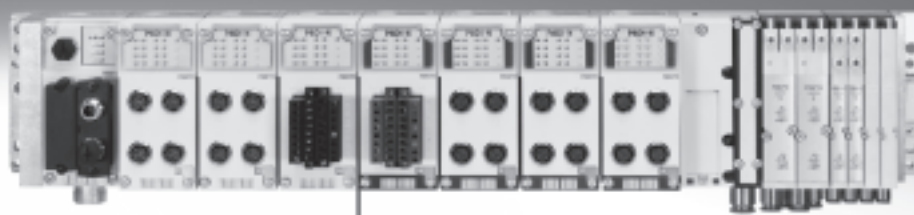


Modulares elektrisches Terminal CPX-P

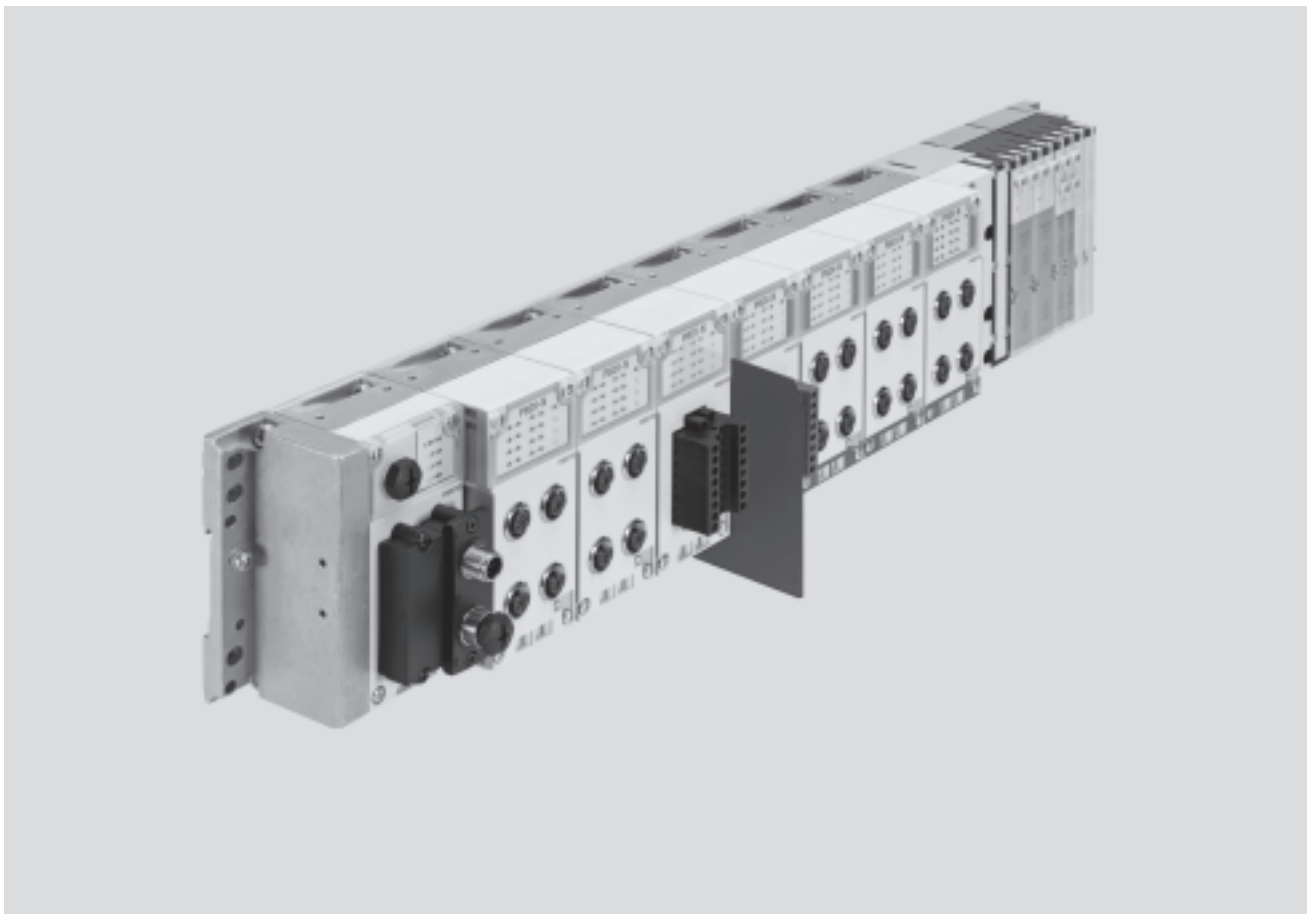
FESTO



Terminal CPX-P

Merkmale

FESTO



Merkmale			
Installationskonzept	Elektrik	Montage	Betrieb
• Wirtschaftlich von der kleinsten Ausbaustufe bis zur größten Anzahl Module • Bis zu 9 elektrische Ein-/Ausgangsmodule plus Busknoten und Pneumatik-Interface/Elektronikmodule für Ventile • Große Funktions- und Anschlussvielfalt bei den elektrischen Modulen • Wählbare Anschlussstechnik für technisch und wirtschaftlich optimierte Verbindungen • Als reines Remote I/O verwendbar	• Hohe Toleranz der Betriebsspannung ($\pm 25\%$) • Offen für Feldbusprotokolle und Ethernet • IT-Leistungen und TCP/IP wie Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und E-Mail-Alarm • Digitale Ein- und Ausgänge 4-/8-/16-fach, optional mit Einzelkanaldiagnose • Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach • Eingangsmodule zum Anschließen von NAMUR-Sensoren • IP65 oder IP20	• Wand- oder Hutschienenmontage, auch auf bewegten Einheiten • Nachträglicher Umbau/Erweiterung möglich, Einzelverkettung • Vielseitig konfigurierbares, modulares System • Komplett montierte, geprüfte Einheit • Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage und Inbetriebnahme, da zentrales CPX-P-Terminal • Aufbau optimierter Steuerketten dank wählbarer Pneumatik	• Schnelle Fehlersuche durch umfangreiche, teils mehrfarbige LEDs am Busknoten und an allen E/A-Modulen • Unterstützt modul- und kanalorientierte Diagnose • Diagnose vor Ort im Klartext durch Bediengerät (CPX-MMI) • Feldbus/Ethernet Ferndiagnose • Innovative Diagnoseunterstützung durch integrierten Webserver/Webmonitor oder Maintenance-Tool (CPX-FMT) mit USB-Adapter (NEFC) für PC • Optimierte Inbetriebnahme durch parametrierbare Funktionen • Servicesicherheit durch schnell wechselbare Anschlussblöcke und Module bei stehender Verdrahtung

Terminal CPX-P

Merkmale

FESTO

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

Busknoten

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

Damit lässt sich das CPX-P-Terminal an gängigen Feldbussysteme betreiben:

- PROFIBUS-DP

- PROFINET
- DeviceNet

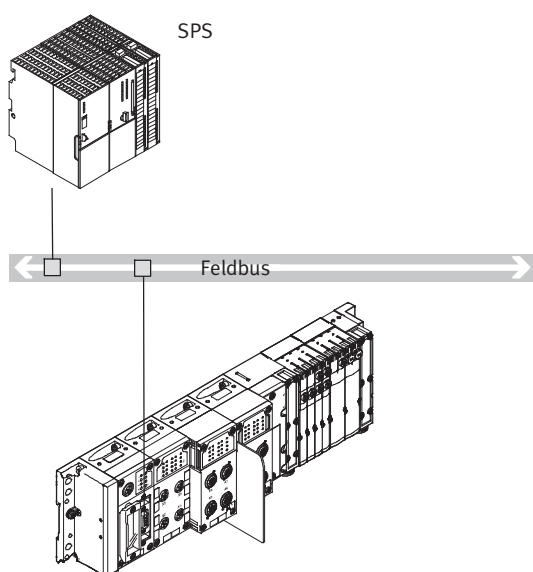
Die Einbindung in universelle Netzwerke auf Ethernet Basis eröffnet neue Möglichkeiten. Schnellere Datenübertragung, Echtzeitfähigkeit, aber vor allem zusätzliche IT-Leistungen wie File

Transfer, Web-Server, als in das CPX-P-Terminal integrierte Website, SMS-/E-Mail Alarmer u.a. eröffnen vielfältige Synergien. Dazu gehört eine einheitliche und durchgängige Kommunikationstechnologie über alle Unternehmensbereiche hinweg, von der

Betriebs- und Leitebene bis zur Feldebene in der Produktionsumgebung mit IP65. Folgende Protokolle werden unterstützt:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET

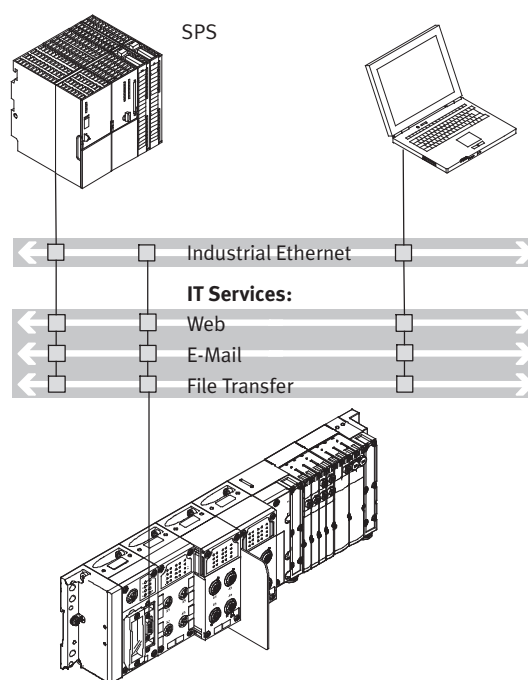
Busknoten



- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus
- Keine Vorverarbeitung

- Feldbusprotokoll abhängig vom verwendeten CPX-Busknoten
- Mehr als 90 E/A, abhängig vom verwendeten Busknoten

Busknoten Industrial Ethernet



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

- Keine Vorverarbeitung
- Überwachung über Ethernet und Web-Anwendungen
- Mehr als 300 E/A

Hinweis

Jede elektrische Anschaltung kann in Abhängigkeit ihres Adressvolumens mit einer entsprechenden Anzahl E/A-Module und/oder pneumatischen Komponenten kombiniert werden.

Ebenso kann jede Pneumatik Variante des CPX-P-Terminals mit jeder Variante der elektrischen Anschaltung betrieben werden.

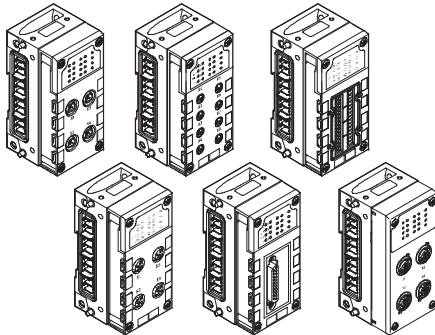
Terminal CPX-P

Merkmale

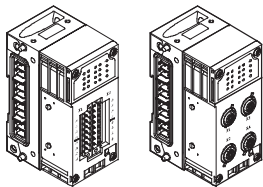
FESTO

Anschtung von Eingängen und Ausgängen an das CPX-P-Terminal

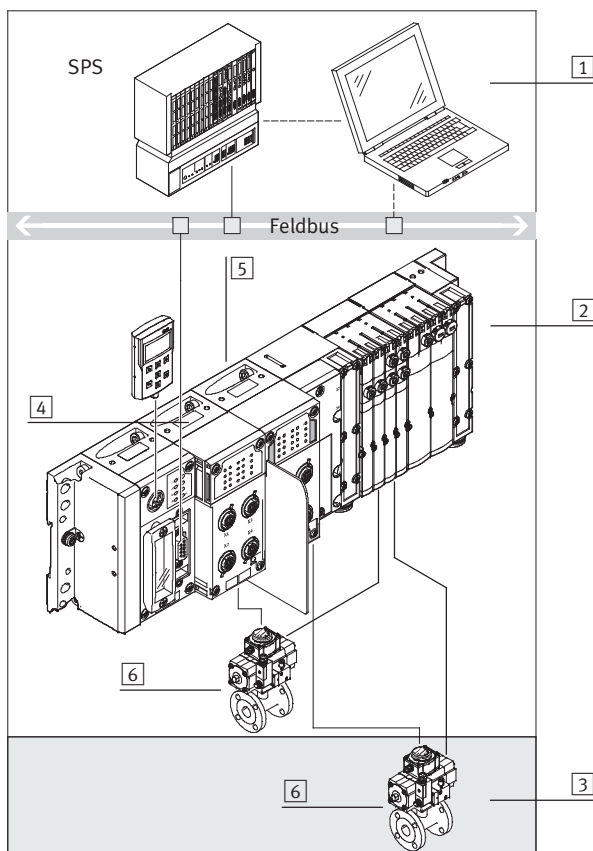
Digitale und analoge CPX E/A-Module



CPX-Module für NAMUR-Sensoren



CPX-Module für NAMUR-Sensoren, eigensichere Stromkreise für Atex-Anwendungen



Elektrischer Anschluss

Die Anschlusstechnik der Sensoren und zusätzlicher Aktuatoren bietet eine große Anzahl an digitalen und analogen Ein- und Ausgangsmodulen und kann – passend zu Ihrem Standard oder abhängig von der Anwendung – frei gewählt werden. Die Ein-/Ausgangsmodule sind wahlweise kombinierbar mit den Anschlussblöcken:

- M12 5-polig
- M12 5-polig mit Schnellverriegelung und Metallgewinde
- M8 3-polig
- M8 4-polig
- Sub-D 25-polig
- Harax® 4-polig
- CageClamp® (mit Abdeckhaube auch für IP65/67)

Elektrischer Anschluss

Die Elektronik-Module für NAMUR-Sensoren sind nur mit bestimmten Anschlussblöcken kombinierbar. Die Eingangsmodule sind wahlweise kombinierbar mit den Anschlussblöcken:

- M12 4-polig
- Schraubklemme und Schlitzklemme

- 1 Übergeordnete Steuerung
- 2 Nicht-Atex-Bereich; nicht eigensichere Stromkreise sind zulässig
- 3 Atex-Bereich; nur eigensichere Stromkreise sind zulässig
- 4 CPX-Eingangsmodul für NAMUR-Sensoren, nicht-eigensichere Ausführung
- 5 CPX-Eingangsmodul für NAMUR-Sensoren, eigensichere Ausführung
- 6 Aktuator/Maschinenbauteil mit NAMUR-Sensoren

Je nach Ausführung eignen sich CPX-P-Module zum Aufbau eigensicherer oder nicht eigensicherer Stromkreise. Das ermöglicht, Komponenten aus sicheren und auch aus explosionsgefährdeten Bereichen an das CPX-P-Terminal anzuschließen. Zur optischen Unterscheidung sind die Komponenten für den eigensicheren Bereich blau gekennzeichnet, bzw. komplett blau gefärbt.

Hinweis

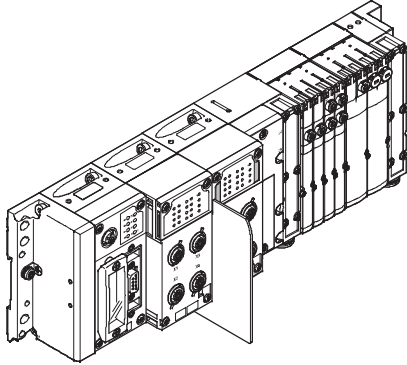
Als eigensicher werden Stromkreise bezeichnet, die im Betrieb oder bestimmten Fehlerfällen unter festgelegten Prüfungsbedingungen so wenig Energie freisetzen, dass keine Zündung einer bestimmten explosionsfähigen Atmosphäre erfolgen kann.

Terminal CPX-P

Merkmale

FESTO

Pneumatik Varianten des CPX-P-Terminals mit Ventilinsel MPA-S – zentral



Das elektrische CPX-P-Terminal ist ein modulares Peripheriesystem für Ventilinseln. Bei der Konstruktion des Systems wurde insbesondere auf die Anpassungsfähigkeit der Ventilinsel an die unterschiedlichsten Anwendungen Wert gelegt.

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

Bestellwesen

Das CPX-P-Terminal mit Ventilinsel wird nach ihren Bestellvorgaben komplett montiert und einzeln geprüft. Bestehend aus der elektrischen Peripherie inklusive der gewünschten Ansteuerung und den gewählten Komponenten des MPA-S Baukastens.

