel	Signal 0	[V]	≤5	≥-11	≤6
	Signal 1	[V]	≥11	≤-5	≥8,6
Eingangsverzögerung	[ms]	Typ. 5		Typ. 3	
Schaltlogik		PNP	NPN	PNP	
Eingangskennlinie		nach IEC 1131-2			
Verbindung zum Busknoten		Über fertig konfektionierte Kabel			
Schutzart nach EN 60 529		IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)			
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50		
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70		
Werkstoff		Alu-Druckguss			
Abmessungen	[mm]	148,9 x 66 x 47,9		140,9 x 78 x 55,2	
Gewicht	[g]	400		500	

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E16

FESTO

Allgemeine Technische Daten						
Typ	CP-E16N-M12x2 minusschaltend		CP-E16-M8-Z plus- und minus- schaltend		CP-E16-KL-IP20-Z plus- und minus- schaltend	
Teile-Nr.	18 244		189 670		197 983	
Anzahl Eingänge	16			2x 8		
Belegung der Eingänge	Doppelt belegt			Einfach belegt		
Ausführung des Sensoranschlusses	8x M12, 4-polig		16x M8, 3-polig		Schraubklemm- oder Zugfederbuchsen	
Spannungsversorgung 24 V DC	Aus dem Busknoten		Aus dem Busknoten, Anschluss für Zusatzver- sorgung Sensoren			
Eigenstromaufnahme Elektronik [mA]	90		40		90	
Eingangsstrom bei 24 V DC (vom Sensor) [mA]	typ. 8					
Absicherung der Sensoren und elektronischen Baugruppe	Interner elektroni- scher Kurzschluss- schutz		Elektronischer Kurzschlusschutz je Gruppe			
max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom [A]	max. 0,5		max. 1 je 8er Eingangsgruppe			
Versorgungsspannung der Sensoren [V]	24 DC ±25%					
Verpolungsschutz	Für Logik- und Sensorspannung					
Galvanische Trennung	Keine				Ja	
Schaltpegel	Signal 0 [V]	≥11	≤6	≥-8,6	≤6	≥-8,6
	Signal 1 [V]	≤5	≥8,6	≤-6	≥8,6	≤-6
Eingangsverzögerung [ms]	typ. 5		typ. 3			
Schaltlogik	NPN		PNP/NPN		PNP/NPN	
Eingangskennlinie	nach IEC 1131-2					
Verbindung zum Busknoten	Über fertig konfektionierte Kabel					
Schutzart nach EN 60 529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)					
Temperaturbereich	Betrieb [°C]	-5 ... +50				
	Lagerung [°C]	-20 ... +70				
Werkstoff	Alu-Druckguss					
Abmessungen [mm]	140,9 x 78 x 55,2		216,9 x 66 x 50,6		175 x 66 x 53,2	
Gewicht [g]	500		420		320	

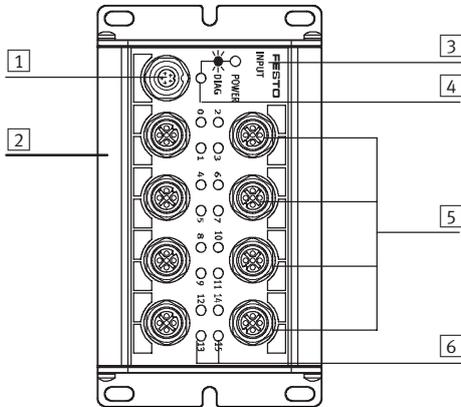
Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodul CP-E16



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E16-M12x2-5POL und CP-E16N-M12x2



- 1 CP-Anschluss
- 2 Nut für Bezeichnungsschilder (ISB 6x10)
- 3 Kennzeichnung für Eingangstyp:
-INPUT-P für PNP-Eingänge
-INPUT-N für NPN-Eingänge
- 4 Status-LED (grün)
- 5 Sensoranschlüsse
- 6 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E16-M12x2-5Pol

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Sensorsignal	2	Ex+3*
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+2*
	5	Masse	Erdungsanschluss	5	Masse

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E16...-M12x2

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Sensorsignal	2	Ex+3*
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+2*

* Ex = Eingang x

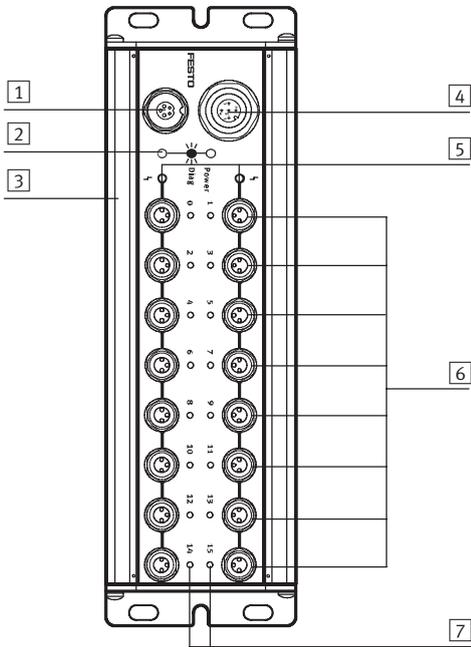
Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E16



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E16-M8-Z



- 1 CP-Anschluss
- 2 Status-LED (grün)
- 3 Nut für Bezeichnungsschilder (ISB 6x10)
- 4 Anschluss zur Einspeisung der Sensorversorgung
- 5 Rote LED für Kurzschlussanzeige oder Ausfall der Sensorspannung (eine LED je Eingangsgruppe)
- 6 Sensoranschlüsse
- 7 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)

Pinbelegung Externe Sensorversorgung CP-E16-M8-Z

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	
	1	24 V DC $\pm 25\%$	Betriebsspannung	Hinweis Externe Sensorversorgung bei CP-E16-M8-Z: Festlegen auf PNP- oder NPN-Betrieb (bei Typ CP-E16-M8-Z). Das Eingangsmodul stellt PNP- oder NPN-Eingänge bereit. Die Festlegung auf PNP- oder NPN-Betrieb erfolgt durch Installation einer Brücke in der Buchse des Sensorversorgungsanschlusses.
	2	PNP/NPN	Codierung minus-/plusschaltend: – PNP-Betrieb (Pin2 und 3 gebrückt) – NPN-Betrieb (Pin2 und 1 gebrückt)	
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	
	4	n.c.	Nicht angeschlossen	
	5	Masse	Erdungsanschluss	

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E16...-M8 und CP-E16-M8-Z

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V	1	24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+1*

* Ex = Eingang x

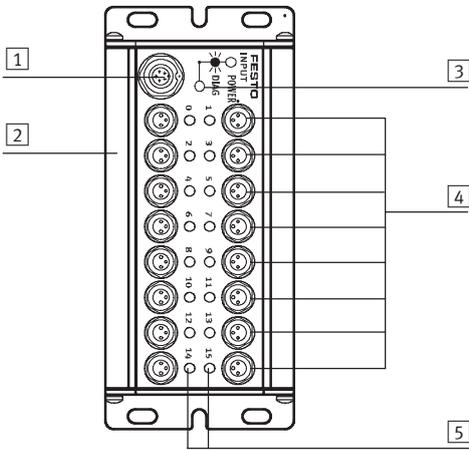
Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodul CP-E16



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E16-M8 und CP-E16N-M8



- 1 CP-Anschluss
- 2 Nut für Bezeichnungsschilder (ISB 6x10)
- 3 Status-LED (grün)
- 4 Sensoranschlüsse
- 5 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E16...-M8 und CP-E16-M8-Z

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V	1	24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+1*

* Ex = Eingang x

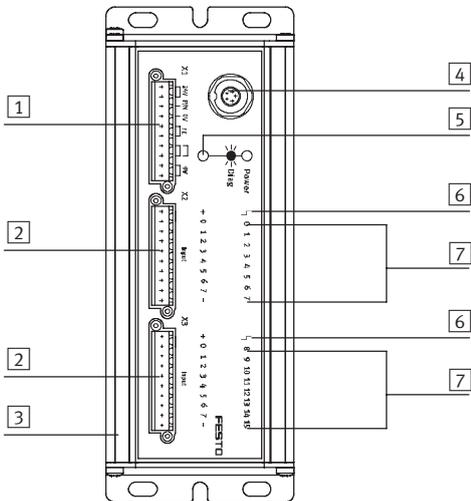
Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E16