Sie bestellen das CPX-P-Terminal mit Ventilinsel über zwei separate Bestellcodes. Ein Bestellcode definiert die elektrische Peripherie Typ CPX-P, der zweite Bestellcode die pneumatischen Komponenten der Ventilinsel.

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

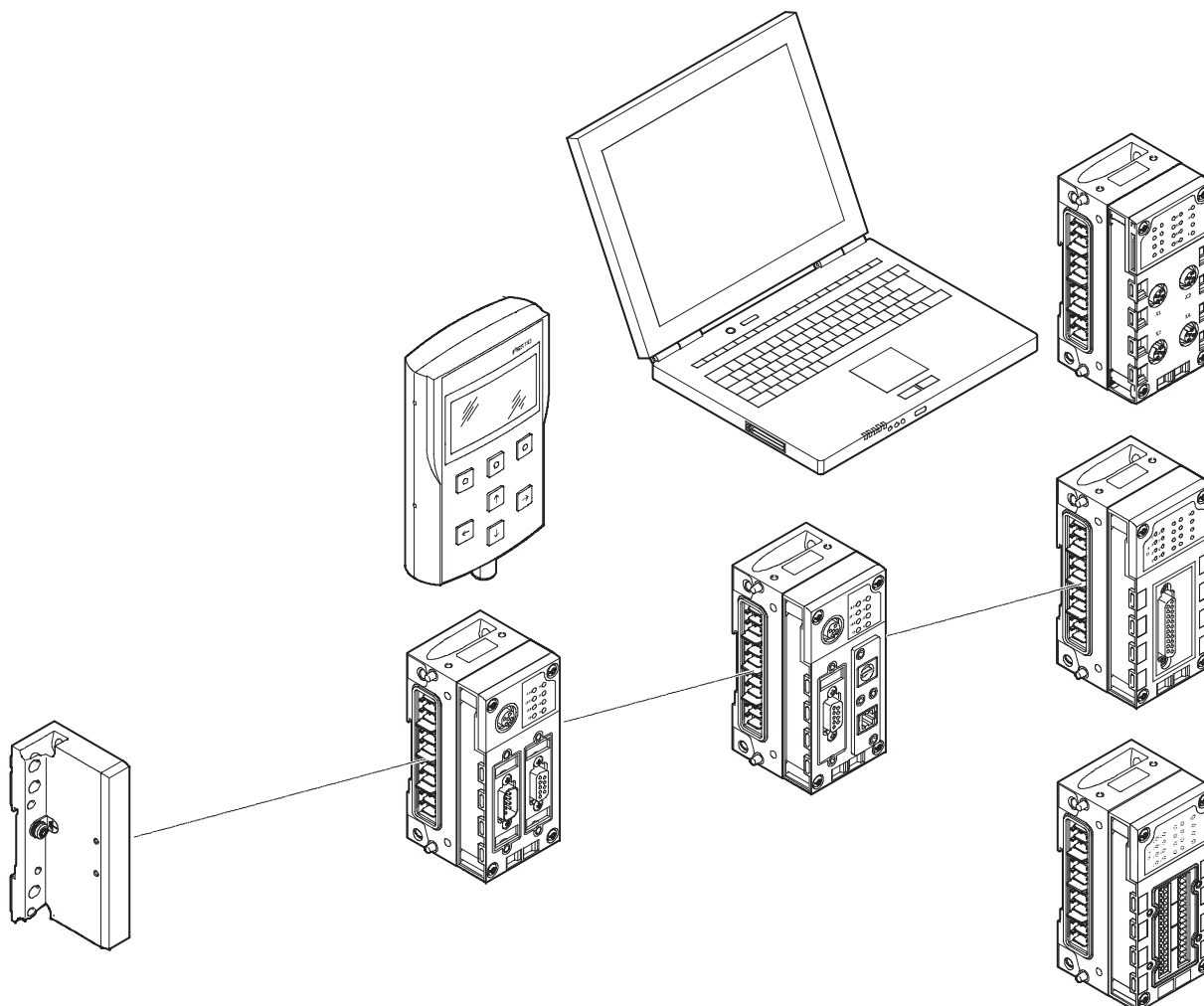
Die Bestelllisten für die Pneumatik finden Sie
➔ Internet: mpa-s
(Ventilinsel MPA-S)

Terminal CPX-P

Peripherieübersicht

FESTO

Gesamtübersicht Module



Endplatte

- Befestigungslöcher für Wandmontage
- Anschluss der Funktionserde

Busknoten

- Anschluss von Feldbus/Industrial Ethernet in unterschiedlicher Anschlusstechnik
- Einstellung der Feldbus-Parameter über DIL-Schalter
- Anzeige von Feldbus- und Peripheriestatus über LED

Bediengerät

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

Steuerblock

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

Ein-/Ausgangsmodule

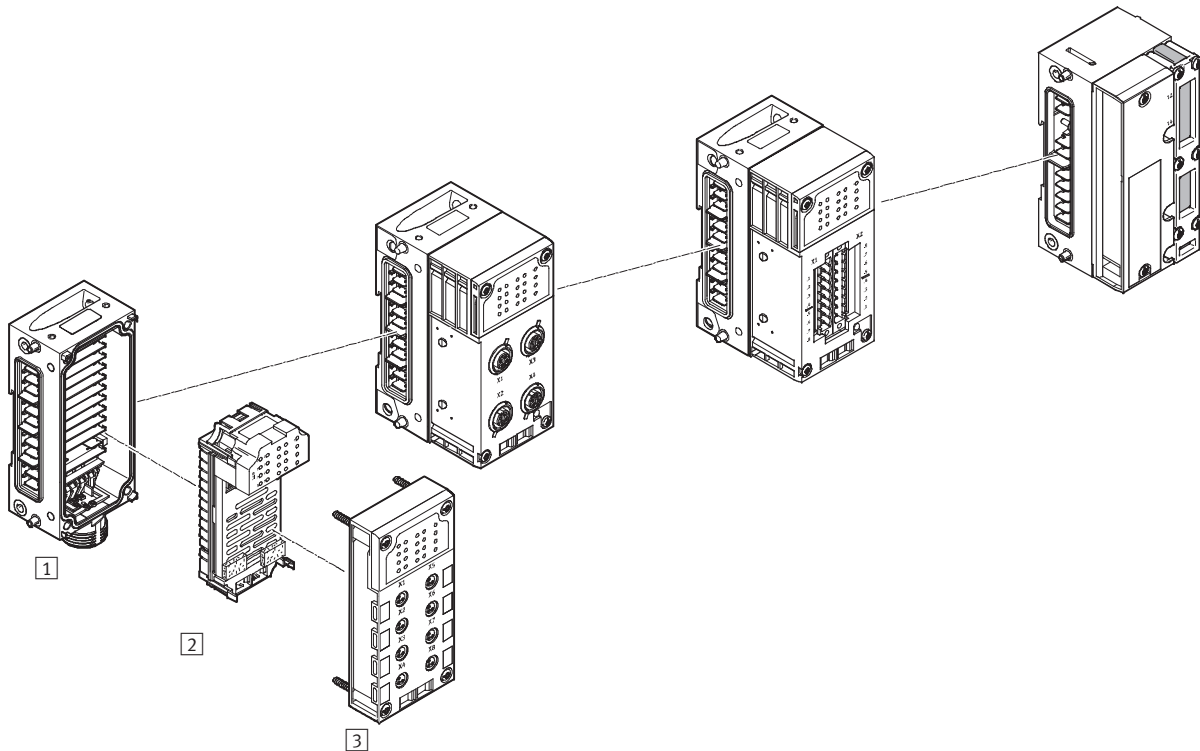
- Kombination aus
- Verkettungsblock
 - Elektronikmodul
 - Anschlussblock

Terminal CPX-P

Peripherieübersicht

FESTO

Gesamtübersicht Module



Ein-/Ausgangsmodule

1 Verkettungsblock

- Interne Verkettung von Spannungsversorgung und serieller Kommunikation
- Externe Spannungsversorgung des kompletten Systems
- Zusatzeinspeisung für Ausgänge
- Anschlusszubehör 7/8"
- Einzelverkettung durch M6-Schrauben, einzeln erweiterbar

2 Elektronikmodul

- Digitale Eingänge zum Anschluss der Sensorik
- Digitale Ausgänge zur Ansteuerung zusätzlicher Aktuatorik
- Analoge Eingänge
- Analoge Ausgänge

3 Anschlussblock

- Wählbare Anschlusstechnik
- Schutzart IP65 oder IP20
- Kombinierbar mit den Elektronikmodulen
- Anschlusszubehör M8/M12/Sub-D/Schnellanschluss u.a.
- Verbindungsleitungen M8/M12/Sub-D u.a.
- Baukasten für beliebige Verbindungsleitungen

Pneumatik-Interface

- MPA-S

Terminal CPX-P

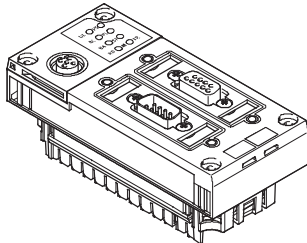
Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Busknoten

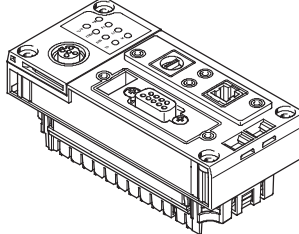
→ 63



- Busknoten für
- PROFIBUS-DP
 - DeviceNet
 - EtherNet/IP
(integrierter Web-Server)
 - PROFINET
(integrierter Web-Server)

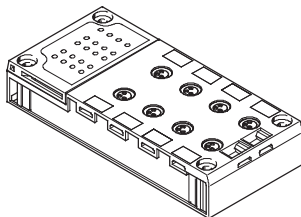
Steuerblock

→ 39



- CPX-FEC
- Programmierung mit FST
 - Ethernet-Schnittstelle
 - Modbus/TCP
 - EasyIP
 - Integrierter Web-Server
 - Sub-D Programmierschnittstelle

Anschlussblock Kunststoff



- Direkte Maschinenmontage
(Anschlussblock in Schutzart IP65/IP67)
- M8-3POL
 - M8-4POL
 - M12-5POL
 - M12-5POL Schnellverriegelung, Metallgewinde geschirmt
 - Sub-D
 - Schnellanschluss
 - Federzugklemme mit Abdeckhaube

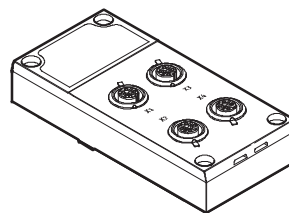
Geschützter Einbauraum
(Schutzart IP20)

- Federzugklemme

Schirmkonzept

- Optionales Abschirmblech für Anschlussblock mit M12-Anschlussstechnik

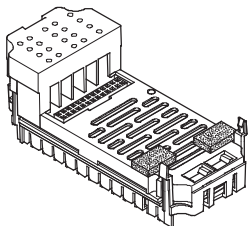
Anschlussblock Metall



- Direkte Maschinenmontage
(Anschlussblock in Schutzart IP65/IP67)
- M12-5POL

Digitales Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ 138

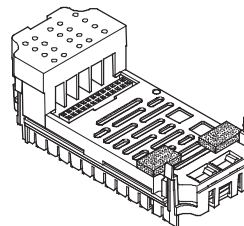


- Digitale Eingänge
- 16 digitale Eingänge

- Digitale Ausgänge
- 4 digitale Ausgänge (1 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)
 - 8 digitale Ausgänge (0,5 A pro Kanal, Einzelkanaldiagnose)

Analoges Elektronikmodul für Ein-/Ausgänge

→ 71



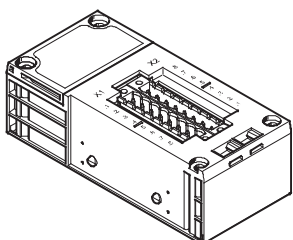
Analoge Eingänge

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

Analoge Ausgänge

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

Anschlussblock für NAMUR-Sensoren



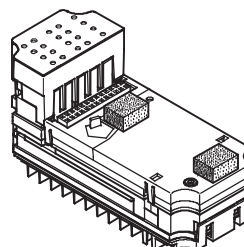
- Direkte Maschinenmontage
(Anschlussblock in Schutzart IP65)
- M12-4POL

Geschützter Einbauraum
(Anschlussblock in Schutzart IP20)

- Schraubklemme
- Federzugklemme

Digitales Elektronikmodul für NAMUR-Sensoren

→ 63



Digitale Eingänge

- 8 digitale Eingänge für NAMUR-Sensoren oder beschaltete mechanische Kontakte
- Eigensichere Variante mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen für den Störfall

Terminal CPX-P

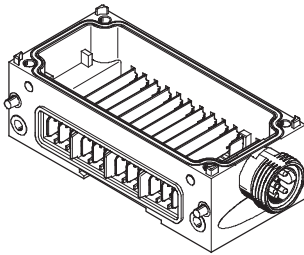
Peripherieübersicht

FESTO

Einzelübersicht Module

Verkettungsblock Metall – Einzelverkettung

→ 86



Systemverkettung

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

Systemeinspeisung

- 7/8" 5-polig

Zusätzlich zur Systemverkettung

Spannungsversorgung der

- Elektronik plus Sensorik (8 A)
- Ventile plus Aktuatorik (8 A)

Zusatzeinspeisung

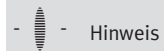
Zusätzlich zur Systemverkettung

Spannungsversorgung der

- Aktuatorik (8 A pro Einspeisung)

Erweiterbarkeit

- Beliebig erweiterbar bis 10 Verkettungsblöcke



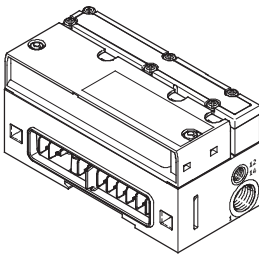
Hinweis

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

- 5-polig 8 A

Pneumatik-Interface MPA-S

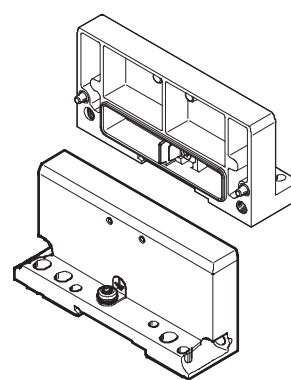
→ 92



Ventilinsel

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

Endplatte



Endplatte

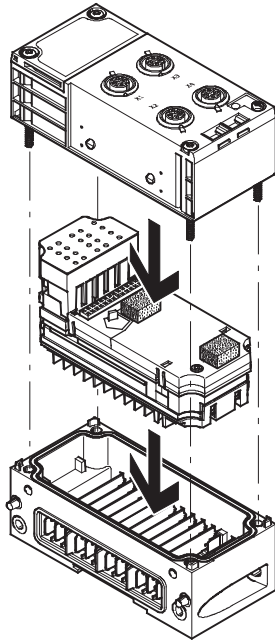
- Links
- Rechts (für Verwendung ohne Ventile)

Terminal CPX-P

Peripherieübersicht

FESTO

Allgemeine Eckdaten und Regeln



Insgesamt maximal 11 Module:

- Ein Busknoten und/oder ein Steuerblock
- Bis zu 9 weitere Ein-/Ausgangsmodule
- Zusätzlich ein Pneumatik-Interface
 - Position immer letztes Modul rechts
 - 16 MPA-Module konfigurierbar

- Adressvolumen max. 512 Eingänge und 512 Ausgänge Abhängig vom Busknoten bzw. Steuerblock
- Ein Verkettungsblock mit Systemeinspeisung
- Mehrere Verkettungsblöcke mit Zusatzeinspeisungen Position immer rechts vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

- Die Anschlussblöcke sind eingeschränkt mit den Elektronikmodulen für Ein-/Ausgänge kombinierbar (→ nachfolgende Tabelle)
- Die Elektronikmodule für Ein-/Ausgänge lassen sich mit verschiedenen Verkettungsblöcken kombinieren

Kombination Anschlussblöcke mit digitalen und analogen Elektronikmodulen für Ein- und Ausgänge

	Digitale Elektronikmodule					Analoge Elektronikmodule	
	für Eingänge	für Ausgänge		für NAMUR-Sensoren			
	CPX-16DE	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS	CPX-4AE-U-I	CPX-2AA-U-I
Anschlussblöcke, Kunststoffausführung							
CPX-AB-8-M8-3POL	–	■	■	–	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	–	■	■	–	–	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	–	■	■	–	–	■	■
CPX-P-AB-4XM12-4POL	–	–	–	■	–	–	–
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	■	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	–	–	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	–	–	–	■	–	–	–
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	–	–	–	–	■	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	–	–	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	–	■	■	–	–	–	–
Anschlussblöcke, Metallauführung							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	–	■	■	–	–	■	■

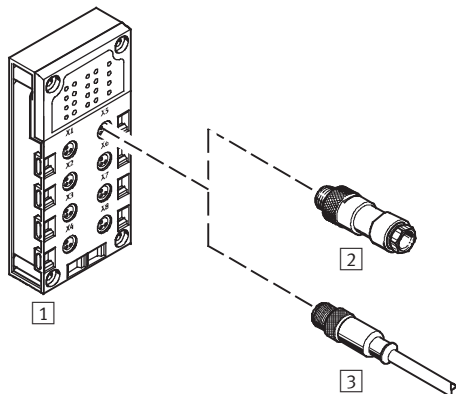
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M8 3-polig

CPX-AB-8-M8-3POL



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

 Hinweis

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

- individuell
- passend
- installationssparend

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

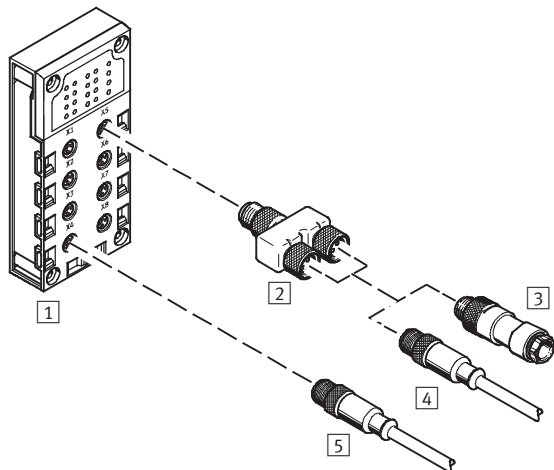
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M8 4-polig

CPX-AB-8-M8X2-4POL



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

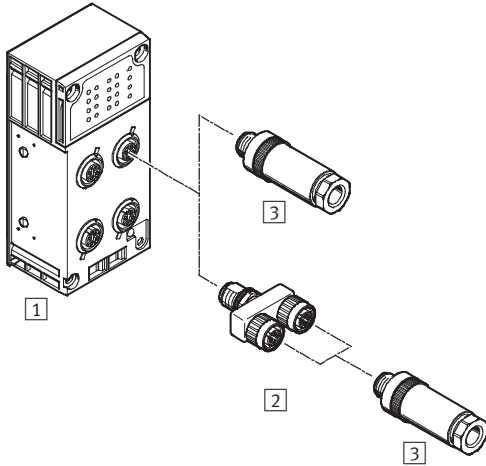
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 4-polig

CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik					
Anschlussblock	Anschluss-technik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anslusstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anslusstechnik
1 CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	Dose, M12, 4-polig	3 NECU-M-S-A12G4-IS	Stecker, M12, 4-polig	–	–
		3 NECU-S-M12G4-...-IS	Stecker, M12, 4-polig	–	–
		2 NEDU-M12D4-M12T4 (T-Adapter)	1x Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 4-polig	3 NECU-S-M12G4-...-IS	Stecker, M12, 4-polig

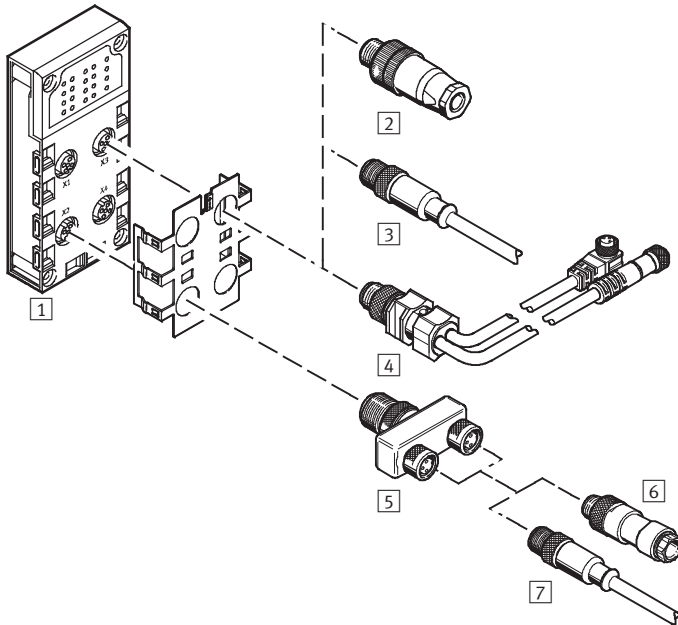
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

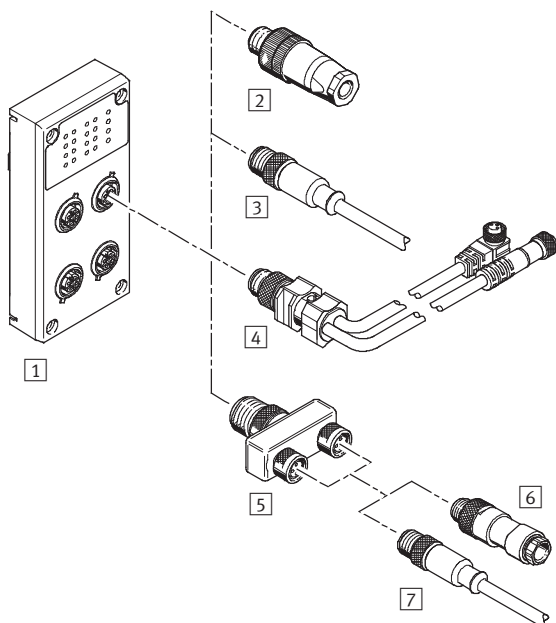
Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss M12 5-polig

CPX-AB-4-M12x2-5POL und CPX-AB-4-M12x2-5POL-R aus Kunststoff



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

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL aus Metall



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

Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik						
Anschlussblock	Anschluss- technik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	Steckverbinder/ Verbindungsleitung	Anschlusstechnik	
1 CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	Dose, M12, 5-polig	2 SEA-GS-7	Schraubklemmen	–	–	
		2 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen	–	–	
		2 SEA-GS-9	Schraubklemmen	–	–	
		2 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen	–	–	
		2 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–	
		2 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	–	–	
		3 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Ver- bindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig	–	–	
		3 NEBU-....-M12G4	Dose, M5, 4-polig	–	–	
		3 NEBU-....-M12G5	Dose, M8, 4-polig	–	–	
			Dose, M12, 5-polig	–	–	
			offenes Kabelende	–	–	
		4 KM12-DUO-M8-... (vorkonfektionierte Ver- bindungsleitung)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M8 3-polig	6 SEA-GS-M8	Lötfahnen	
				6 SEA-3GS-M8-S	Schraubklemmen	
		5 NEDU-M8D3-M12T4 (T-Adapter)		7 KM8-M8-GSGD-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M8, 3-polig	
				7 NEBU-....-M8G3 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M5, 3-polig	
					Dose, M8, 3-polig	
					Dose, M8, 4-polig	
					Dose, M12, 5-polig	
		offenes Kabelende				
		5 NEDU-M12D5-M12T4 (T-Adapter)	Stecker M12 4-polig auf 2x Dose M12 5-polig	6 SEA-GS-7	Schraubklemmen	
				6 SEA-4GS-7-2,5	Schraubklemmen	
				6 SEA-GS-9	Schraubklemmen	
				6 SEA-M12-5GS-PG7	Schraubklemmen	
				6 SEA-GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	
				6 SEA-5GS-11-DUO	Schraubklemmen, für zwei Kabel	
				7 KM12-M12-... (vorkonfektionierte Verbindungsleitung)	Dose, M12, 4-polig	
				7 NEBU-....-M12G4 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M5, 4-polig	
				7 NEBU-....-M12G5 (Baukasten für belie- bige Verbindungslei- tung)	Dose, M8, 4-polig	
					Dose, M12, 5-polig	
					offenes Kabelende	

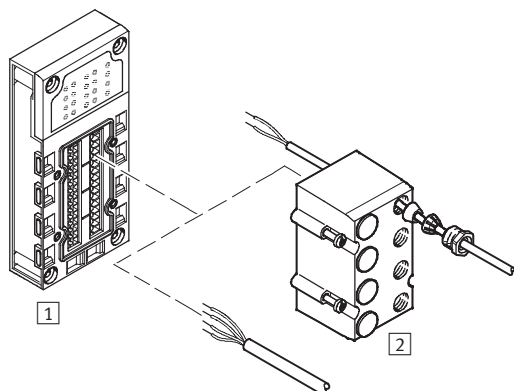
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Federzugklemme

CPX-AB-8-KL-4POL



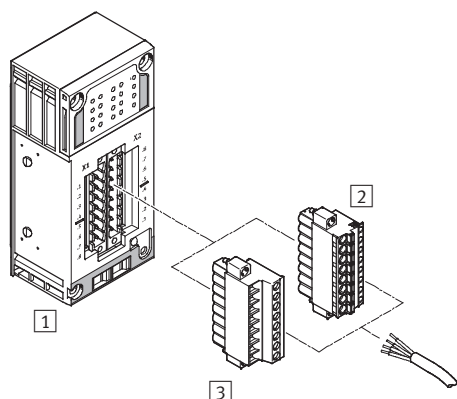
- Schnelle Anschlussstechnik für die Verwendung im Schaltschrank
- 32 Federzugklemmen
- 4 Federzugklemmen pro Kanal
- Aderquerschnitte 0,05 ... 1,5 mm²
- Optionale Abdeckung mit Verschraubungen für IP65/67-Anschluss
 - 8 Durchgänge M9
 - 1 Durchgang M16
 - Blindstopfen
 - für E/A-Verteiler, Bedienpulte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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Anschluss Klemmverbinder

CPX-P-AB-2XKL-8POL und CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS



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

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

Anschlussblock	Anschlussstechnik	Steckverbinder/Verbindungsleitung	Wählbare Anschlussstechnik
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL	Stecker, 8-polig	2 NECU-L3G8-C1	Federzugklemmen
		3 NECU-L3G8-C2	Schraubklemmen
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	Stecker, 8-polig	2 NECU-L3G8-C1-IS	Federzugklemmen
		3 NECU-L3G8-C2-IS	Schraubklemmen

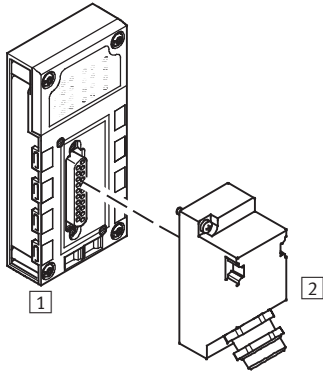
Terminal CPX-P

Merkmale – Elektrik

FESTO

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Sub-D Anschluss

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



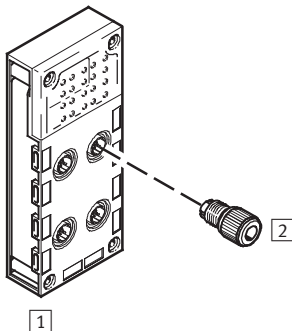
- Multipol-Anbindung für E/A-Verteiler oder Bedienpult
- Eine Anschlussbuchse
- 25-polige Ausführung

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

Elektrischer Anschluss – Anschlussblock mit Schnellanschluss

CPX-AB-4-HAR-4POL



- Robuste Schnellanschlusstechnik für Einzelanschluss
- 4 Anschlussbuchsen
- 4-polige Ausführung pro Buchse

Kombination Anschlussblock mit elektrischer Verbindungstechnik

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

Terminal CPX-P

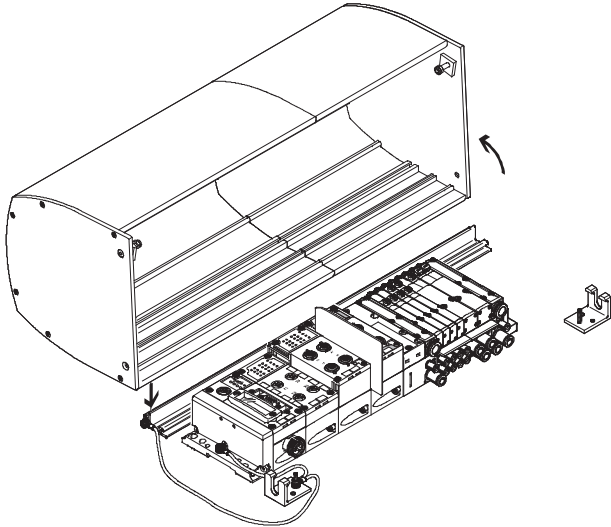
Merkmale – Montage

FESTO

Haube

Beschreibung

→ 98



Die CPX-Haube CAFC ist eine platz- und kostensparende Alternative zu einem Schaltschrank. Sie ist als Aluminium-Strangpressprofil ausgeführt und wird auf einer Montageplatte installiert.

Die Ventilinsel ist geschützt aufgebaut und schnell installiert, ohne aufwändige Schaltschrankdurchführung für Kabel und Schläuche.

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

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

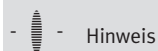
Die CPX-Haube wird online über den Ventilinsel-Konfigurator bestellt.

Vorzüge der CPX-Haube

- Schlagschutz (min. 7 J) der darunter liegenden Module in Verbindung mit einer geeigneten vom Anwender bereitgestellten Befestigungsplatte
- Schutz vor elektrostatischer Aufladung durch Verwendung elektrisch leitfähiger Werkstoffe und der Anschlussmöglichkeit einer Erdungsleitung
- Schutz vor Trennung von unter Spannung stehenden Steckverbindern (indem die Haube durch mindestens einen Sonderverschluss gesichert ist EN 60079-0, 9.2 und 20)
- UV-Schutz der darunter liegenden CPX-P- und MPA- Module

Besonderheiten bei Verwendung der CPX-Haube

- CPX-P Spannungsversorgung über gewinkelte Stecker, keine T-Stecker
- Elektrische Versorgungsplatte/ Zusatzeinspeisung ist nur mit gewinkeltem Stecker möglich
- Keine MPA Höhenverkettung
- Verwendung größerer QS-Verschraubungen (ab Schlauch-Außen-Ø 12 mm) nur in gewinkelter Ausführung möglich
- Gefasste Abluft nur mit Winkelverschraubung
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Ventilinsel vermindert sich um 5°C.