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E16-KL-IP20-Z



- 1 Anschluss für Sensorversorgung
- 2 Sensoranschlüsse (8 Eingänge je Eingangsgruppe)
- 3 Nut für Bezeichnungsschilder (ISB 6x10)
- 4 CP-Anschluss
- 5 Status-LED (grün)
- 6 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige (eine LED je Eingangsgruppe)
- 7 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)

Pinbelegung Spannungsversorgung und Betriebsart CP-E16-KL-IP20-Z

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V DC ±25%	Betriebsspannung 24 V
	2	24 V DC ±25%	gebrückt mit 1
	3	PNP/NPN	Codierung minus-/plusschaltend: – PNP-Betrieb (Pin3 und 4 gebrückt) – NPN-Betrieb (Pin3 und 2 gebrückt)
	4	0 V	Betriebsspannung 0 V
	5	FE	Funktionserde
	6	FE	Funktionserde
	7	8*	nicht belegt jedoch gebrückt mit 8
	8	7*	nicht belegt jedoch gebrückt mit 7
	9	0 V	gebrückt mit 10
	10	0 V	

Hinweis
 Externe Sensorversorgung bei CP-E16-KL-IP20-Z: Festlegen auf PNP- oder NPN-Betrieb (bei Typ CP-E16-KL-IP20-Z).
 Das Eingangsmodul stellt PNP- oder NPN-Eingänge bereit. Die Festlegung auf PNP- oder NPN-Betrieb erfolgt durch Installation einer externen Brücke am Sensorversorgungsanschluss.

* Über Pin 7 und 8 kann eine separate Lastversorgung für Ventile/Ausgänge durchgeschleift werden. Über die anderen internen Brücken (24 V, FE, 0 V) kann das jeweilige Potential an das nächste Modul weitergereicht werden.

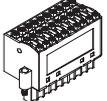
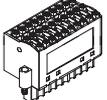
Pinbelegung Sensorversorgung CP-E16-KL-IP20-Z

Anschlussbelegung				Pin	Signal		
	Stecker X2			Stecker X3			Hinweis Es können jeweils 8 Sensoren an den Anschlüssen X2 und X3 angeschlossen werden. Die über Pin1/2 und Pin9/10 des Steckers X1 extern zugeführte Spannung wird an den Klemmen + und – von X2 und X3 zur Versorgung der Sensoren bereitgestellt.
	+	24 V DC	Betriebsspannung	+	24 V DC		
	0	E 0	Anschlüsse für Sensoren	0	E 8		
	1	E 1		1	E 9		
	2	E 2		2	E 10		
	3	E 3		3	E 11		
	4	E 4		4	E 12		
	5	E 5		5	E 13		
	6	E 6		6	E 14		
	7	E 7		7	E 15		
–	0 V DC		–	0 V DC			

Installationssystem CPI

Zubehör Eingangsmodule CP-E16

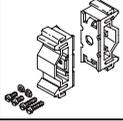
FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-SAC10-10POL	197 159
	Stecker, Schraubklemmbuchse steckbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL	160 800
	Netzanschlussdose, gerade M12		FBSD-GD-9-5POL	18 324
Sensorstecker				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4-polig, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Stecker, gerade, M8	3-polig, lötlbar	SEA-GS-M8	18 696
3-polig, schraubbar		SEA-3GS-M8-S	192 009	
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, PG11	4-polig	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Anschluss-Sets für Spannungsversorgung und Sensoren				
	Anschluss-SET, Zugfederbuchse Standard schraubbar, bestehend aus • PS1 SAC30 • PS1 SAC31	3/1-reihig	SEA-KL-SAC10/30	526 256
	Stecker, Zugfederbuchse steckbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-ZC13Z-10POL-ZUGFEDER	183 733
	Stecker, Schraubklemmbuchse steckbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL	160 800
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar	3-reihig, 30-polig	PS1 SAC30	197 161
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar, mit LED	3-reihig, 30-polig	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
Sensorkabel				
	Anschlusskabel, 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, 4-polig, gerader Stecker-Winkeldose	1,0m	KM12 M12-GSWD-1-4	185 499
		Anschlusskabel, M8, gerader Stecker-gerade Dose	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5
	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

Installationssystem CPI

Zubehör Eingangsmodule CP-E16

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene	CP-TS-HS35	170 169	
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		englisch	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		französisch	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		italienisch	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		spanisch	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		schwedisch	P.BE.-CPEA-SV	165 257

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E...-CL



Funktion

Digitale Eingangsmodule ermöglichen den Anschluss von Näherungsschaltern oder anderen 24 V DC Sensoren (induktiv, kapazitiv, usw.). Doppelt belegte Stecker werden mit DUO-Stecker oder DUO-Kabel separiert.

Anwendungsbereich

- Eingangsmodule für 24 V DC Sensorsignale
- M8 und M12 Stecker Anschlussstechnik
- M12 Eingangsmodule Eingänge doppelt belegt. M8 Eingänge einfach belegt
- M12 Stecker mit 5-poliger Ausführung
- Die Eingangszustände werden für jedes Eingangssignal auf zugeordneten LED angezeigt.
- Bereitgestellte Versorgung 24 V DC für alle angeschlossenen Sensoren
- Diagnose LED bei Kurzschluss/Unterspannung Sensorversorgung.
- Module unterstützen die CPI-Funktionalität (nur in Verbindung mit dem CPX CP-Interface)



Allgemeine Technische Daten			
Typ	CP-E08-M12-CL plusschaltend	CP-E08-M8-CL plusschaltend	CP-E16-KL-CL plusschaltend
Teile-Nr.	538 787	538 788	538 789
Anzahl Eingänge	8		16
Belegung der Eingänge	doppelt belegt		einfach belegt
Ausführung des Sensoranschlusses	4x M12, 5-polig	8x M8, 3-polig	Federzugklemmen oder Schraubklemmen
Spannungsversorgung 24 V DC	aus dem Busknoten, Grundeinheit, CP-Interface usw.		
Eigenstromaufnahme Elektronik [mA]	typ. 35 (Eingänge nicht beschaltet)		
Eingangsstrom bei 24 V DC (vom Sensor) [mA]	typ. 6		
Absicherung der Sensoren und elektronischen Baugruppe	Interner elektronischer Kurzschlusschutz		
Max. Stromaufnahme der Sensorversorgung, Summenstrom [A]	max. 0,8		
Nennbetriebsspannung Sensoren	24		
Betriebsspannungsbereich für Sensoren [V]	18 ... 30 DC		
Verpolungsschutz	Für Logik- und Sensorversorgung		
Galvanische Trennung	Keine		
Schaltpegel	Signal 0 [V]	≤5	
	Signal 1 [V]	≥-11	
Eingangsverzögerung [ms]	typ. 3		
Schaltlogik	PNP		
Eingangskennlinie	Nach IEC 1131-2		
Verbindung zum Busknoten	Über vorkonfektionierte Kabel		
Diagnose	Unterspannung		
	Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung		

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E...-CL

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ	CP-E08-M12-CL plusschaltend	CP-E08-M8-CL plusschaltend	CP-E16-KL-CL plusschaltend
Teile-Nr.	538 787	538 788	538 789
Werkstoff	Polybutylenterephthalat		
Abmessungen BxLxH	[mm]	151 x 30 x 25	
Gewicht	[g]	165	190
			145

Betriebsbedingungen			
Typ	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)		IP20
Umgebungstemperatur	Betrieb	[°C]	-5 ... +50
	Lagerung	[°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie		
Zulassung	c UL us - Listed (OL)		

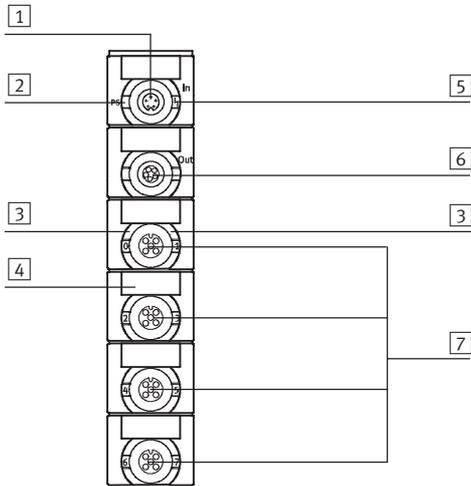
¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodul CP-E...-CL

Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E08-M12-CL



- 1 CP-Anschluss kommend
- 2 Status-LED (grün)
- 3 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)
- 4 Aufnahme für Bezeichnungsschild (IBS 8x20)
- 5 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- 6 CP-Anschluss weiterführend
- 7 Sensoranschlüsse

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E08-M12-CL

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V
	2	Ex+1*	Sensorsignal
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	Ex*	Sensorsignal
	5	Masse	Erdungsanschluss

* Ex = Eingang x

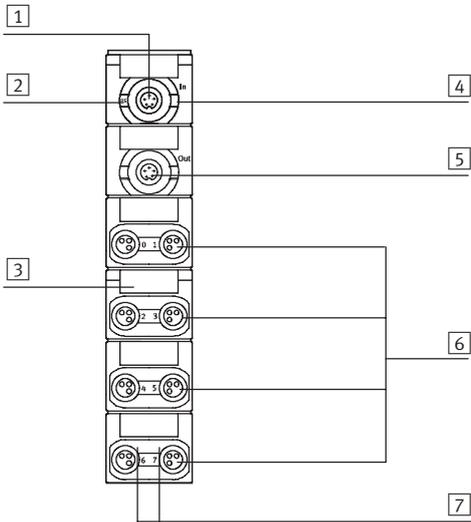
Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodule CP-E...-CL



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E08-M8-CL



- 1 CP-Anschluss kommend
- 2 Status-LED (grün)
- 3 Aufnahme für Bezeichnungsschild (ISB 8x20)
- 4 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- 5 CP-Anschluss weiterführend
- 6 Sensoranschlüsse
- 7 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Eingang)

Pinbelegung Sensoranschlüsse CP-E08-M8-CL

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal
	1	24 V	Betriebsspannung 24 V	1	24 V
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Sensorsignal	4	Ex+1*

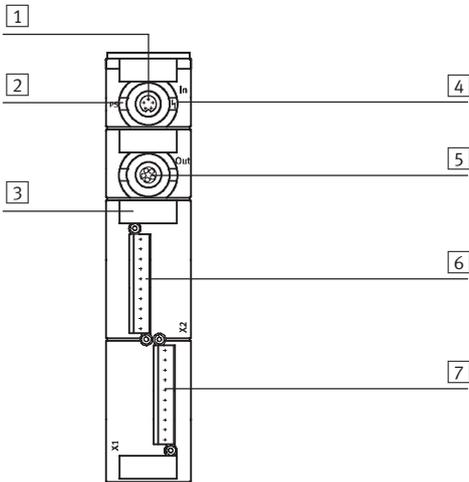
* Ex = Eingang x

Installationssystem CPI

Datenblatt Eingangsmodulare CP-E...-CL

Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-E16-KL-CL



- 1 CP-Anschluss kommend
- 2 Status-LED (grün)
- 3 Aufnahme für Bezeichnungsschild (ISB 8x20)
- 4 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- 5 CP-Anschluss weiterführend
- 6 Sensoranschlüsse, Stecker X2
- 7 Sensoranschlüsse, Stecker X1

Pinbelegung Sensorversorgung CP-E16-KL-CL

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal		
	Stecker X1			Stecker X2			<p>Hinweis</p> <p>Es können jeweils 8 Sensoren an den Anschlüssen X1 und X2 angeschlossen werden. Bei Verwendung des dreireihigen Steckers PS1 SAC30 oder PS1-SAC31-30POL+LED, besteht die Möglichkeit, durch eine Brücke, die zweite und dritte Kontaktreihe zur Betriebsspannungsversorgung der Sensoren zu nutzen.</p>
	+	24 V DC	Betriebsspannung	+	24 V DC		
	0	E 0	Anschlüsse für Sensoren	0	E 8		
	1	E 1		1	E 9		
	2	E 2		2	E 10		
	3	E 3		3	E 11		
	4	E 4		4	E 12		
	5	E 5		5	E 13		
	6	E 6		6	E 14		
7	E 7	7		E 15			
-	0 V DC		-	0 V DC			

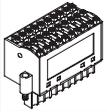
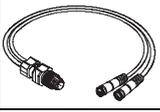
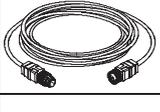
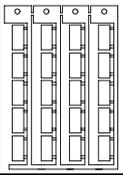
Steckerbeschaltung Betriebsspannungsversorgung für Sensoren (PS1-SAC31-30POL+LED)

	Anschlussreihe 0			Anschlussreihe 1		Anschlussreihe 2	
	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal	Pin	Signal
	-	0 V DC	Betriebsspannung	-	n.c.	-	Brücke
	7	E x+7	Anschlüsse für Sensoren	7	24 V DC	7	0 V DC
	6	E x+6		6		6	
	5	E x+5		5		5	
	4	E x+4		4		4	
	3	E x+3		3		3	
	2	E x+2		2		2	
	1	E x+1		1		1	
	0	E x		0		0	
+	24 V DC	Betriebsspannung	+	Brücke	+	n.c.	

Installationssystem CPI

Zubehör Eingangsmodule CP-E...-CL

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Sensorstecker				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4-polig, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Stecker, gerade, M8	3-polig, lötlbar	SEA-GS-M8	18 696
		3-polig, schraubbar	SEA-3GS-M8-S	192 009
		Stecker für 2 Sensorkabel, M12, PG11	4-polig	SEA-GS-11-DUO
		5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
	Anschluss-Sets für Sensoren			
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar, mit LED	3-reihig, 30-polig	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
Kabel				
	DUO-Kabel	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
	Anschlusskabel, 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
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück)		IBS-8x20	539 388
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		englisch	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		französisch	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		italienisch	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		spanisch	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		schwedisch	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

Installationssystem CPI

Datenblatt Ausgangsmodule CP-A08

FESTO

Funktion

Die elektrischen Ausgänge dienen zum Ansteuern von Aktuatoren, wie Einzelventile, Lampen Signal-einrichtungen und vieles mehr.

 Hinweis
Optimale Ansteuerung für Ventile mit M12 Zentralstecker.

 Reparaturservice
CP-A08N-M12

Anwendungsbereich

- Ausgangsmodul mit 8 Ausgängen 24 V DC
- Anschlusstechnik M12, mit 4- oder 5-poligen Buchsen
- LED Anzeige des Schaltzustandes pro Kanal
- Kurzschluss und Überlastkennung
- Störungsanzeige durch grüne LED



Allgemeine Technische Daten		
Typ	CP-A08-M12-5POL plusschaltend	CP-A08N-M12 minusschaltend
Teile-Nr.	175 640	18 234
Anzahl Ausgänge	8	
Belegung der Ausgänge	einfach belegt	
Ausführung des Ausgangsanschlusses	8x M12, 5-polig	8x M12, 4-polig
Lastspannungsanschluss	M18, 4-polig	
Bus-Anschluss	2 Stecker M9, 5-polig, über fertig konfektionierte Kabel	
Maximaler Ausgangsstrom pro Kanal	[A]	0,5
Betriebsspannung	[V]	24 DC ±25%
Lastspannungsanschluss	[V]	24 DC ±25%, verpolungssicher
Absicherung der Ausgangsleistung	[A]	Elektronische Sicherung pro Ausgang 0,5
Eigenstromaufnahme Elektronik	[mA]	max. 90
Überlast/Kurzschlussschutz	pro Kanal	
Schaltlogik	PNP nach IEC 1131-2	NPN nach IEC 1131-2
Schutzart nach EN 60 529	IP65 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] -5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +70
Werkstoff	Alu-Druckguss	
Abmessungen (LxBxT)	[mm]	172,9 x 78 x 57,1
Gewicht	[g]	500

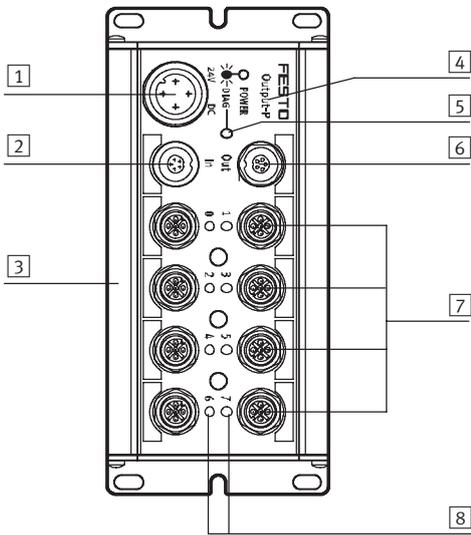
Installationssystem CPI

Datenblatt Ausgangsmodule CP-A08



Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-A08-M12...