Hinweis

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

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

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

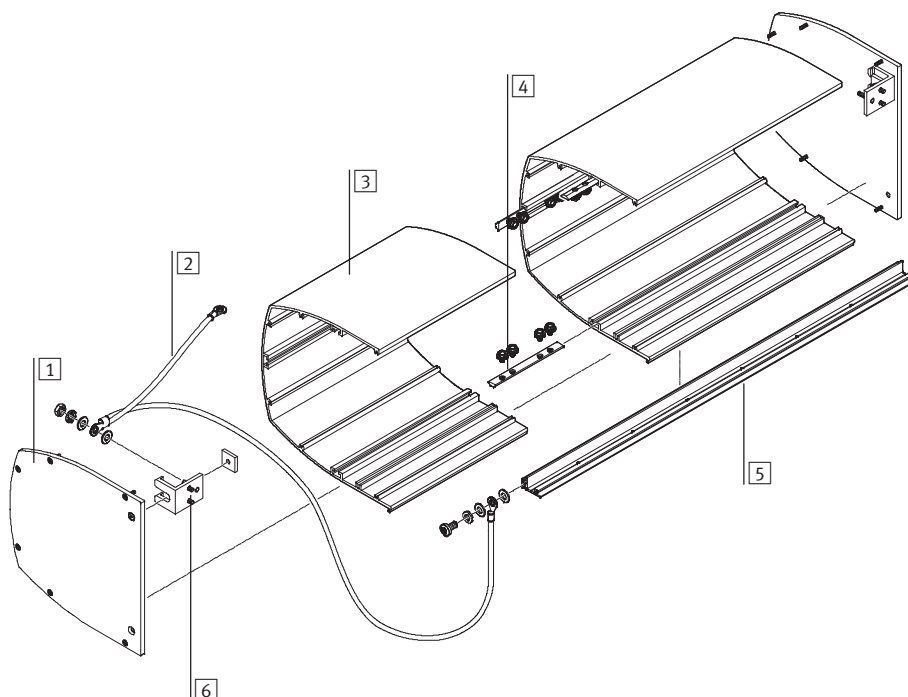
Terminal CPX-P

Merkmale – Montage

FESTO

Haube

Montage



Vorgehensweise:

- Schiene und Befestigungswinkel aus dem Befestigungsbau-satz montieren
- Erdungskabel anbringen
- Haube montieren (evtl. meh-rere Haubenstücke zusamen-schrauben, Seitenteile befesti-gen)
- Haube einhängen und arretie-ren

- 1 Seitenteil
- 2 Erdungskabel
- 3 Haubenstück
- 4 Nutenstein mit Schrauben, zum Verbinden der Hauben-teile
- 5 Schiene
- 6 Befestigungswinkel

Technische Daten

Gewichte:

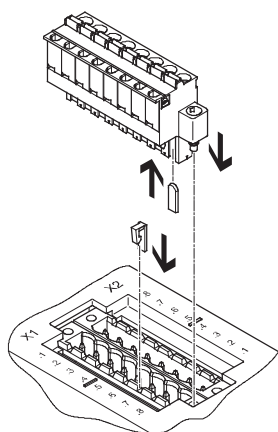
- Haube ca. 500 g je 100 mm Länge

- Profilleiste ca. 550 g je 1000 mm Länge
- Seitenteile ca. 500 g je Seite

- Umgebungstemperatur –5 ... +50 °C

- RoHS konform

Steckerkodierung



Die Anschlussblöcke CPX-P-AB-2XKL-8POL und CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS, und die Dosen NECU-L3G8, können mit den Kodierstücken CPX-P-KDS-AB-2XKL einander zugeordnet werden.

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

Terminal CPX-P

Merkmale – Montage

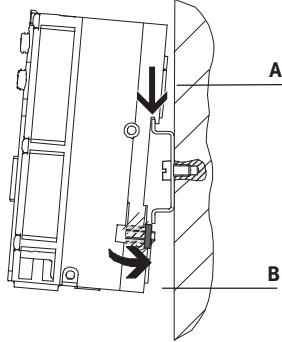
FESTO

Montagemöglichkeiten

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

Maschinenmontage in hoher Schutzart und den Schaltschrank-Einbau.

Hutschienenmontage



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

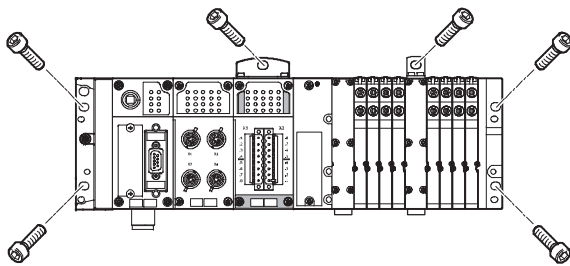
Danach wird es auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B). Mit dem optionalen Erdungsblech kann bequem in einem Arbeitsgang eine Verbindung zum Maschinenpotential/Erdung hergestellt werden.

Zur Hutschienenmontage wird folgender Montagesatz benötigt:

- CPX-CPA-BG-NRH

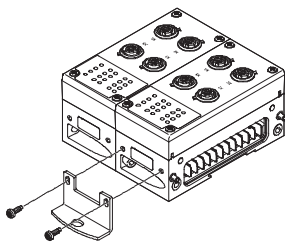
Dieser ermöglicht die Befestigung des CPX-P-Terminals auf Hutschienen nach EN 60715. Für die Kombination mit Ventilinseln wird ggf. ein zusätzlicher Befestigungssatz benötigt.

Wandmontage



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

Zusätzliche Befestigungen

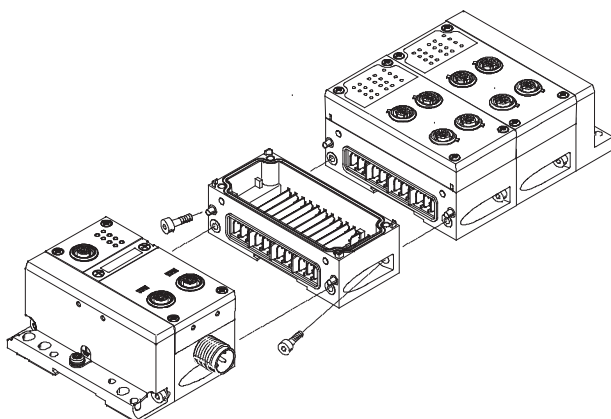


Für längere Ventilinseln stehen zusätzliche Befestigungswinkel für das CPX-P-Terminal zur Verfügung, die an den Verkettungsblöcken angeschraubt werden können.

Hinweis

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

Verkettung mit Schrauben



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

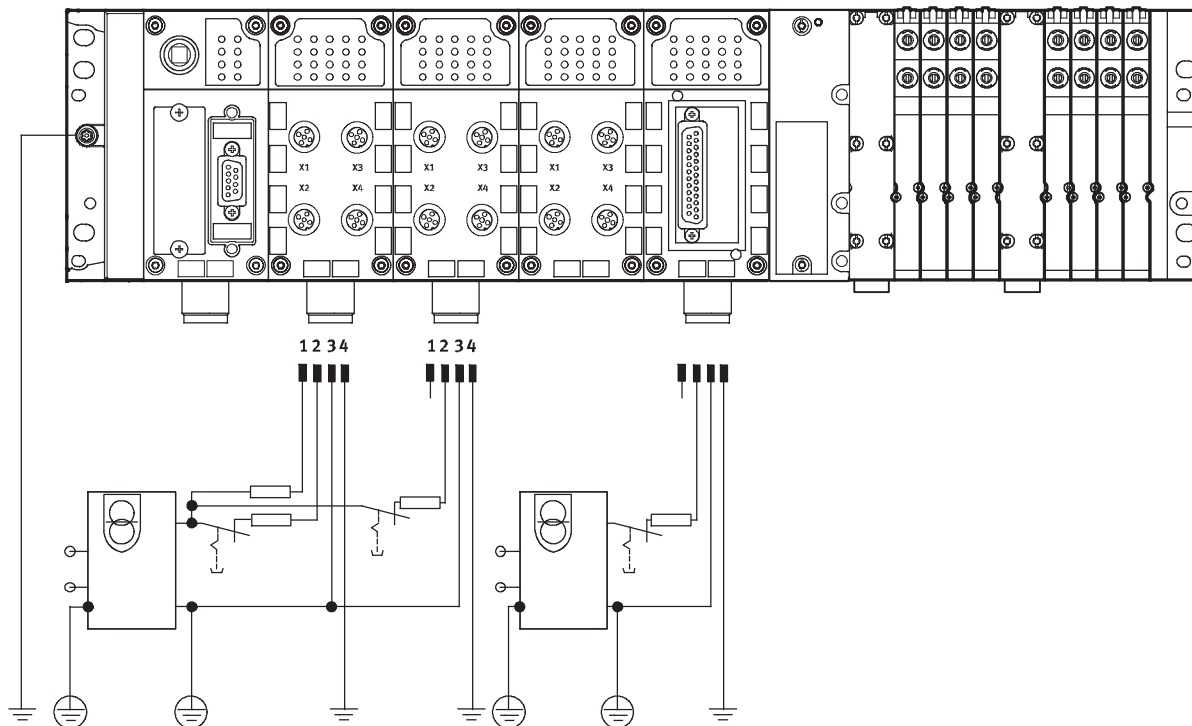
Terminal CPX-P

Merkmale – Spannungsversorgung

FESTO

Spannungsversorgungskonzept

Allgemein



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

konzept. Die Ventilinsel mit CPX-P lässt sich grundsätzlich über eine Anschlussbuchse für sämtliche Potentiale versorgen.

Hierbei wird die Versorgung unterschieden nach

- Elektronik plus Sensorik
- Ventile plus Aktuatorik

Anschluss technik:

- 7/8"

Verkettungsblöcke

Verkettungsblöcke stellen das Rückgrat des CPX-P-Terminals mit allen Versorgungsleitungen dar. Sie stellen die Spannungsversorgung für die auf sie aufgesetzten

Module und auch deren Busanbindung zur Verfügung. Viele Anwendungen erfordern die Segmentierung des CPX-P-Terminals in Spannungszonen. Insbe-

sondere gilt dies für die getrennte Abschaltung der Ausgänge. Die Verkettungsblöcke stellen entweder installationssparend eine zentrale Spannungsversor-

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

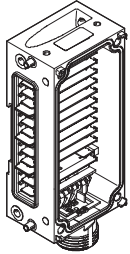
Terminal CPX-P

Merkmale – Spannungsversorgung

FESTO

Verkettungsblöcke

Mit Systemeinspeisung



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

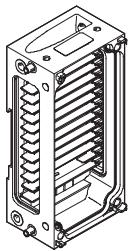
Anschluss technik

- 7/8" 5-polig

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

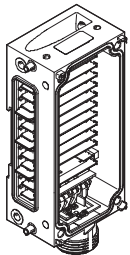
- Für Aktuatoren, die an Ausgangsmodule des CPX-P-Terminals angeschlossen sind

Ohne Spannungseinspeisung



- CPX-M-GE-EV

Mit Zusatzeinspeisung Ausgänge



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

Anschluss technik

- 7/8" 5-polig

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

- Hinweis

Für 7/8" gilt:

- handelsübliches Zubehör ist oftmals auf max. 8 A begrenzt

- Hinweis

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

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

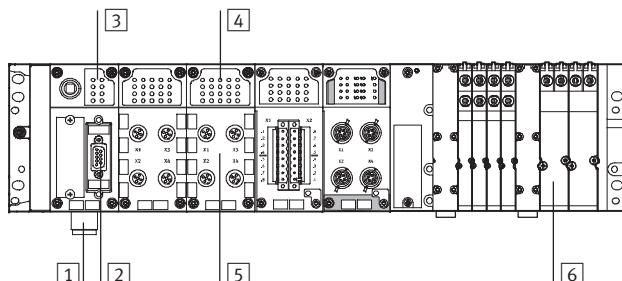
Terminal CPX-P

Merkmale – Diagnose

FESTO

Diagnose

Systemleistungen



Schnelles Auffinden von Fehlerursachen in der elektrischen Installation und damit Reduktion von Stillstandszeiten in der Produktionsanlage setzen eine detaillierte Unterstützung von Diagnosefunktionen voraus.

Grundsätzlich lassen sich hierbei die Diagnose vor Ort über LED oder Bediengerät (CPX-MMI) und die Diagnose über Busanschaltung unterscheiden.

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

- 1 Unterspannungs-Überwachung
- 2 Diagnose über Busanschaltung
- 3 Übersichtsdiagnose LED – Feldbusstatus – CPX-P Status

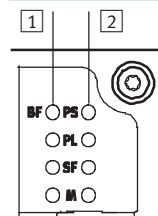
- 4 Status- und Diagnose-LED Modul und EA-Kanäle
- 5 Modul- und kanalspezifische Diagnose
- 6 Ventilspezifische Diagnose Modul und Ventilschule

Unterstützt werden modul- und kanalspezifische Diagnosen, wie z. B.

- Unterspannungserkennung der Ausgänge und Ventile
- Kurzschlusserkennung der Sensoren, Ausgänge und Ventile
- Open-Load-Erkennung einer fehlenden Ventilschule
- Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehlerursachen mit Fehler-Beginn und Fehler-Ende

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

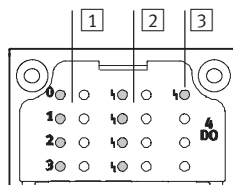
Übersichts-LED auf dem Busknoten



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

- 2 CPX-P-spezifische LED Weitere 4 CPX-P-spezifische LED geben feldbusunabhängig Auskunft über den Status des CPX-P-Terminal, wie z. B. – Power System – Power Last – System-Fehler – Modifikation Parameter

Status- und Diagnose-LED der Ein-/Ausgangsmodule



- 1 Status-LED der Eingänge und Ausgänge Jedem Ein- und Ausgangskanal ist eine Status-LED zugeordnet.

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

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

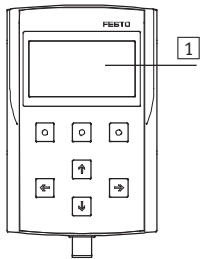
Terminal CPX-P

Merkmale – Parametrierung

FESTO

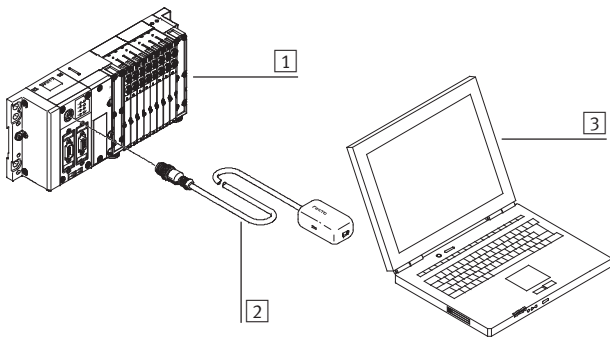
Diagnose

Anzeige im Bediengerät (CPX-MMI)



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

Anzeige am PC



- 1 CPX-P-Terminal mit Ventilinsel
- 2 Adapter Diagnoseschnittstelle auf USB
- 3 Laptop/mobiles Gerät mit USB-Schnittstelle und installierter CPX-P-Maintenance-

Tool (CPX-FMT)-Software

- Fehlerort und -art
- Ohne Programmierung
- Speichern der Konfiguration
- Anfertigung von Screenshots

Parametrierung

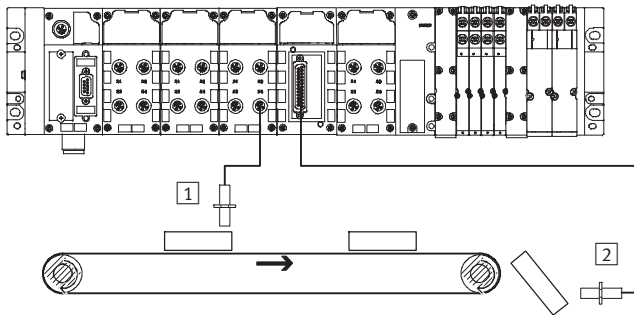
Während der Inbetriebnahme sind Anpassungen an der Applikation häufig notwendig. Durch die parametrierbaren Eigenschaften der CPX-P-Module lassen sich sehr einfach Funktionen per Konfigurationssoftware verändern. Dies

reduziert die Vielfalt der benötigten Module und damit die Lagerhaltung. So lässt sich z. B. für schnelle Prozesse die Einschaltentprellzeit eines Eingangsmoduls – im Standard 3 ms – auf ein „schnelles“

Eingangsmodul mit 0,1 ms verringern. Oder die Reaktion eines Ventils nach Feldbusunterbrechung einstellen. Die Parametrierung kann in Abhängigkeit der verwendeten Module über folgende Schnittstellen

erfolgen:

- Ethernet
- Feldbus
- Steuerblock-Direktanschlutung (Programmierschnittstelle)
- Bediengerät CPX-MMI



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

Terminal CPX-P

Merkmale – Adressierung

FESTO

Adressierung

Die verschiedenen CPX-P-Module belegen innerhalb des CPX-P-Systems eine unterschiedliche Anzahl EA-Adressen. Der maximale Adressraum der Busknoten ist abhängig von den Leistungen der Feldbussysteme.

Maximaler Systemausbau:

- 1 Busknoten oder Steuerblock
- 9 EA-Module
- 1 Pneumatik-Interface (z.B. Pneumatik-Interface MPA-S mit bis zu 16 MPA-Anschlussplätzen)

Der maximale Systemausbau

kann im Einzelfall durch die Überschreitung des Adressraums limitiert werden.



Hinweis

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

Übersicht – Belegte Adressen der CPX-P-Module

	Eingänge [bit]	Ausgänge [bit]
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (Eingänge als Zähler konfiguriert)	80	16
CPX-P-8DE-N-IS	16	8
CPX-P-8DE-N-IS (Eingänge als Zähler konfiguriert)	80	16
CPX-16DE	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-4AE-U-I	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16

Übersicht – Adressraum CPX-Busknoten und Steuerblock

	Protokoll	Max. Gesamt		Max. Digital		Max. Analog	
		Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge	Eingänge	Ausgänge
CPX-FEC	• EasyIP • Modbus TCP	512 Bit	512 Bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB11	DeviceNet	512 Bit	512 Bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 Bit	512 Bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB32	EtherNet/IP	512 Bit	512 Bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB33	PROFINET RT	512 Bit	512 Bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA



Hinweis

Durch Modulauswahl und die maximale Anzahl der Module kann die Bandbreite der Busknoten eingeschränkt werden.

Terminal CPX-P

Datenblatt

FESTO

-  - Breite der Module
50 mm

-  - Reparaturservice



-  - Hinweis

Die hier abgedruckten Daten gelten für das CPX-P-System. Werden Komponenten im System eingesetzt, welche niedrigere Werte erfüllen, dann reduziert das die Spezifikation des Gesamtsystems auf die Werte dieser Komponente.

Beispiel

Die Schutzart IP65 gilt nur beim komplett zusammengebauten System mit montierten Steckern oder Abdeckungen (die ebenfalls IP65 entsprechen müssen). Bei Verwendung von Komponenten in

niedrigerer Schutzart reduziert sich die Schutzart des Gesamtsystems auf die Schutzart der Komponente mit der niedrigsten Schutzart, z. B. Anschlussblock CageClamp in IP20.

Allgemeine Technische Daten			
Baukasten-Nr.		562818	
Max. Anzahl Module ¹⁾	Steuerblock		1
	Busknoten		1
	EA-Module		9
	Pneumatik-Interface		1
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64
	Ausgänge	[Byte]	64
Interne Zykluszeit			[ms] < 1
Konfigurationsunterstützung			Feldbusabhängig
LED-Anzeigen	Busknoten/Steuerblock		Bis zu 4 LEDs busspezifisch 4 LEDs CPX-P-spezifisch • PS = Power System • PL = Power Load • SF = System Fehler • M = Modify Parameter/Forcen aktiv
	EA-Module		Min. eine Sammel-Diagnose-LED Kanalorientierte Status- und Diagnose-LED, abhängig vom Modul
	Pneumatik-Interface		Eine Sammel-Diagnose-LED Status-LED der Ventile auf dem Ventil
Diagnose			• Kanal- und modulatorientierte Diagnose für Ein-/Ausgänge und Ventile • Erfassung der Unterspannung der Module für die verschiedenen Spannungspotentiale • Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über azyklischen Zugriff)

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

Terminal CPX-P

Datenblatt

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Baukasten-Nr.		562818
Parametrierung		Modulspezifisch und Gesamtsystem, z. B.: • Diagnoseverhalten • Condition Monitoring • Profil der Eingänge • Failsafe-Reaktion der Ausgänge und Ventile
Inbetriebnahme-Unterstützung		Forcen von Ein- und Ausgängen
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	18 ... 30
Stromversorgung	Verkettungsblock mit Systemeinspeisung	
	Elektronik plus Sensorik	[A] 8
	Aktuatorik plus Ventile	[A] 8
	Zusatzeinspeisung Aktuatorik	[A] 8
Stromaufnahme		Abhängig vom Systemausbau
Netzausfallüberbrückung (nur Buselektronik)	[ms]	10
Spannungsversorgungsanschluss		7/8" 5-polig
Sicherungskonzept		Pro Modul über elektronische Sicherungen
Prüfungen	Schwingprüfung nach DIN IEC 68	• bei Wandmontage: Schärfegrad 2 • bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
	Schockprüfung nach DIN IEC 68	• bei Wandmontage: Schärfegrad 2 • bei Hutschienenmontage: Schärfegrad 1
LABS-Klassifikation		LABS-frei
Störfestigkeit		EN 61000-6-2 (Industrie)
Störaussendung		EN 61000-6-4 (Industrie)
Isolationsprüfung bei galvanisch getrennten Stromkreisen nach IEC 1131 Teil 2	[V DC]	500
Galvanische Trennung elektrischer Potentiale	[V DC]	80
Schutz gegen direkte und indirekte Berührung		PELV
Werkstoffe		Endplatten: Druckguss Aluminium
Rastermaß	[mm]	50

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Baukasten-Nr.		562818
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70

Terminal CPX

Datenblatt

FESTO

Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte	
Baukasten-Nr.	562818
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Schutzart nach EN 60529	IP20, IP65
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Gc (Ru)

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.



Hinweis

Die angegebenen Werte stellen die maximal erreichbaren Leistungsgrenzen des komplett montierten Produktes dar. Abhängig von den verwendeten Einzelkomponenten kann der tatsächlich erreichte Wert für das Gesamtprodukt geringer ausfallen.

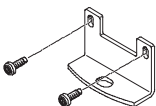
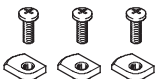
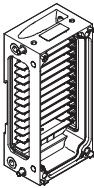
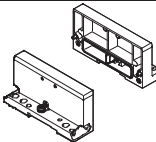
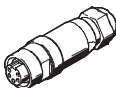
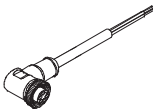
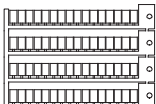
Die Auswahl der z.B. zur Erreichung der ATEX-Kategorie erforderlichen Einzelkomponenten stellen Sie über die Anwahl des entsprechenden Merkmals im Online-Produktkonfigurator sicher:

➔ Internet:cpx-p

Gewichte [g]					
Steuerblock	FEC	140,0	Pneumatik-Interface	MPA-S	238,4
Busknoten	FB11	120,0	Anschlussblock	Metall	175,0
	FB13	115,0	Verkettungsblock	ohne Spannungseinspeisung	162,0
	FB32	125,0	Metall	Systemeinspeisung, 7/8" 5-polig	187,0
	FB33	280,0	Endplatte für Metall-	links	113,0
			ausführung	rechts	113,0
EA-Modul	CPX	38,0			
	NAMUR	100,0			

Terminal CPX-P

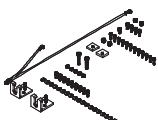
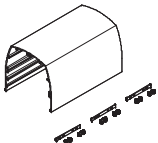
Zubehör

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Befestigung				
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilinseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben)		550217	CPX-M-BG-RW-2x
	Befestigung für Hutschiene		526032	CPX-CPA-BG-NRH
Verkettungsblock				
	ohne Spannungseinspeisung	–	550206	CPX-M-GE-EV
	mit Systemeinspeisung	7/8" – 5-polig	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL 
	mit Zusatzeinspeisung Ausgänge	7/8" – 5-polig	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 5-polig, für Atex-Umgebung	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL 
Montagezubehör				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219	CPX-M-M3x22-4x
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
Endplatten				
	Endplatte	rechts	550214	CPX-M-EPR-EV
		links	550212	CPX-M-EPL-EV
Spannungsversorgung				
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gerade, 5-polig	0,25 ... 2,0 mm ²	543107	NECU-G78G5-C2
	Steckdose für Netzanschluss 7/8", gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-polig	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		18576	IBS-6x10

Terminal CPX-P

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Haube				
	Profilleiste zur Haubenbefestigung	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	Befestigungsbausatz für CPX-Haube		572257	CAFC-X1-BE
	Haubenstück für CPX-P-Terminal inklusive Befestigungsmaterial zum Aneinanderreihen mehrerer Haubenstücke.	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
Anwenderdokumentation				
	CPX-P-System Manual	deutsch	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
		englisch	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		spanisch	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		französisch	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		italienisch	526449	P.BE-CPX-SYS-IT
		schwedisch	526450	P.BE-CPX-SYS-SV
	Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		englisch	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		französisch	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		italienisch	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		schwedisch	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		spanisch	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminal CPX-P

Zubehör

FESTO

Anwenderdokumentation

Grundvoraussetzung für einen schnellen und zuverlässigen Einsatz von Feldbus-Komponenten ist eine ausführliche Anwenderdokumentation.

In den Beschreibungen von Festo wird schrittweise das Vorgehen zum Einsatz von des CPX-P-Terminals erläutert:

1. Installation
2. Inbetriebnahme und Parametrierung
3. Diagnose

Die Einbindung des CPX-P-Terminals in die Programmier- und Konfigurationssoftware der verschiedenen Steuerungshersteller wird anwendungsgerecht erklärt.

Nutzen Sie den Bestellcode, zum Auswählen der von Ihnen gewünschten Sprache. Die Beschreibungen werden automatisch passend zur bestellten Konfiguration geliefert.

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

Die Dokumente können schnell und bequem von der Website von Festo im Internet geladen werden.

➔ www.festo.com

Übersicht Anwenderdokumentationen

Typ	Titel	Beschreibung
Pneumatik		
P.BE-MPA-...	Ventilinsel mit MPA-S Pneumatik	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose der MPA-S-Pneumatik.
Elektronik		
P.BE-CPX-SYS-...	Systembeschreibung, Installation und Inbetriebnahme	Überblick über Aufbau, Bestandteile und Funktionsweise des CPX-P-Terminals; Installations- und Inbetriebnahmehinweise sowie Grundlagen zur Parametrierung.
P.BE-CPX-EA-...	CPX-P-EA-Module, digital	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-... sowie vom CPA-, MIDI/MAXI-, VTSA/VTSA-F und MPA-S/F/L-Pneumatik-Interface.
P.BE-CPX-P-EA-...	CPX-P-EA-Module, NAMUR-Sensoren	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu digitalen Eingangs- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-P-....
P.BE-CPX-AX-...	CPX-P-EA-Module, analog	Anschlusstechnik und Montage-, Installations- und Inbetriebnahmehinweise zu analogen Ein- und Ausgangsmodulen vom Typ CPX-...
P.BE-CPX-FB...	CPX-Busnoten	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
P.BE-CPX-PNIO...	CPX-Busnoten für PROFINET	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Busnoten.
P.BE-CPX-FEC...	CPX-Steuerblock	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für den entsprechenden Steuerblock.
P.BE-CPX-MMI-1-...	Universelles Handheld Typ CPX-MMI-1	Hinweise zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose für das CPX-Bediengerät.

Terminal CPX-P

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

-  - Baubreite
81 mm

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



Anwendung

Funktionen

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

Anschluss

Der Anschluss des Bediengeräts an den CPX Busknoten bzw. Steuerblock erfolgt über ein vorkonfiguriertes M12-Kabel. Die Spannung für das Bediengerät wird durch die CPX-P Komponente zur Verfügung gestellt

Kommunikation

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

Montage

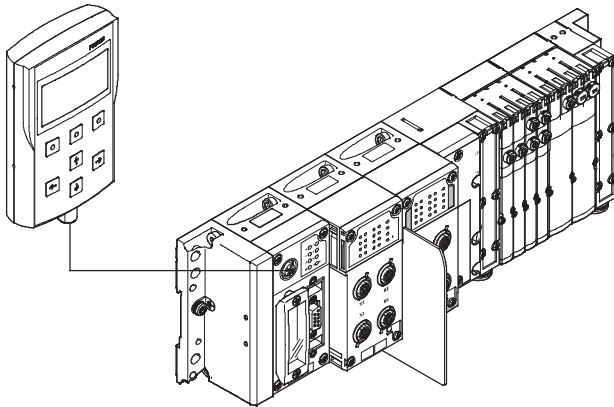
Für das Bediengerät bietet ein Montagehalter die Möglichkeit einer Wand- oder Hutschienebefestigung. Der Montagehalter bietet ebenso die Möglichkeit einer kurzfristigen Befestigung mittels einer Hängevorrichtung.

Terminal CPX-P

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

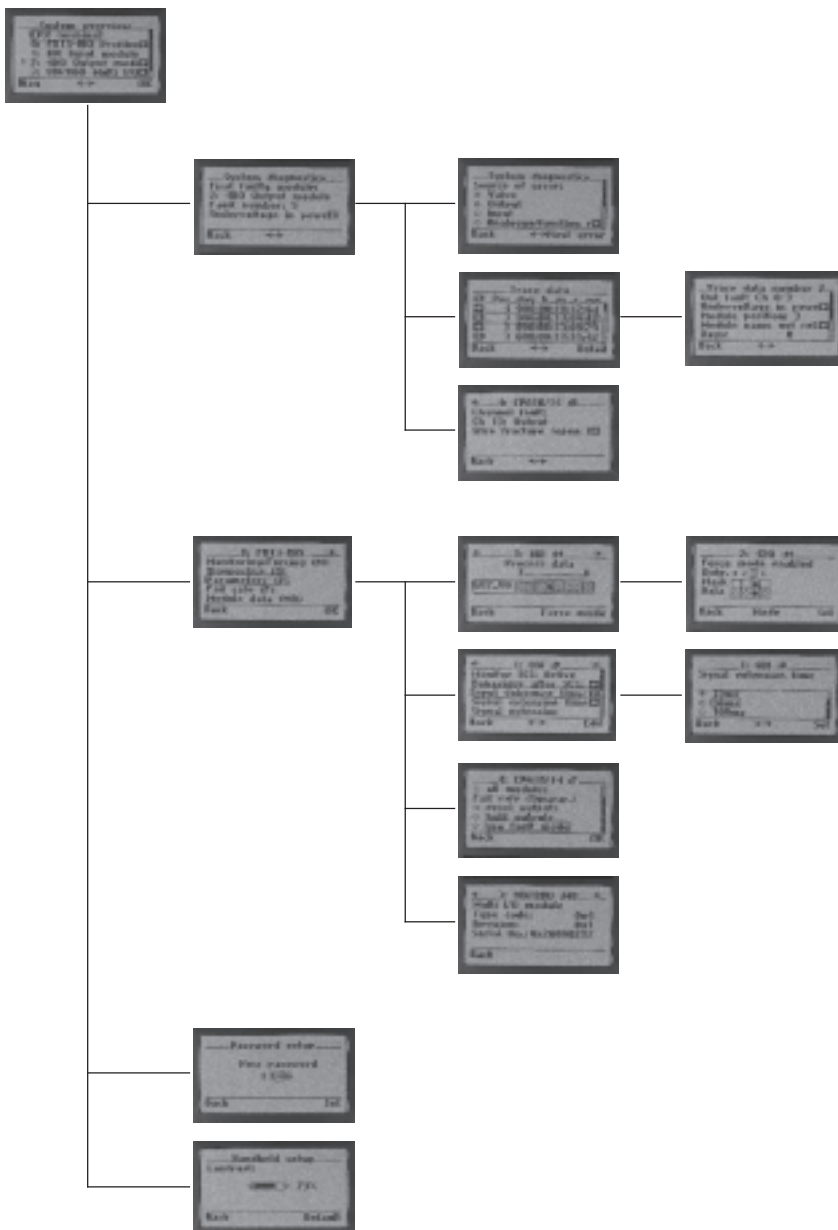
FESTO

Anschluss



Das Bediengerät wird über ein fertig vorkonfiguriertes Kabel an das CPX-P-Terminal angeschlossen.

Funktionsbeispiele



Systemübersicht

- Übersicht der konfigurierten Module und aktuellen Diagnosemeldungen

Diagnose

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

Inbetriebnahme

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

Setup

- Einstellung der Zugriffsberechtigung (Passwort)
- Kontrasteinstellung des Displays

Terminal CPX-P

Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

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

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

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

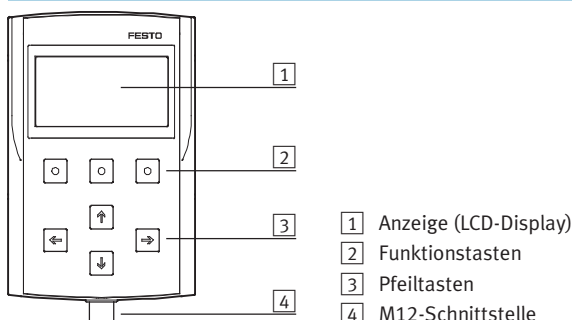
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

 Hinweis

Beim Betrieb von Gerätekom-
binationen in explosionsgefähr-
deten Bereichen bestimmt die
niedrigste gemeinsame Zone,

Temperaturklasse sowie Umge-
bungstemperatur der Einzelge-
räte den möglichen Einsatz der
gesamten Baugruppe.