- 1 Lastspannungsanschluss
- 2 CP-Anschluss kommend
- 3 Nut für Bezeichnungsschilder (ISB 6x10)
- 4 Kennzeichnung für Ausgangstyp:
 - OUTPUT-P für PNP-Ausgänge
 - OUTPUT-N für NPN-Ausgänge
- 5 Status-LED (grün)
- 6 CP-Anschluss weiterführend
- 7 Anschlüsse für Aktoren
- 8 Gelbe LED für Zustandsanzeige (eine LED je Ausgang)

Pinbelegung Lastspannungsanschluss CP-A08-M12...

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	24 V DC $\pm 25\%$	Betriebsspannung
	3	0 V	Betriebsspannung 0 V
	4	FE	Schutzerde

Installationssystem CPI

Datenblatt Ausgangsmodule CP-A08



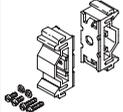
Pinbelegung Ausgänge						
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung	Pin	Signal	
CP-A08-M12-5POL (PNP-Ausgänge)						
	1	n.c.	Nicht angeschlossen	1	n.c.	<p>- - Hinweis</p> <p>Durch die interne Verbindung von Pin 2 des geradzahigen Ausganges mit Pin 4 des gegenüberliegenden ungeradzahigen Ausganges, sind beim CP-Ausgangsmodul an den Ausgangsbuchsen 0, 2, 4 und 6 jeweils zwei Ausgänge anschließbar.</p>
	2	Ax+1	Verbunden mit Pin 4 von Stecker 2/Nicht angeschlossen	2	n.c.	
	3	0 V	Bezugspotential	3	0 V	
	4	Ax	Ausgang/Verbunden mit Pin 2 von Stecker 1	4	Ax+1	
	5	Masse	Erdungsanschluss	5	Masse	
CP-A08-M12 (NPN-Ausgänge)						
	1	24 V DC	Betriebsspannung	1	24 V DC	<p>- - Hinweis</p> <p>Die Verbraucher/Last müssen über Pin 1 mit 24 V-Betriebsspannung versorgt werden.</p>
	2	FE	Erdungsanschluss	2	FE	
	3	n.c.	Nicht angeschlossen	3	n.c.	
	4	Ax	Ausgang	4	Ax+1	

* Ax = Ausgang x

Installationssystem CPI

Zubehör Ausgangsmodule CP-A08

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Sensorstecker				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4-polig, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, PG11	4-polig	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Kabel				
	DUO-Kabel	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
	Anschlusskabel, 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
Befestigung				
	Befestigung, für Hutschiene		CP-TS-HS35	170 169
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		englisch	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		französisch	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		italienisch	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		spanisch	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		schwedisch	P.BE.-CPEA-SV	165 257

Installationssystem CPI

Datenblatt Ausgangsmodule CP-A04

FESTO

Funktion

Die elektrischen Ausgänge dienen zum Ansteuern von Aktuatoren, wie Einzelventile, Lampen Signaleinrichtungen und vieles mehr.

 Hinweis
Optimale Ansteuerung für Ventile mit M12 Zentralstecker.

Anwendungsbereich

- Ausgangsmodul mit 4 Ausgängen 24 V DC
- Anschlusstechnik M12, mit 5-poligen Buchsen
- LED Anzeige des Schaltzustandes pro Kanal
- Kurzschluss und Überlastkennung
- Störungsanzeige durch rote LED
- Modul unterstützt die CPI-Funktionalität (nur in Verbindung mit dem CPX CP-Interface)



Allgemeine Technische Daten	
Typ	CP-A04-M12-CL plusschaltend
Teile-Nr.	538 790
Anzahl Ausgänge	4
Belegung der Ausgänge	Buchse 1 und 3 doppelt belegt, Buchse 2 und 4 einfach belegt
Ausführung des Sensoranschlusses	4x M12, 5-polig
Spannungsversorgung 24 V DC	aus dem Busknoten, Grundeinheit, CP-Interface, usw.
Eigenstromaufnahme Elektronik [mA]	typ. 35
Maximaler Ausgangsstrom pro Kanal [A]	max. 0,5, max. 2 Ausgänge parallelschaltbar
Betriebsspannung [V DC]	24 ±25%
Absicherung der Ausgangsleistung	Interner elektronischer Kurzschlusschutz pro Ausgang
Schaltlogik	PNP
Ausgangskennlinie	nach ICE 1131-2
Galvanische Trennung	keine
Verbindung zum Busknoten	über vorkonfektionierte Kabel
Diagnose	Unterspannung Kurzschluss Aktorausgang (kanalweise)
Werkstoff	Polybutylenterephthalat
Abmessungen (LxBxT) [mm]	151 x 30 x 25
Gewicht [g]	165

Installationssystem CPI

Datenblatt Ausgangsmodule CP-A04

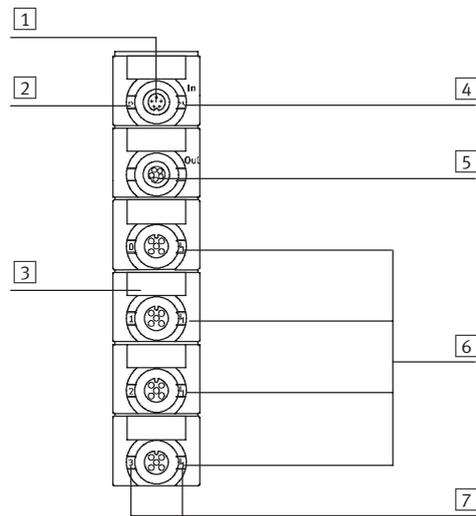


Betriebsbedingungen		CP-A04-M12-CL
Typ		
Schutzart nach EN 60529	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	
Umgebungstemperatur	Betrieb	[°C] -5 ... +50
	Lagerung	[°C] -20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie	
Zulassung	c UL us - Listed (OL)	

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Anschluss- und Anzeigeelemente

CP-A04-M12-CL



- 1 CP-Anschluss kommend
- 2 Status-LED (grün)
- 3 Aufnahme für Bezeichnungsschild (ISB 8x20)
- 4 Rote LED für Kurzschluss/Überlastanzeige
- 5 CP-Anschluss weiterführend
- 6 Ausgang
- 7 Grüne LED für Zustandsanzeige (eine LED je Ausgang)

Pinbelegung Ausgänge

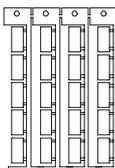
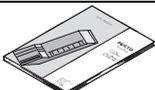
Anschlussbelegung	Ausgang 1 und 3		Bezeichnung	Ausgang 2 und 4		
	Pin	Signal		Pin	Signal	
CP-A08-M12-5POL (PNP-Ausgänge)						
	1	n.c.	Nicht angeschlossen	1	n.c.	Hinweis Durch die interne Verbindung von Pin 2 des ungeradzahligem Ausgangs mit Pin 4 des darunterliegenden geradzahligem Ausgangs, sind beim CP-Ausgangsmodul an den Ausgangsbuchsen 1 und 3 jeweils zwei Ausgänge anschließbar.
	2	Ax+1	Verbunden mit Pin 4 von Stecker 2/Nicht angeschlossen	2	n.c.	
	3	0 V	Bezugspotential	3	0 V	
	4	Ax	Ausgang/Verbunden mit Pin 2 von Stecker 1	4	Ax+1	
	5	FE	Erdungsanschluss	5	FE	

* Ax = Ausgang x

Installationssystem CPI

Zubehör Ausgangsmodule CP-A04

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Sensorstecker				
	Stecker, gerade Dose, M12	5-polig, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4-polig, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Stecker für 2 Sensorkabel, M12, PG11	4-polig	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Kabel				
	DUO-Kabel	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
	Anschlusskabel, 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
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück)		IBS-8x20	539 388
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation für Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		englisch	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		französisch	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		italienisch	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		spanisch	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		schwedisch	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