Anschluss- und Anzeigeelemente



Terminal CPX-P

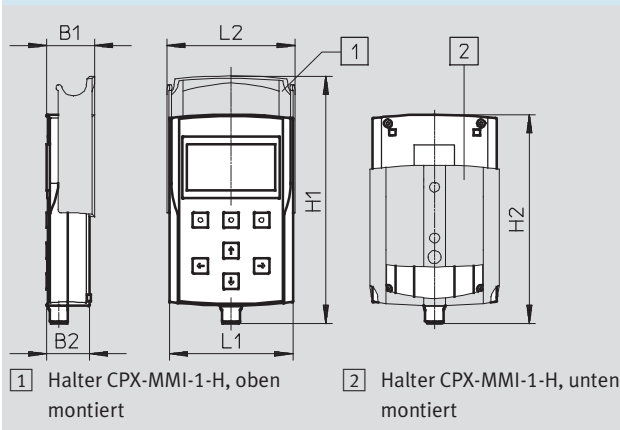
Datenblatt Bediengerät CPX-MMI-1

FESTO

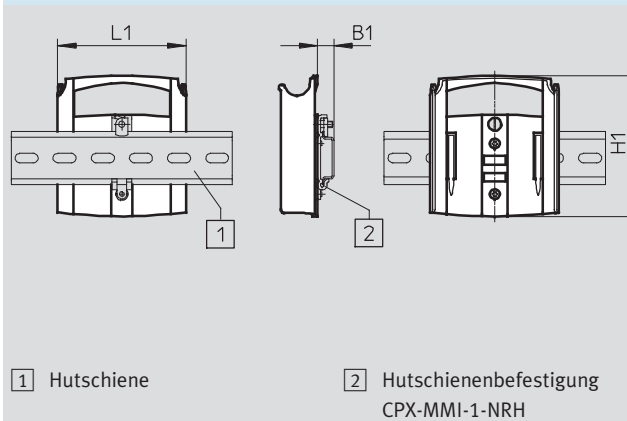
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

CPX-MMI-1

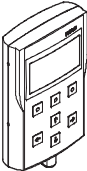
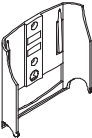
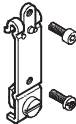


CPX-MMI-1-H



Typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CPX-MMI-1	31,4	28	162	137	81	84,3
CPX-MMI-1-H	10,6	–	92	–	84,3	–

Bestellangaben

Benennung		Teile-Nr.	Typ
Bediengerät			
	Zur Datenabfrage, Konfigurierung und Diagnose von CPX-P-Terminals	529043	CPX-MMI-1
Verbindungsleitung			
	Anschlussleitung M12-M12, speziell für CPX-MMI	1,5 m	529044 KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901 KV-M12-M12-3,5
Befestigung			
	Halter	534705	CPX-MMI-1-H
	Befestigung für Hutschiene	536689	CPX-MMI-1-NRH
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Bediengerät CPX-MMI-1	deutsch	534824 P.BE-CPX-MMI-1-DE
		englisch	534825 P.BE-CPX-MMI-1-EN
		französisch	534827 P.BE-CPX-MMI-1-FR
		italienisch	534828 P.BE-CPX-MMI-1-IT
		schwedisch	534829 P.BE-CPX-MMI-1-SV
		spanisch	534826 P.BE-CPX-MMI-1-ES

Terminal CPX-P

Datenblatt CPX-P-Maintenance-Tool

FESTO

Funktion

Das CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) ist eine Kombination aus Servicesoftware und Verbindungsadapter. Die Servicesoftware ist ein Tool zur Projektierung, Parametrierung und Online-Diagnose des CPX-P-Terminals. Der USB-auf-M12 Adapter besitzt eine integrierte galvanische Trennung (zwischen CPX-P und PC) und ermöglicht den Anschluss eines PCs an die Diagnoseschnittstelle des CPX-P-Terminals.

- Adapter
- Software auf CD-ROM



Anwendung

Nur bei Festo

Die CPX-FMT Software ermöglicht den Zugriff auf CPX-P-Ventilinseln über Ethernet beim Steuerblock CPX-FEC und den Busknoten EtherNet/IP (FB 32) und PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). Über einen USB-Adapter von Festo können die Busknoten bzw. der Steuerblock direkt am PC angeschlossen werden. Ähnlich dem Bediengerät (CPX-MMI) können Diagnosedaten wie der Fehler-

trace oder die Moduldiagnose ausgelesen und Parameter in Klartext geändert werden. Ein Unterschied zum Bediengerät (CPX-MMI) ist, dass die Daten für die PC-Welt direkt verwendet werden können. Es besteht zum Beispiel die Möglichkeit Screenshots einer Konfiguration oder den aktuellen Fehlertrace direkt per Email zu verschicken. Außerdem können CPX-P-Konfigurationen

auch direkt als CPX-FMT Projekt gespeichert und archiviert werden. Nicht dokumentierte Änderungen können anschließend über die Online/Offline Vergleichsfunktion festgestellt werden. Vor-Ort Tests, wie z.B. das Ansteuern von Ventilen oder das Emulieren von Sensorrückmeldungen (in beiden Fällen "Forcen" genannt), lassen sich ohne beste-

hende Steuerungs-Infrastruktur durchführen. Es ist zu beachten, dass mit dem CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) als auch mit dem Bediengerät (CPX-MMI) nur lokale Parameter auf der CPX-P-Ventilinsel geändert und gespeichert werden können. Die Konfiguration der Netzwerke oder Steuerungssoftware können nicht beeinflusst werden.

Allgemeine Technische Daten		
Typ		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
System-Voraussetzungen	PC	IBM-kompatibel
	Laufwerk	CD-ROM
	Schnittstellen	USB-Anschluss (Spezifikation USB 1.1 oder höher)
	Betriebssystem	MS-Windows 2000 oder XP
Funktionsumfang		• Konfiguration und Parametrierung • Auslesen von System-, Modul-, Kanaldiagnose und Fehlertrace • Speichern der Konfiguration als Projekt • Integration von Plugins/Links auf selbstausführende Programme
Lieferumfang		• Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB • CD-ROM mit Installationsprogramm
Befestigungsart		einschraubbar
Elektrischer Anschluss		Stecker M12x1, 5-polig
Kabelaufbau Adapter		4 x 0,34 mm ²
Kabellänge	[m]	0,3
Schutzart nach EN 60529		IP20
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff	Gehäuse	Acrylbutadienstyrol
	Kabelmantel	Polyurethan
	Steckkontakt	Messing, vergoldet
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

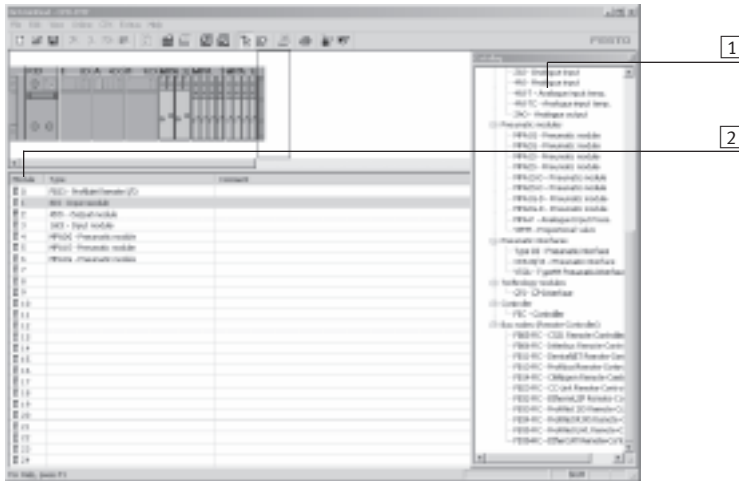
Terminal CPX-P

Datenblatt CPX-P-Maintenance-Tool

FESTO

Anzeigeelemente

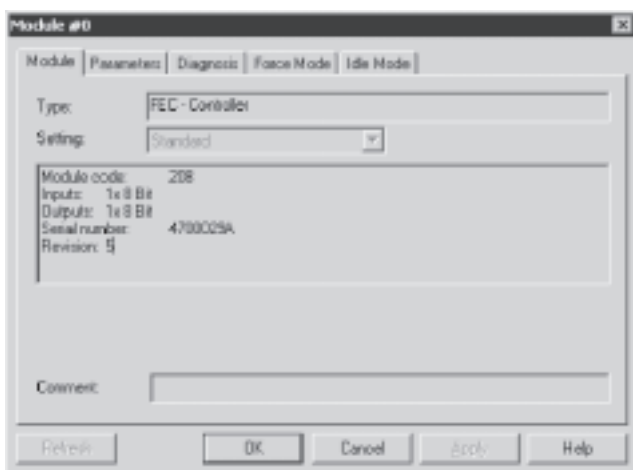
Erstellen einer Gerätekonfiguration mit dem Editor



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

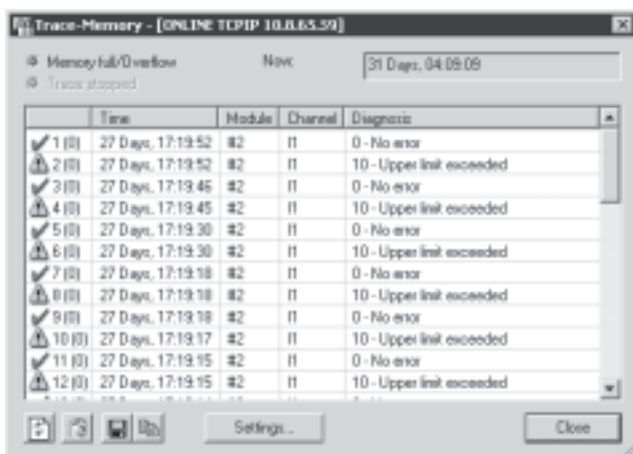
- 1 Modulnummer aus grafischer Systemübersicht
- 2 Katalog zur Auswahl gewünschter Module

Modulübersicht eines ausgewählten Moduls



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

Diagnosespeicher



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

Terminal CPX-P

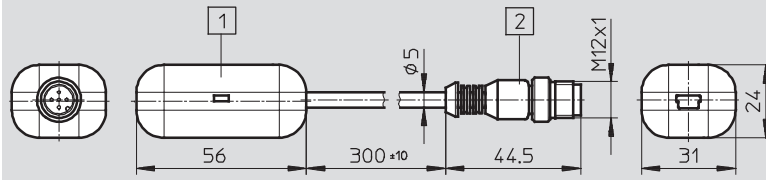
Datenblatt CPX-P-Maintenance-Tool

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Adapter



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

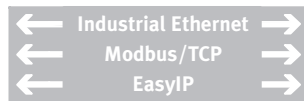
Bestellangaben

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO



IT-Services:



Leistungsfähiger Steuerblock zur vorverarbeitenden Ansteuerung der CPX-P-Module.

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

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



Anwendung

Busanschluss

Der CPX-FEC ist eine abgesetzte Steuerung, die über über Ether-

net an eine übergeordnete SPS angebunden werden kann.

Modbus/TCP (Code T05)

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

Betriebsart

- Remote I/O Modbus/TCP

Kommunikationsprotokolle

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Modbus/TCP • EasyIP | <ul style="list-style-type: none"> • IP • TCP • UDP • SMTP | <ul style="list-style-type: none"> • HTTP • DHCP • BootP • TFTP |
|--|--|---|

Einstellmöglichkeiten

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

- Bediengerät (CPX-MMI)
- CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)
- serielle Schnittstelle RS232 für z.B. ein Front-End-Display (FED)
- Ethernet-Schnittstelle für IT-Applikationen
- Ferndiagnose

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

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FEC-1-IE	
Ethernet-Schnittstelle			RJ45 (8-polig, Buchse)	
Daten-Schnittstelle			RS232 (Sub-D, 9-polig, Buchse)	
MMI/FMT-Schnittstelle			M12, 5-polig, Buchse	
Baudraten	Ethernet-Schnittstelle	[MBit/s]	10/100 (nach IEEE802.3, 10BaseT)	
	Daten-Schnittstelle	[kBit/s]	9,6 ... 115,2	
	MMI/FMT-Schnittstelle	[kBit/s]	56,6	
Protokoll			• TCP/IP • Easy IP • Modbus TCP • HTTP	
Bearbeitungszeit für 1 024 Binäranweisungen		[ms]	ca. 1	
Merker			M0.0 ... M9999, als Bit oder Wort ansprechbar	
	Anzahl Zeitmerker		T0 ... T255	
	Zeitbereich	[s]	0,01 bis 655,35	
	Anzahl Zählmerker		Z0 ... Z255	
	Zählbereich		0 bis 65535	
Register			R0 ... R255, als Wort ansprechbar	
Sonder-FE			FE 0 ... 255, Init-Flag	
Einstellung IP-Adresse			BOOTP/DHCP über FST oder über MMI/FMT	
Maximales Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
Programmspeicher	Anwenderprogramm	[kB]	250	
	WEB-Applikationen	[kB]	550	
Programmiersprache			• AWL • KOP	
Arithmetische Funktionen			+, -, *, :, weitere Funktionen über Funktionsbausteine	
Funktionsbausteine			• CPX-P Diagnosestatus • CPX-P Diagnosetrace kopieren • CPX-P Moduldiagnose lesen • CPX-P Modulparameter schreiben • ...	
Anzahl Programme/Tasks			P0 ... P63	
LED Anzeigen (FEC-spezifisch)			RUN = Programm wird abgearbeitet/Modbus-Verbindung aktiv STOP = Programm gestoppt/keine Modbus-Verbindung ERR = Fehler im Programmablauf TP = Status der Ethernetverbindung	
Gerätespezifische Diagnose			Modul- und kanalbezogene Diagnose über Peripheriefehler	
Parametrierung			• Start-Up Parametrierung über FST • Parametrierung in der Laufzeit über Funktionsbaustein	
Bedienelemente			• DIL-Schalter zum Einstellen Betriebsart • Drehschalter für Programmwahl/Programmstart	
Zusätzliche Funktionen			• Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über PCP) • 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge • 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild	

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24 (verpolungssicher)
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Restwelligkeit		[Vss]	4
Stromaufnahme		[mA]	Max. 200
Störaussendung			nach EN 61000-6-4 (Industrie)
Störfestigkeit			nach EN 61000-6-2 (Industrie)
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe			Polymer
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
Produktgewicht		[g]	140



Hinweis

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

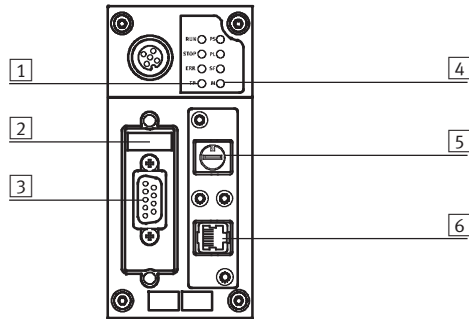
Übersicht über die Betriebsarten	
	Remote I/O
	Modbus/TCP
Funktion CPX-FEC	Ethernet-Slave
CPX-P-Module gesteuert durch	übergeordnete Steuerung
Vorverarbeitung der Daten im FEC	nein
Kommunikation mit übergeordneter Steuerung	über Ethernet • EasyIP • Modbus/TCP
Webserver	möglich
Konfiguration	übergeordnete Steuerung
Parametrierung	über FST, Bediengerät (CPX-MMI), CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT), Modbus
Bestellcode	T05
Adressierung	vorgegeben
Speicherplatz	• 800 kB für WEB-Applikationen
Bediengerät (CPX-MMI), CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT)	anschließbar an CPX-FEC

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Steuerungs- und Ethernet-LEDs
- 2 DIL-Schalter für Betriebsmodus
- 3 RS232-Schnittstelle (Buchse, Sub-D, 9-polig)
- 4 CPX-P-spezifische Status-LEDs
- 5 16fach Drehschalter (Programmwahl)
- 6 Ethernetanschluss (8-polig RJ45, Buchse)

Pinbelegung der Programmierschnittstelle (RS232)

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Dose Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD	Empfangsdaten
	3	TxD-P	Sendedaten
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	GND	Datenbezugspotential
	6	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Ge- häuse	Schirm	Verbindung zur Funktionserde