Installationssystem CPI

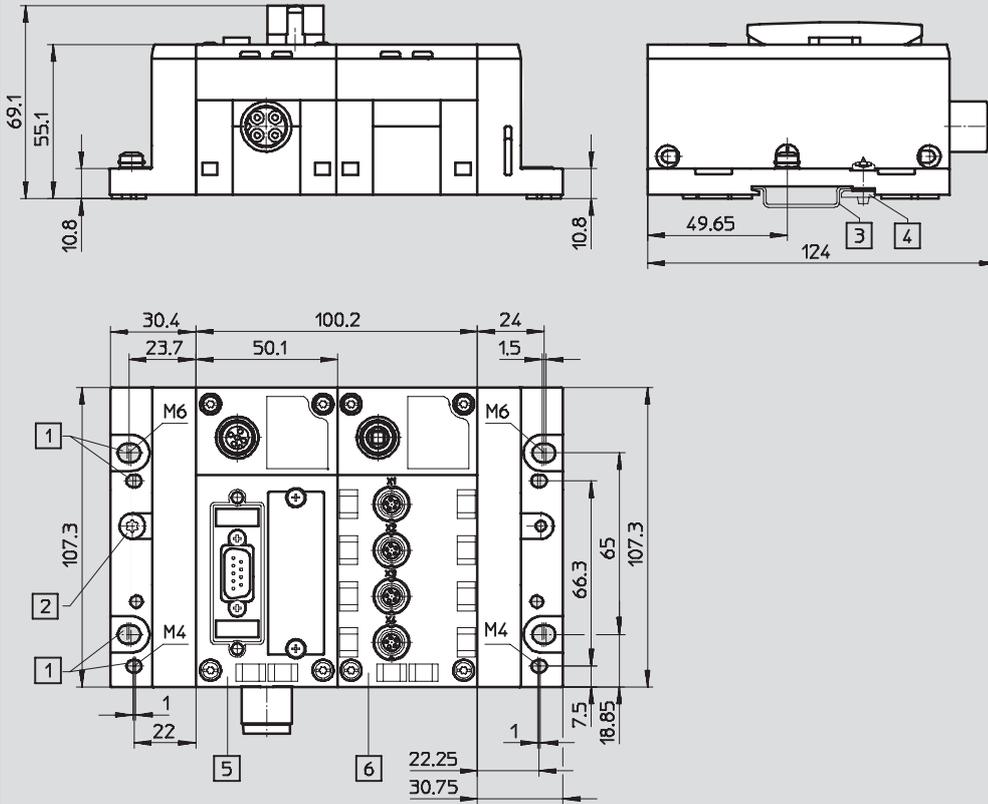
Technische Daten

FESTO

Abmessungen Feldbusknoten/Steuerblock

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

CPX-FB... /CPX-FEC und CPX-CP-4-FB



- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---|--------------------|
| 1 Befestigungsbohrungen | 3 Hutschiene | 5 CPX-Feldbusknoten, bzw. CPX-Steuerblock | 6 CPX-CP-Interface |
| 2 Erdungsschraube | 4 Hutschienenbefestigung | | |

Installationssystem CPI

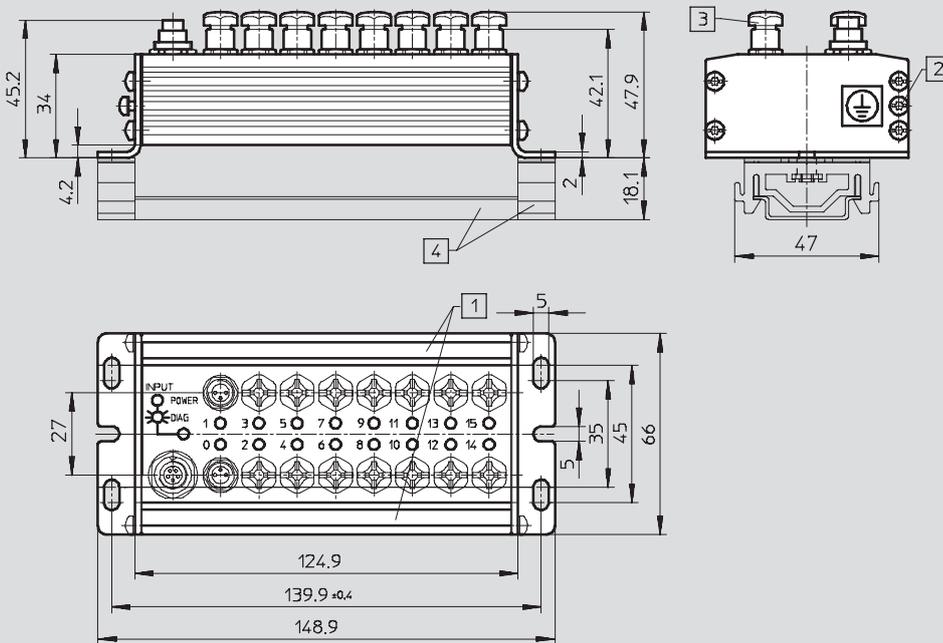
Technische Daten



Abmessungen 16fach Eingangsmodule

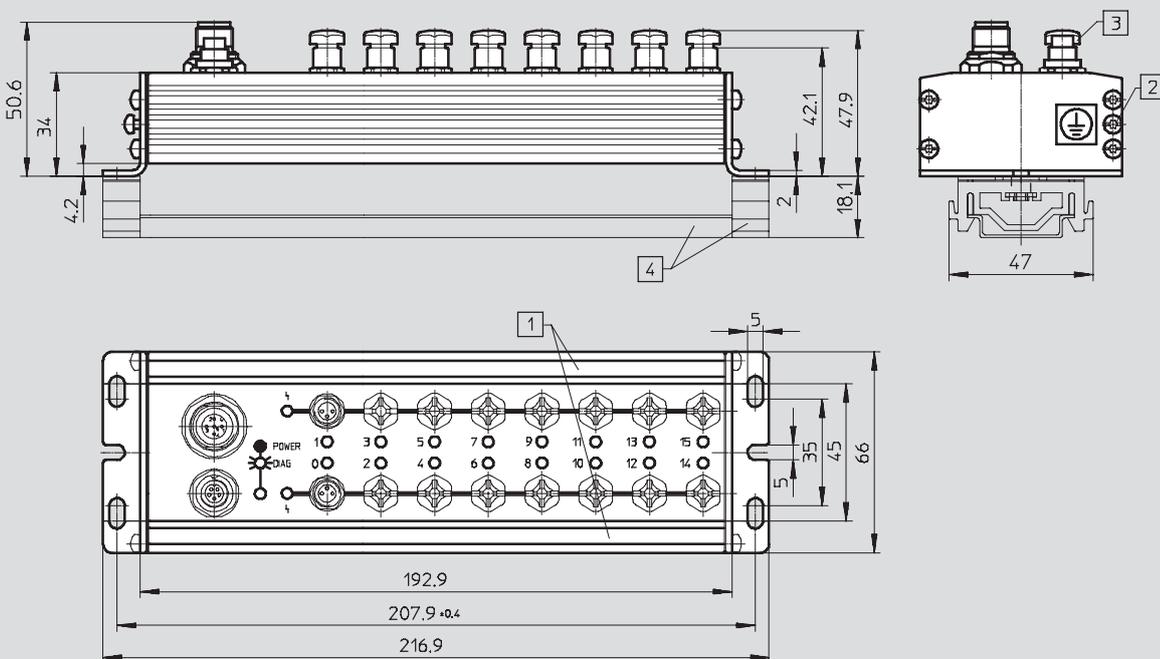
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

CP-E16-M8



- 1 Nuten für Bezeichnungsschilder
- 2 Erdungsschraube M3
- 3 Schutzkappen (im Lieferumfang)
- 4 Hutschiene mit Tragsockel

CP-E16-M8-Z



- 1 Nuten für Bezeichnungsschilder
- 2 Erdungsschraube M3
- 3 Schutzkappen (im Lieferumfang)
- 4 Hutschiene mit Tragsockel

Installationssystem CPI

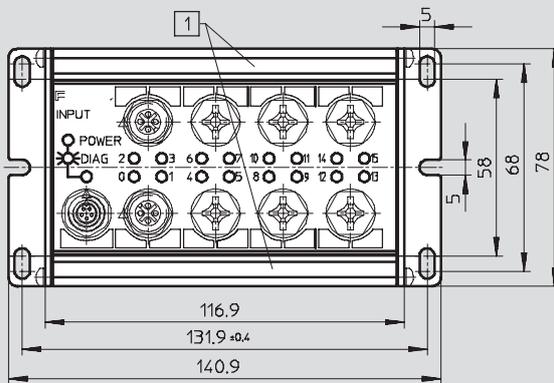
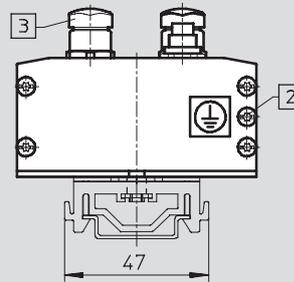
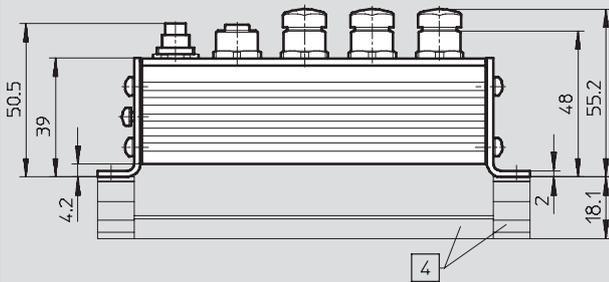
Technische Daten

FESTO

Abmessungen 16fach Eingangsmodule

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

CP-E16-M12x2-5POL/CP-E16N-M12x2



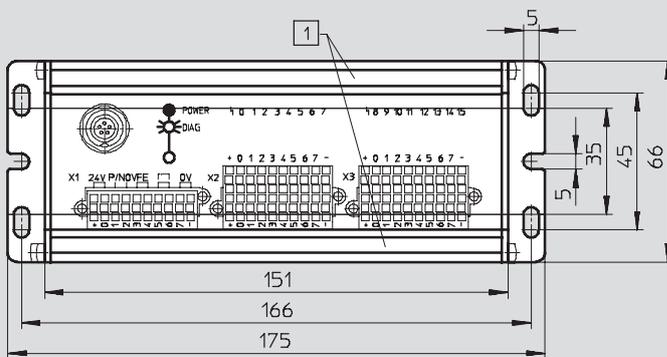
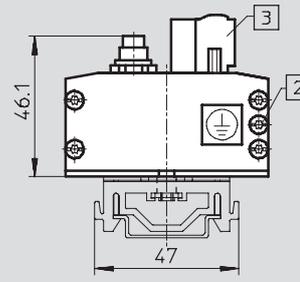
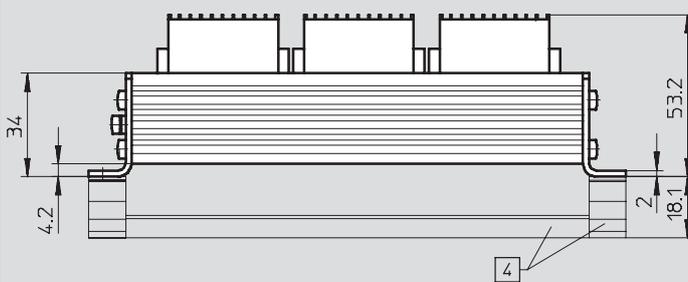
1 Nuten für Bezeichnungsschilder

2 Erdungsschraube M3

3 Schutzkappen (im Lieferumfang)

4 Hutschiene mit Tragsockel

CP-E16-KL-IP20-Z



1 Nuten für Bezeichnungsschilder

2 Erdungsschraube M3

3 Schutzkappen (im Lieferumfang)

4 Hutschiene mit Tragsockel

Installationssystem CPI

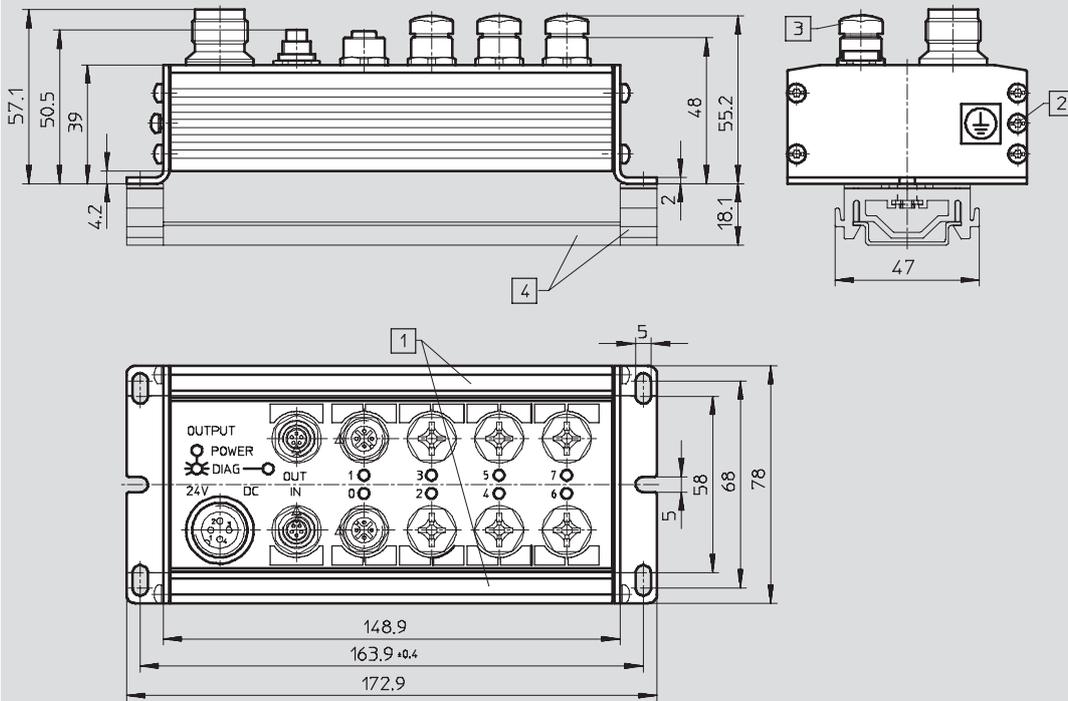
Technische Daten

FESTO

Abmessungen 8fach Ausgangsmodul

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

CP-A08-M12-5/CP-A08N-M12



1 Nuten für Bezeichnungsschilder

2 Erdungsschraube M3

3 Schutzkappen (im Lieferumfang)

4 Hutschiene mit Tragsockel

Installationssystem CPI

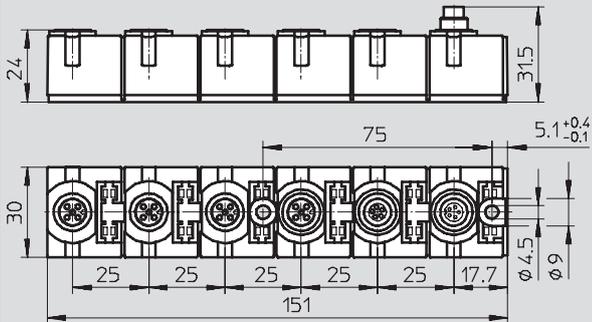
Technische Daten

FESTO

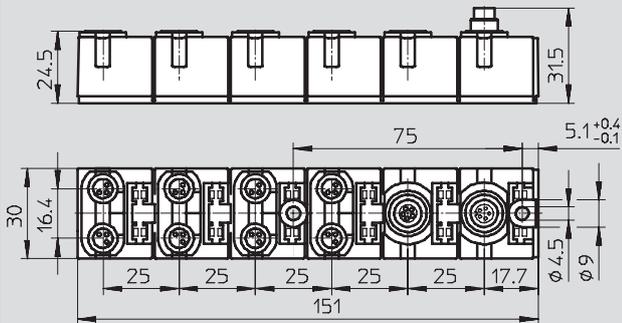
Abmessungen kompakte CP-Module

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

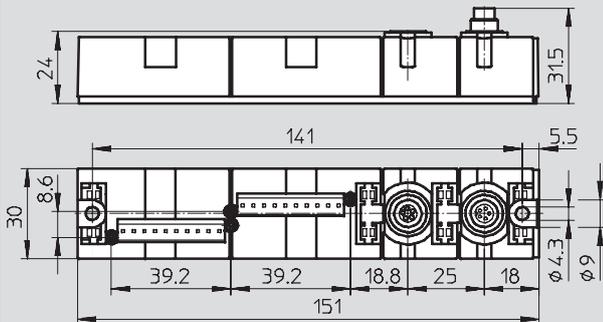
CP-E08-M12-CL/CP-A04-M12-CL



CP-E08-M8-CL



CP-E16-KL-CL



Installationssystem CPI

Hinweise zur Bestellabwicklung

FESTO

Regeln für die Konfiguration

Das CPI-System unterstützt – abhängig vom Typ des CP-Masters und der angeschlossenen CP-Module – eine bestimmte Anzahl von Modulen pro CP-Strang.