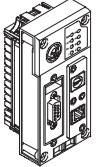
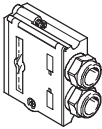
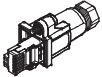
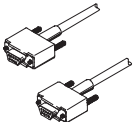
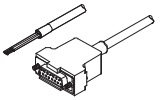
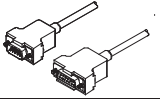
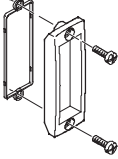
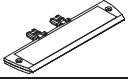
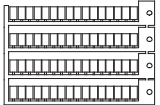
Pinbelegung der Ethernet-Schnittstelle

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker RJ45			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	TD-	Sendedaten-
	3	RD+	Empfangsdaten+
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	n.c.	Nicht angeschlossen
	6	RD-	Empfangsdaten-
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	Ge- häuse	Schirm	Schirm

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

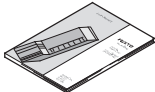
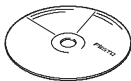
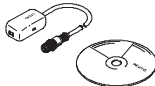
FESTO

Bestellangaben		
Benennung		Teile-Nr. Typ
Steuerblock		
	Zur vorverarbeitenden Ansteuerung der CPX-P-Module	529041 CPX-FEC-1-IE
Busanschluss		
	Stecker Sub-D	534497 FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	RJ45/Stecker	534494 FBS-RJ45-8-GS
	Programmierleitung, 3 m	151915 KDI-PPA-3-BU9
	Verbindungsleitung vom Steuerblock CPX-FEC zu einem Anzeige- und Bediengerät (FED), einseitig konfektioniert	539642 FEC-KBG7
	Verbindungsleitung vom Steuerblock CPX-FEC zu einem Anzeige- und Bediengerät (FED), beidseitig konfektioniert	539643 FEC-KBG8
Abdeckungen		
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)	165592 ISK-M12
	Sichtdeckel, transparent, für Sub-D Anschluss	533334 AK-SUB-9/15-B
	Abdeckung für RJ45 Anschluss	534496 AK-RJ45
Bezeichnungsschild		
	Schilderträger für Anschlussblock	536593 CPX-ST-1
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576 IBS-6x10

Terminal CPX-P

Datenblatt Steuerblock CPX-FEC

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Steuerblock CPX-FEC	deutsch	538474	P.BE-CPX-FEC-DE
		englisch	538475	P.BE-CPX-FEC-EN
		spanisch	538476	P.BE-CPX-FEC-ES
		französisch	538477	P.BE-CPX-FEC-FR
		italienisch	538478	P.BE-CPX-FEC-IT
		schwedisch	538479	P.BE-CPX-FEC-SV
Software				
	Programmiersoftware	deutsch	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		englisch	537928	P.SW-FST4-CD-EN
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und einem DeviceNet Netzwerk.

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

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

Über die 3 DeviceNet-spezifischen LEDs wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss ist bei der Bestellung wählbar, entweder in der Form Micro Style als 2xM12 Rundstecker oder OpenStyle als Klemmleiste in Schutzart IP20.

Beide Anschlussarten haben die Funktion eines integrierten T-Verteilers mit ankommender und abgehender Busleitung.

DeviceNet-Implementierung

Der CPX-FB11 arbeitet mit dem „Predefined Master /Slave connection set“ als „Group 2 only Server“.

Zur Übertragung der zyklischen EA-Daten dient entweder die Methode Polled I/O, Change of State oder Cyclic. Die Übertragungsart kann bei der Netzwerk-Konfiguration gewählt werden.

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

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

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

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

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC/CPX-CEC

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

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

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

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

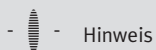
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FB11	
Feldbus-Schnittstelle			Wahlweise	
			- Busanschluss MicroStyle: 2xM12 Schutzart IP65/IP67 - Busanschluss OpenStyle: 5-polige Klemmleiste IP20	
Baudraten		[kbit/s]	125, 250, 500	
Adressierungsbereich			0 ... 63	
			Einstellung durch DIL-Schalter	
Produkt	Type		Kommunikationsadapter (12 dez.)	
	Code		4554 dez.	
Kommunikationstypen			Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O und Explicit Messaging	
Konfigurationsunterstützung			EDS-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen (busspezifisch)			MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Gerätespezifische Diagnose			Modul- und kanalbezogene Diagnose durch herstellerspezifisches Diagnoseobjekt	
Parametrierung			- Module und Systemparametrierung Konfigurationsoberfläche im Klartext (EDS) - Online im Run- oder Program-Mode	
Zusätzliche Funktionen			- Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über EDS) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild	
Bedienelemente			DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Stromaufnahme			Typisch 200	
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			Polymer	
Rastermaß			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			50 x 107 x 50	
Produktgewicht			120	



Hinweis

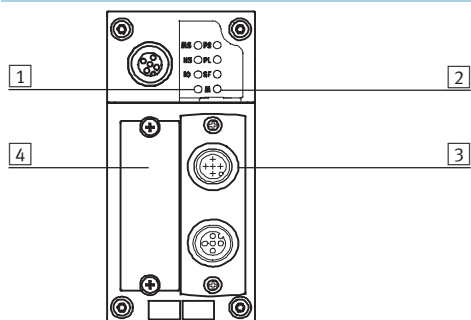
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Pinbelegung der DeviceNet-Schnittstelle

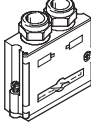
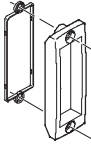
Anschlussbelegung	Pin	Signalbezogene Aderfarbe ¹⁾	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D				
	1	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	6	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	7	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	–	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Busanschluss Micro Style (M12) ankommend/abgehend				
Ankommend 	1	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Abgehend 	1	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Busanschluss Open Style				
	1	schwarz	0 V Bus	0 V CAN-Schnittstelle
	2	blau	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	blank	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	rot	24 V DC Bus	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
Busanschluss 7/8"				
	1	schwarz	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
	2	blau	24 V DC	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	blank	0 V	0 V CAN-Schnittstelle
	4	weiß	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	rot	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low

1) typisch bei DeviceNet-Kabeln

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

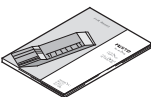
FESTO

Bestellangaben		
Benennung		Teile-Nr. Typ
Busknoten		
	DeviceNet-Busknoten	526172 CPX-FB11
Busanschluss		
	Stecker Sub-D	532219 FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Anschlussblock, Dose Sub-D 9-polig, Stecker 7/8" 5-polig	571052 CPX-AB-1-7/8-DN
	Busanschluss Micro Style, 2xM12	525632 FBA-2-M12-5POL
	Dose für Micro Style Anschluss, M12	18324 FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12	175380 FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste	525634 FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635 FBSD-KL-2x5POL
Abdeckungen		
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)	165592 ISK-M12
	Sichtdeckel, transparent, für Sub-D Anschluss	533334 AK-SUB-9/15-B
Bezeichnungsschild		
	Schilderträger für Anschlussblock	536593 CPX-ST-1
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576 IBS-6x10

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB11

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB11	deutsch	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		englisch	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		spanisch	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		französisch	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		italienisch	526425	P.BE-CPX-FB11-IT
		schwedisch	526426	P.BE-CPX-FB11-SV
Software				
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO



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

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

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

Über die PROFIBUS-spezifische Bus-Fault LED wird der Status der Feldbuskommunikation visualisiert.



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über eine 9-polige Sub-D-Buchse mit der PROFIBUS-typischen Belegung (gemäß EN 50170).

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

Mittels im Stecker integrierter DIL-Schalter lässt sich ein aktiver Busanschluss zuschalten.

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

PROFIBUS-DP-Implementierung

Der CPX-FB13 unterstützt das PROFIBUS-DP-Protokoll nach EN 50170 Volume 2 für den zyklischen EA-Austausch, Parametrier- und Diagnosefunktionen (DPV0).

Zusätzlich zu DPV0 wird die azyklische Kommunikation nach der erweiterten Spezifikation DPV1 unterstützt. Über DPV1 ist ein azyklischer Zugriff auf erweiterte Systeminformationen und eine Parametrierung während der Laufzeit der Steuerung über das Anwenderprogramm möglich.

Ein Beispiel hierfür ist der Zugriff auf den integrierten Diagnose-Speicher, d. h. eine Speicherung der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel, Modul-, Kanal- und Fehlertyp.

Mit seinem Adressvolumen von 64 Byte Eingängen und 64 Byte Ausgängen unterstützt der CPX-FB13 eine beliebige Konfiguration von EA-Modulen inkl. Pneumatik-Interface.

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC/CPX-CEC

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

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

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

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

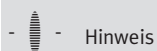
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FB13	
Feldbus-Schnittstelle			Buchse Sub-D, 9-polig (EN 50170) Galvanisch getrennte 5 V	
Baudraten			[MBit/s]	0,0096 ... 12
Adressierungsbereich			1 ... 125 Einstellung durch DIL-Schalter	
Produktfamilie			4: Ventile	
Ident-Nummer			0x059E	
Kommunikationstypen			DPV0: Zyklische Kommunikation DPV1: Azyklische Kommunikation	
Konfigurationsunterstützung			GSD-Datei und Bitmaps	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen (busspezifisch)			BF: Bus-Fault	
Gerätespezifische Diagnose			Kennungsbezogene und kanalbezogene Diagnose nach EN 50170 (PROFIBUS-Standard)	
Parametrierung			- Start-Up Parametrierung über Konfigurationsoberfläche im Klartext (GSD) - Azyklische Parametrierung über DPV1	
Zusätzliche Funktionen			- Diagnose-Speicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über DPV1) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte Eingänge und 2 Byte Ausgänge, Systemdiagnose im Prozessabbild	
Bedienelemente			DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10	
Stromaufnahme			[mA]	Typisch 200
Schutzart nach EN 60529			IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	-5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	-20 ... +70	
Werkstoffe			Polymer	
RoHS-Zustand			RoHS konform nach EU-Richtlinie	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H			[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht			[g]	115



Hinweis

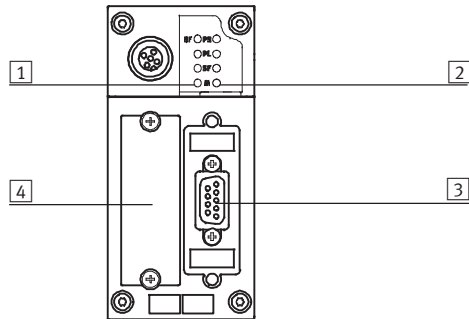
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwert und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Pinbelegung PROFIBUS-DP-Schnittstelle

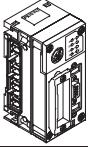
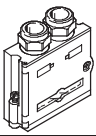
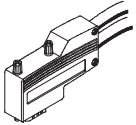
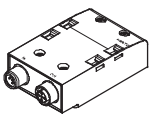
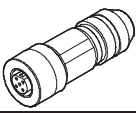
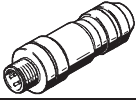
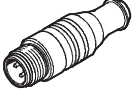
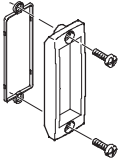
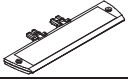
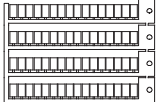
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repeater Steuersignal
	5	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	6	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	9	n.c.	Nicht angeschlossen
	Ge- häuse	Schirm	Verbindung zum Gehäuse
Busanschluss M12 Adapter (B-kodiert)			
Ankommend 	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	n.c.	Nicht angeschlossen
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE
Abgehend 	1	VP	Versorgungsspannung (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N
	3	DGND	Datenbezugspotential (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P
	5 und M12	Schirm	Verbindung zu FE

1) Das Repeater Steuersignal CNTR-P ist als TTL-Signal ausgeführt.

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	PROFIBUS-Busknoten	195740	CPX-FB13
Busanschluss			
	Stecker Sub-D, gerade	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Busanschluss, Adapter Stecker Sub-D, 9-polig auf Stecker/Dose M12 5-polig, B-kodiert	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Anschlussblock, Adapter Stecker Sub-D, 9-polig auf Stecker/Dose M12 5-polig, B-kodiert	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Dose M12x1, 5-polig, gerade, zum Selbstkonfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	Stecker M12x1, 5-polig, gerade, zum Selbstkonfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
Abdeckungen			
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)	165592	ISK-M12
	Sichtdeckel, transparent, für Sub-D Anschluss	533334	AK-SUB-9/15-B
Bezeichnungsschild			
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB13

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB13	deutsch	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		englisch	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		spanisch	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		französisch	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		italienisch	526431	P.BE-CPX-FB13-IT
		schwedisch	526432	P.BE-CPX-FB13-SV
Software				
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

FESTO



IT-Services:



Busknoten zur Kommunikationsabwicklung zwischen dem elektrischen CPX-P-Terminal und dem EtherNet/IP-Netzwerk. Der Busknoten wird vom Verkettungsblock mit Systemeinspeisung versorgt und wickelt die Kommunikation mit den EA-Modulen ab. Über 4 CPX-P-spezifische LEDs wird der Status des CPX-P-Terminals als Sammelmeldung angezeigt.



Anwendung

Busanschluss

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

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

EtherNet/IP Implementierung

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

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

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

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

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC/CPX-CEC

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

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

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

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

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

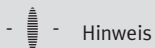
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

FESTO

Allgemeine Technische Daten			
Typ		CPX-FB32	
Feldbus-Schnittstelle		Steckverbinder M12, D-codiert, 4-polig	
Baudraten	[MBit/s]	10/100, full/half duplex	
IP-Adressierung		Über DHCP, DIL-Schalter oder Netzwerk-Software	
Max. Adressvolumen Eingänge	[Byte]	64	
Max. Adressvolumen Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen (busspezifisch)		MS = Modul Status NS = Network Status IO = E/A Status TP = Link/Traffic	
Gerätespezifische Diagnose		System-, modul und kanalbezogene Diagnose	
Parametrierung		- Start-Up Parametrierung - Azyklische Parametrierung über Explicit Messaging	
Zusätzliche Funktionen		- Diagnosespeicher der letzten 40 aufgetretenen Fehler mit Zeitstempel (Zugriff über Systemdiagnose) 8 Bit Systemstatus im Prozessabbild der Eingänge 2 Byte E/A, Systemdiagnose über Prozessabbild	
Bedienelemente		DIL-Schalter	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
	Netzausfallüberbrückung	[ms]	10
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 65
Schutzart nach EN 60529		IP65/IP67	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	– 5... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe		Polymer	
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g]	125



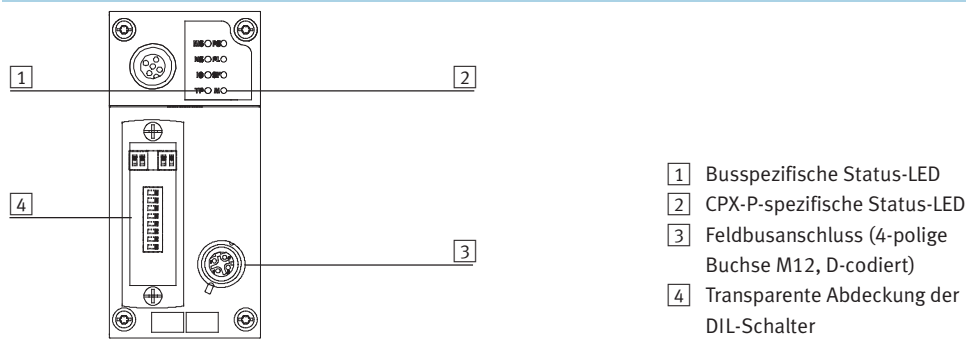
Hinweis

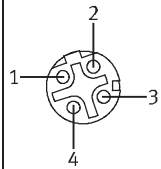
Bei der Auslegung der elektrischen Module bitte die Allgemeinen Grenzwerte und Regeln des Systems beachten.

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

Anschluss- und Anzeigeelemente

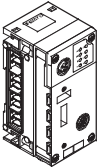
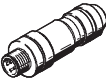
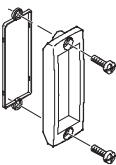
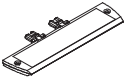
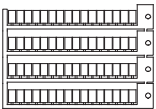
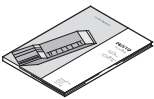


Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
M12-Buchse, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Ge- häuse		Schirm

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB32

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	EtherNet/IP-Busknoten	541302	CPX-FB32
Busanschluss			
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
Abdeckungen			
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)	165592	ISK-M12
	Sichtdeckel, transparent, für DIL-Schalter	533334	AK-SUB-9/15-B
Bezeichnungsschild			
	Schilderträger für Anschlussblock	536593	CPX-ST-1
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CPX-FB32	deutsch	541304 P.BE-CPX-FB32-DE
		englisch	541305 P.BE-CPX-FB32-EN
		spanisch	541306 P.BE-CPX-FB32-ES
		französisch	541307 P.BE-CPX-FB32-FR
		italienisch	541308 P.BE-CPX-FB32-IT
		schwedisch	541309 P.BE-CPX-FB32-SV
Software			
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO



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



Anwendung

Busanschluss

Der Busanschluss erfolgt über zwei Buchsen M12, D-codiert nach IEC61076-2-101 in Schutzart IP65/67.