CP-Master und CP-Module können in zwei unterschiedliche Gruppen eingeteilt werden:

– mit CPI-Funktionalität
– ohne CPI-Funktionalität.

CP-Module mit CPI-Funktionalität

CP-Module mit CPI-Funktionalität zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Ankommende und weiterführende CP-Schnittstelle
- Beliebige Anordnung der Module innerhalb eines CP-Stranges

- Maximal sind 4 Module pro CP-Strang möglich
- An jedem Strang können je nach Ausführung max. 32 Eingänge und 32 Ausgänge angeschlossen werden (bisherige Ausführung 16E/16A)

CP-Module ohne CPI-Funktionalität

CP-Module der bisherigen Generation zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- CP-Ventilinseln und CP-Ausgangsmodule besitzen eine ankommende und eine weiterführende CP-Schnittstelle
- CP-Eingangsmodule besitzen

nur eine ankommende CP-Schnittstelle und können daher nur am Ende eines CP-Stranges platziert werden

- An CP-Mastern ohne erweiterte Funktionalität können auch alle CP-Module mit CPI-Funktionalität angeschlossen werden.

Hinweise zum Einsatz von CP-Modulen mit und ohne CPI-Funktionalität

Eine Mischung von CP-Modulen mit und ohne CPI-Funktionalität ist möglich. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Pro CP-Strang ist nur ein Eingangsmodule ohne CPI-Funktionalität möglich (am Ende eines CP-Stranges)

- Pro CP-Strang ist nur eine CP-Ventilinsel bzw. ein Ausgangsmodule ohne CPI-Funktionalität möglich (beliebige Stelle am CP-Strang)

- Freie Plätze am CP-Strang können durch CP-Module mit CPI-Funktionalität aufgefüllt werden (maximal 4 Module).

Hinweis

Die Leitungslänge in einem Strang darf max. 10 m betragen.

Es sind Verbindungskabel mit 0,25 m, 0,5 m, 2 m, 5 m und 8 m lieferbar

→ 4 / 4.6-71

Unabhängig vom Typ der CP-Module (mit oder ohne CPI-Funktionalität) dürfen nicht mehr als 32 Eingänge und 32 Ausgänge (Summe aller 4 CP-Module an einem CP-Strang) angeschlossen werden.

Bestellabwicklung

Eine Bestellung des elektrischen Installationssystems CPI können Sie auf zwei Arten auslösen:

- in dem Sie die Bestellformulare auf den nachfolgenden Seiten ausfüllen
- oder mit Hilfe des Ventilinsel-Konfigurator auf digitalem Wege.

Dabei beachten Sie bitte, dass die CP-Stränge lückenlos numerisch aufsteigend zu belegen sind, also zuerst Strang 1, dann Strang 2, usw.

Um einen CP-Strang korrekt zu belegen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie als erstes ein Verbindungskabel mit entsprechender Länge.
- Danach wählen Sie ein Ein-/Ausgangsmodule.
- Verfahren Sie so fort bis ein Strang voll belegt ist (max. 4 Stränge bei CP-Modulen mit erweiterter Funktionalität).

Die elektrischen CP-Module, die CP-Kabel und das benötigte Zubehör werden im Bestellwesen Installationssystem CPI bestellt

→ 4 / 4.6-66

Die Konfiguration der CPV- und CPA-Ventilinseln erfolgt separat:

- CPV-Ventilinsel zum Betrieb innerhalb des Installationssystems CPI, CPV10/14/18-VI-FB-....
→ 4 / 2.1-58
- CPA Ventilinseln zum Betrieb innerhalb des Installationssystems CPI, CPA10/14-IFB-CP-....
→ 4 / 2.1-118

Installationssystem CPI

Bestellangaben – Produktbaukasten



[M] Mindestangaben		[O] Optionen →		
Baukasten-Nr.	CP-Elektrik	Feldbusnoten/Steuerblock	Feldbusanschlussdose/Stecker	Einspeisung
539 641	CTEC	CPX, C06, C11, C13, C14, C23, CT3	GA, GB, GC, GD, GE, GF, GO, GI, GL, GM, GP, GH	S, QP
Bestellbeispiel				
539 641	CTEC	- C06	GI	S
1	2	3	4	5

Bestelltabelle				Bedingungen	Code	Eintrag Code
[M]	1	Baukasten-Nr.	539 641			
	2	CP-Elektrik	Installationssystem CP		CTEC	CTEC
	3	Feldbusnoten oder Steuerblock	Platzhalter für CPX-Terminal CP-Interface		-CPX	
			Feldbusnoten für Interbus + CP-Interface	[1] [2]	-C06	
			Feldbusnoten für DeviceNet + CP-Interface	[2]	-C11	
			Feldbusnoten für Profibus DP + CP-Interface	[2]	-C13	
			Feldbusnoten für CANopen + CP-Interface	[2]	-C14	
			Feldbusnoten für CC-Link + CP-Interface	[2]	-C23	
			Frontendcontroller (FEC Remote Control oder IO) + CP-Interface	[2]	-CT3	
[O]	4	Feldbusanschlussdose/Stecker	Feldbusanschluss 2xM12 5-polig DNet/CAN	[3]	GA	
			Anschluss-Set 5-polig Klemme für DNet/CAN ohne knotenspezifische Anschlussstechnik	[3]	GB	
			Feldbusstecker IP65 für DNet/CAN	[3]	GD	
			Sub-D Feldbusstecker für Profibus DP	[4]	GE	
			Feldbusanschluss 2xM12, 5-polig RK, für Profibus DP	[4]	GF	
			Anschlussblock 2xM12, B-codiert, 5-polig für Profibus-DP	[4]	GO	
			Anschluss-Set 9-polig D-Sub Interbus	[5]	GI	
			Feldbusanschluss Schraubklemme für CC	[6]	GL	
			Feldbusanschluss IP65, 9-polig Sub-D für CC-Link	[6]	GM	
			Anschlussblock 2xM12 für Interbus	[5]	GP	
			Anschluss-Set, IP65, RJ45 für Ethernet	[7]	GH	
			5	Einspeisung	Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	[8]
	Verkettungsblock mit Systemeinspeisung, 7/8", 5-polig	[8]			QP	

- | | |
|--|---|
| [1] C06 Maximale Anzahl Ein-/Ausgänge (96/96) beachten. | [5] GI, GP Nur mit Modul C06. |
| [2] C06, C11, C13, C14, C23, CT3 Nur mit Einspeisung S oder QP. | [6] GL, GM Nur mit Modul C23. |
| [3] GA, GB, GD Nur mit Modul C11, C14. | [7] GH Nur mit Modul CT3. |
| [4] GE, GF, GO Nur mit Modul C13. | [8] S, QP Nicht in Verbindung mit CPX. |

Übertrag Bestellcode

539 641	CTEC	-			
1	2		3	4	5

Installationssystem CPI

Bestellangaben – Produktbaukasten



→ 0 Optionen

Anwenderdokumentation	Sensorstecker	Kabeldose	DUO-Stecker	Hutschienebefestigungsset	Hutschienebefestigung	Anschlussset CP-E16-KL-CL	Netzanschluss	Buchse gerade
D, E, F, S, I, V	...S, ...W, ...P, ...R, ...C	...D	...X, ...K	...H	...U	...L	M, N, I, J	...GS
- E	+ 5S	2D	X	3H		3L	M	
8	9							

Bestelltabelle		Baukasten-Nr.	539 641	Bedingungen	Code	Eintrag Code
8	Anwenderdokumentation	deutsch			-D	
		englisch			-E	
		französisch			-F	
		spanisch			-S	
		italienisch			-I	
		schwedisch			-V	
9	Zubehör				+	+
	Sensorstecker	gerade, M12, Pg7	1 ... 99	13	...S	
		4-polig, M12, für 2,5 mm Kabel-Ø	1 ... 99	13	...W	
		M12, 5-polig, Pg7	1 ... 99	13	...P	
		gerade, M8, lötlbar	1 ... 99	14	...R	
		gerade, M8, schraubbar	1 ... 99	14	...C	
	Kabeldose	gerade, 5-polig, Pg9	1 ... 99	15	...D	
	DUO-Stecker	M12 (2 Kabellängen)	1 ... 99	16	...X	
		5-polig	1 ... 99	16	...K	
	Hutschienebefestigungsset für Module	1 ... 99	17	...H		
	Hutschienebefestigung für CPX-Module	1	18	U		
	Anschlussset CP-E16-KL-CL (2x Zugfederbuchsen, LED)	1 ... 99	19	...L		
	Netzanschlussdose	gerade, 1,5 mm ²	1	18 20	N	
		gerade, 2,5 mm ²	1	18 20	M	
gewinkelt, 1,5 mm ²		1	18 20	I		
gewinkelt, 2,5 mm ²		1	18 20	J		
Buchse gerade für Betriebsspannung, 7/8", 5-polig	1 ... 99	18 21	...GS			

- 13 **S, W, P** Nur mit Modul F, A, GF, GA.
- 14 **R, C** Nur mit Modul E, M, GE.
- 15 **D** Nur mit Modul M.
- 16 **X, K** Nur mit Modul F, A, GF, GA.
- 17 **H** Nur mit Modul E, M, F, A.

- 18 **U, N, M, I, J, GS**
- Nur mit Modul C06, C11, C13, C14, C23, CT3.
- 19 **L** Nur mit Modul GN.
- 20 **N, M, I, J** Nur mit Einspeisung S.
- 21 **GS** Nur mit Einspeisung QP.

Übertrag Bestellcode

- +

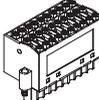
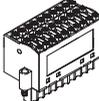
Feldbussysteme/Elektrische Peripherie
Installationssystem CP

4.6

Installationssystem CPI

Zubehör

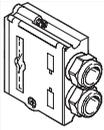
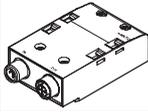
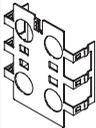
FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Steckverbinder – Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	für 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		für 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Netzanschlussdose, gewinkelt	für 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		für 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-SAC10-10POL	197 159
	Netzanschlussdose Systemeinspeisung CPX	7/8"-Anschluss	NECU-G78G5-C2	543 107
Anschluss-Sets für Spannungsversorgung und Sensoren				
	Anschluss-SET, Zugfederbuchse Standard, schraubbar, bestehend aus • PS1 SAC30 • PS1 SAC31	3/1-reihig	SEA-KL-SAC10/30	526 256
	Stecker, Zugfederbuchse steckbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-ZC13Z-10POL-ZUGFEDER	183 733
	Stecker, Schraubklemmbuchse steckbar (4 Stück)	1-reihig, 10-polig	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL	160 800
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar	3-reihig, 30-polig	PS1 SAC30	197 161
	Stecker, Zugfederbuchse schraubbar, mit LED	3-reihig, 30-polig	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
Sensorstecker				
	Stecker M12, gerade Dose	5-polig, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4-polig, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4-polig, 2,5 mm ² Außen-Ø	SEA-4GS-7-2,5	192 008
		Stecker M8, gerade	3-polig, lötlbar	SEA-GS-M8
3-polig, schraubbar	SEA-3GS-M8-S		192 009	
	Stecker M12 für 2 Sensorkabel, PG11	4-polig	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5-polig	SEA-5GS-11-DUO	192 010

Installationssystem CPI

Zubehör

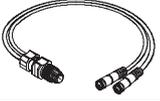
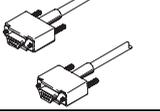
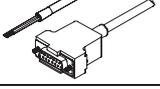
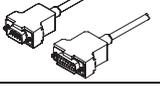
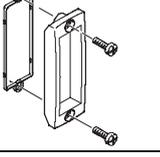
FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
Steckverbinder – Feldbusanschluss				
	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 M12 für Micro Style Anschluss		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Stecker M12 für Micro Style Anschluss		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	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
	Busanschluss 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen		FBSD-KL-2x5POL	525 635
	Busanschluss Schraubklemme für CC-Link		FBA-1-KL-5POL	197 962
	RJ45/Stecker		FBS-RJ45-8-GS	534 494
Zubehör – Feldbusanschluss				
	Gewindehülse, 4 Stck.		UNC4-40/M3x6	533 000
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		AK-8KL	538 219
	– 8 Kabeldurchgänge M9 – 1 Kabeldurchgang für Multipol			
	Abschirmblech für M12 Anschlüsse		CPX-AB-S-4-M12	526 184
	Erdungselement für rechte/linke Endplatte (5 Stück)		CPX-EPFE-EV	538 892

Installationssystem CPI

Zubehör

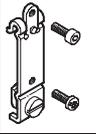
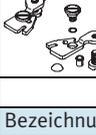
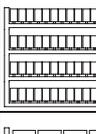
FESTO

Bestellangaben				
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
	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, 4-polig, gerader Stecker-gewinkelte Dose	1,0 m	KM12-M12-GSWD-1-4	185 499
	Programmierkabel		KDI-PPA-3-BU9	151 915
	Verbindungskabel FED, einseitig konfektioniert		FEC-KBG7	539 642
	Verbindungskabel FED, beidseitig konfektioniert		FEC-KBG8	539 643
Verbindungsleitung – CP-Module				
	Verbindungskabel WS-WD, 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 GS-GD, 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
Schutzkappen				
	Sichtdeckel, transparent		AK-SUB-9/15-B	533 334
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		AK-Rj45	534 496
	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

Installationssystem CPI

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Typ	Teile-Nr.
Befestigungselemente			
	Halter CPX-MMI	CPX-MMI-1-H	534 705
	Befestigung für Hutschiene, CPX-MMI	CPX-MMI-1-NRH	536 689
	Befestigung für Hutschiene, CP-Module	CP-TS-HS35	170 169
	Befestigung, für Hutschiene	IBGH-03-4,0	18 649
Bezeichnungsschilder			
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, im Rahmen (64 Stück)	IBS-6x10	18 576
	Bezeichnungsschilder 8x20 mm, im Rahmen (20 Stück) für kompakte Module (CP-...-CL)	IBS-8x20	539 388

Bestellangaben – Dokumentation				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
	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
	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
	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
	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

Feldbussysteme/Elektrische Peripherie
Installationssystem CP

4.6

Installationssystem CPI

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Dokumentation				
Benennung			Typ	Teile-Nr.
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB23	deutsch	P.BE-CPX-FB23-DE	526 403
		englisch	P.BE-CPX-FB23-EN	526 404
	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
	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
	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
	Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		englisch	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		französisch	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		italienisch	P.BE.-CPEA-IT	165 157
spanisch		P.BE.-CPEA-ES	165 227	
schwedisch		P.BE.-CPEA-SV	165 257	
Ein-/Ausgangsmodule	deutsch	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299	
	englisch	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300	
	französisch	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302	
	italienisch	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303	
	spanisch	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301	
	schwedisch	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304	
Systembeschreibung	deutsch	P.BE-CPSYS-DE	165 126	
	englisch	P.BE-CPSYS-EN	165 226	
	französisch	P.BE-CPSYS-FR	165 128	
	italienisch	P.BE-CPSYS-IT	165 158	
	spanisch	P.BE-CPSYS-ES	165 228	
	schwedisch	P.BE-CPSYS-SV	165 258	
Software				
	Programmiersoftware	deutsch	FST4.1DE	537 927
		englisch	FST4.1GB	537 928