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

verwendbar), welche über einen internen Switch zusammengeführt sind.

- Maximale Segmentlänge 100 m
- Übertragungsrate 100MBit/s

PROFINET Implementierung

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

Das gewährleistet einen Datenaustausch mit hoher Datenübertragungsrate, z.B. IO Daten von Sensoren, Aktuatoren oder Roboter Controller, PLCs oder Prozess-Equipment. Desweiteren können nicht echtzeitkritische Informationen übertragen werden, wie Diagnoseinformationen, Konfigurationsinformationen etc. Die Ethernet-Bandbreite ist ausreichend, um beide Datentypen (Echtzeit und nicht Echtzeit) parallel zu übertragen.

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

daten und Parameterdaten der CPX-P-Ventilinsel. Der Busknoten kann als Remote-I/O oder als Remote-Controller eingesetzt werden. Über ein Bediengerät (CPX-MMI) lassen sich alle CPX-P-relevanten Informationen auslesen und je nach Funktion verändern.

Besonderheiten in Verbindung mit CPX-FEC/CPX-CEC

Bei Kombination eines Busknotens mit einem Steuerblock (CPX-FEC, CPX-CEC, in der Betriebsart Remote Controller Feldbus) erfolgt die Steuerung der angeschlossenen E/A bzw. Ventile, Sensoren und Aktuatoren über den CPX-P-Steuerblock. Der Busknoten stellt in diesem Fall nur die Kommunikationsschnittstelle zur SPS zur Verfügung. Die Kommunikation zwischen Steuerblock und

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

- 8 Byte Ausgängen
- 8 Byte Eingängen

- Für die Ansteuerung der Peripherie verbleibt ein Adressvolumen des Steuerblocks bzw. CPX-P-Systems von:
- 56 Byte Eingänge
- 56 Byte Ausgänge

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-FB33	
Feldbus-Schnittstelle			2x Dose M12, D-codiert, 4-polig	
Baudraten			[MBit/s]	100
Protokoll			PROFINET RT	
Max. Adressvolumen	Eingänge	[Byte]	64	
	Ausgänge	[Byte]	64	
LED Anzeigen	(busspezifisch)		NF	= Netzwerkfehler
			TP1	= Netzwerk aktiv Port 1
			TP2	= Netzwerk aktiv Port 2
	(produktspezifisch)		M	= Modify, Parametrierung
			PL	= Lastversorgung
			PS	= Elektronikversorgung, Sensorversorgung
			SF	= Systemfehler
Gerätespezifische Diagnose			• Kanal- und modulatororientierte Diagnose • Unterspannung Module • Diagnose-Speicher	
Konfigurations-Unterstützung			GSDML-Datei	
Parametrierung			• Systemparameter • Diagnoseverhalten • Signal-Setup • Failsafe-Reaktion • Forcen von Kanälen	
Zusätzliche Funktionen			• Start-up Parametrierung in Klartext über Feldbus • Schnellstart-fähig (Fast Start Up, FSU) • Kanalbezogene Diagnose über Feldbus • Azyklischer Datenzugriff über Feldbus • Systemstatus über Prozessdaten abbildbar • Zusätzliche Diagnose-Schnittstelle für Bediengeräte • Azyklischer Datenzugriff über Ethernet	
Bedienelemente			• DIL-Schalter • Optionale Speicherkarte	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Stromaufnahme		[mA]	Typisch 120	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	– 5... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe		Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Rastermaß		[mm]	50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock) B x L x H		[mm]	50 x 107 x 50	
Produktgewicht		[g]	280	

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

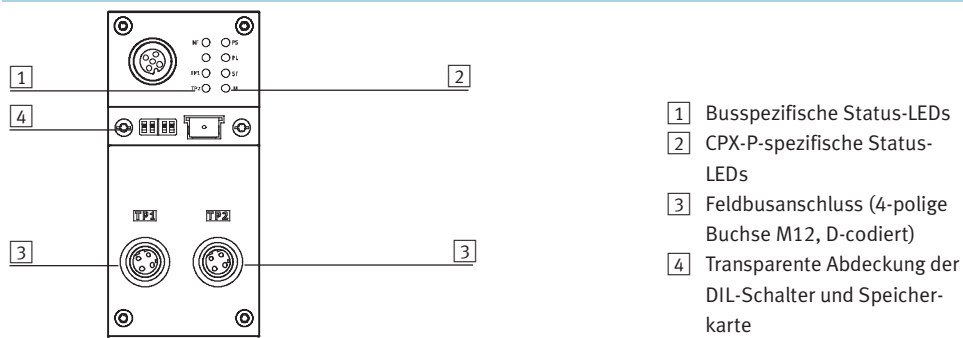
 Hinweis
Verwenden Sie abhängig von den Verkettungsblöcken (Metall oder Kunststoff) grundsätzlich die für den Verkettungsblock geeigneten Schrauben:

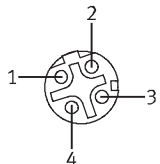
- Gewindefurchende Schneidschrauben bei Kunststoff-Verkettungsblöcken
- Schrauben mit metrischem Gewinde bei Metall-Verkettungsblöcken

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

Anschluss- und Anzeigeelemente

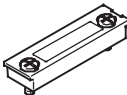
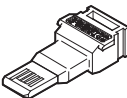
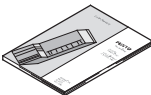


Pinbelegung der Feldbus-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
M12-Buchse, D-codiert			
	1	TD+	Sendedaten+
	2	RD+	Empfangsdaten+
	3	TD-	Sendedaten-
	4	RD-	Empfangsdaten-
	Gehäuse		Schirm

Terminal CPX-P

Datenblatt Busknoten CPX-FB33

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	PROFINET Busknoten	548755	CPX-FB33
Busanschluss			
	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
Abdeckungen			
	Abdeckkappe zum Verschließen ungenutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)	165592	ISK-M12
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte	548757	CPX-AK-P
Funktionsbaustein			
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten, 2MB	568647	CPX-SK-2
Schrauben			
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten (12 Stück)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
Anwenderdokumentation			
	Beschreibung Elektronik, CPX-P-Busknoten, Typ CPX-FB33	deutsch	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		englisch	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		spanisch	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		französisch	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		italienisch	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		schwedisch	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV
Software			
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

Funktion

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

Als Anschlusstechnik sind M12 und Klemmleiste, beide in eigensicherer bzw. nichteigensicherer Ausführung verfügbar.

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Anzahl Eingänge		8
Maximale Leitungslänge	[m]	200
Eingangsentprellzeit	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrierbar)
Absicherung (Kurzschluss)		interne elektronische Sicherung pro Kanal
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik)	[mA]	typ. 75
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24 (verpolungssicher)
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±25
Netzausfallüberbrückung	[ms]	20
Restwelligkeit	[Vss]	0,4
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	nein
	Kanal – interner Bus	ja
Kennlinie Eingänge		nach EN 60947-5-6
Schaltpegel		nach EN 60947-5-6
LED Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	8
	Kanalstatus	8
Diagnose		Drahtbruch pro Kanal
		Grenzwertverletzung pro Kanal
		Parametrierfehler
		Überlast pro Kanal
Parametrierung		Datenformat
		Eingangsentprellzeit pro Kanal
		Eingangsfunktion pro Kanal
		Ersatzwert im Diagnosefall pro Kanal
		Oberer Grenzwert pro Kanal
		Signalverlängerungszeit pro Kanal
		Torzeit pro Kanal
		Grenzwertüberwachung pro Kanal
		Überwachung Kurzschluss pro Kanal
		Überwachung Drahtbruch pro Kanal
		Überwachung Parameter
		Unterer Grenzwert pro Kanal
		Zählerkonfiguration pro Kanal
Bedienelemente		DIL-Schalter
Zusätzliche Funktionen		Frequenzmessung
		Zählerfunktion
Schutzart nach EN 60529		abhängig vom Anschlussblock
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)	[mm]	50 x 107 x 70
B x L x H		
Produktgewicht	[g]	100

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

FESTO

Explosionsschutzparameter der Moduleingänge			
Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
Maximale Ausgangsleistung	[mW]	–	168
Maximale Ausgangsspannung	[V]	–	10
Maximale Ausgangsstrom	[mA]	–	16,8
Maximale äußere Induktivität	[mH]	–	0,00266
Maximale äußere Kapazität	[µF]	–	1,1

Zertifizierungen und Zulassungen – Maximalwerte			
Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
ATEX-Kategorie Gas		–	II (1) G
Ex-Zündschutzart Gas		–	[Ex ia Ga] IIC
ATEX-Kategorie Staub		–	II (1) D
Ex-Zündschutzart Staub		–	[Ex ia Da] IIIC
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU		–	EPL Da (IEC-EX)
		–	EPL Ga (IEC-EX)
Ex-Umgebungstemperatur	[°C]	–	–5 ≤ Ta ≤ +70
Zertifikat ausstellende Stelle		–	IECEx ZLM 12.0007 X
		–	ZELM 12 ATEX 0500 X

 Hinweis Das Modul CPX-P-8DE-N-IS ist mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen für Störfall versehen, wie z.B. nicht-rückstellbare Sicherungen, um einen sicheren Betrieb gemäß der Zündschutzart zu gewährleisten. Wird das Modul innerhalb der zulässigen Parameter betrieben, kommen diese Schutzmaßnahmen nicht zum Tragen.	 Hinweis Innerhalb eines CPX-P-Terminals sind direkt rechts von Modulen in eigensicherer Ausführung (CPX-P-8DE-N-IS) nur die Endplatte, das Pneumatik-Interface oder ein anderes Modul in eigensicherer Ausführung zulässig.	 Hinweis Zwischen ein Modul in eigensicherer Ausführung (CPX-P-8DE-N-IS) und ein anderes, nicht eigensicher ausgeführtes CPX-Eingangs- oder Ausgangsmodul muss die Isolierplatte CPX-P-AB-IP montiert werden.	 Hinweis Die o.g. Zulassungen für das Modul CPX-P-8DE-N-IS haben keinen Bestand, sobald das Modul außerhalb des entsprechend konfigurierten Terminals CPX-P eingesetzt wird.
--	---	--	---

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt
	PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

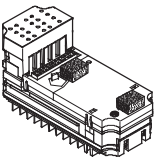
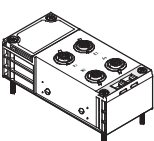
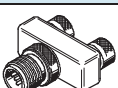
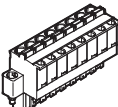
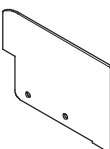
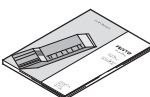
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Typ		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95, nicht kondensierend	95, nicht kondensierend
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	–
		–	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, NAMUR

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodul, digital, NAMUR					
	8 digitale Eingänge		565933 CPX-P-8DE-N		
	8 digitale Eingänge, eigensichere Ausführung	 Hinweis Ein eigensicherer Stromkreis darf nur aus Komponenten und Zubehör aufgebaut sein, die für eigensicheren Betrieb zugelassen sind.	565934 CPX-P-8DE-N-IS		
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 4-polig	für nicht-eigensichere Ausführung	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL
			für eigensichere Ausführung	565705	CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS
		2x Stecker, 8-polig	für nicht-eigensichere Ausführung	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL
			für eigensichere Ausführung	565703	CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS
Stecker					
	T-Steckverbindung	1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 4-polig	562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾
	Dose	8-polig	Federzugklemme	schwarz	565712 NECU-L3G8-C1
				enzianblau	565711 NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾
			Schraubklemme	schwarz	565710 NECU-L3G8-C2
				enzianblau	565709 NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾
	Stecker, M12, 4-polig	Federzugklemme	für Kabel-Ø 4 ... 8 mm		575719 NECU-M-S-A12G4-IS ¹⁾
			Schraubklemme	für Kabel-Ø 2,5 ... 2,9 mm	
		für Kabel-Ø 4 ... 6 mm		570953 NECU-S-M12G4-P1-IS ¹⁾	
		für Kabel-Ø 6 ... 8 mm		570954 NECU-S-M12G4-P2-IS ¹⁾	
		für Kabel-Ø 2x3 mm oder 2x5 mm		570956 NECU-S-M12G4-D-IS ¹⁾	
Abdeckung					
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)		für M12 Anschlüsse	165592	ISK-M12
Kodierstück					
	Sicherung, dass eine kodierte Dose NECU-L3G8 nur in den passend kodierten Anschlussblock CPX-P-AB-2XKL eingesteckt werden kann (jeweils 96 Stück)		für NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL
Abschirmblech					
	Isolierplatte zur sicheren Trennung zwischen eigensicherem und nicht eigensicherem Bereich des CPX-Terminals			565708	CPX-P-AB-IP
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	575378	P.BE-CPX-P-EA-DE
			englisch	575379	P.BE-CPX-P-EA-EN
			spanisch	575380	P.BE-CPX-P-EA-ES
			französisch	575381	P.BE-CPX-P-EA-FR
			italienisch	575382	P.BE-CPX-P-EA-IT
			schwedisch	575383	P.BE-CPX-P-EA-SV

1) Blau gekennzeichnete Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



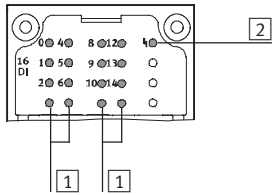
Allgemeine Technische Daten			
Anzahl Eingänge			16
Max. Summenstrom Eingänge pro Modul	[A]		1,8
Eigenstromaufnahme bei Betriebsspannung	[mA]		typ. 15
Absicherung			Interne elektronische Sicherung pro Modul
Nennbetriebsspannung		[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		nein
	Kanal – interner Bus		nein
Schaltpegel	Signal 0	[V DC]	≤ 5
	Signal 1	[V DC]	≥ 11
Eingangsentprellzeit		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrierbar)
Eingangskennlinie			IEC 1131-T2
Schaltlogik			Positive Logik (PNP)
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1
	Kanaldiagnose		–
	Kanalstatus		16
Diagnose			Kurzschluss/Überlast pro Kanal
Parametrierung			• Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Eingangsentprellzeit • Signalverlängerungszeit
Schutzart nach EN 60529			Abhängig vom Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70
Werkstoffe			PA verstärkt, PC
Rastermaß		[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)		[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H			
Produktgewicht		[g]	38

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalen Eingangsmodulen

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitale Eingangsmodule
		CPX-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■

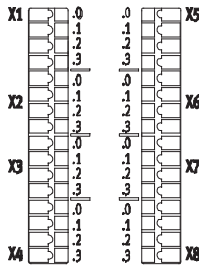
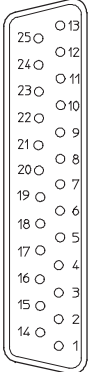
Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock		CPX-16DE
CPX-AB-8-M8x2-4POL		
1 2 3 4 X1 1 2 3 4 X2 1 2 3 4 X3 1 2 3 4 X4 1 2 3 4 X5 1 2 3 4 X6 1 2 3 4 X7 1 2 3 4 X8 X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+2 X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V_{SEN} x4.2: Input x+7 X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+6 X5.1: 24 V_{SEN} X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V_{SEN} X5.4: Input x+8 X6.1: 24 V_{SEN} X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V_{SEN} X6.4: Input x+10 X7.1: 24 V_{SEN} X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V_{SEN} X7.4: Input x+12 X8.1: 24 V_{SEN} X8.1: Input x+15 X8.3: 0 V_{SEN} X8.4: Input x+14		

Terminal CPX-P

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

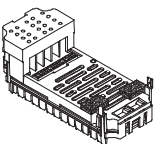
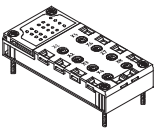
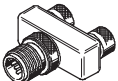
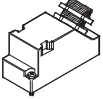
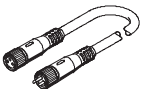
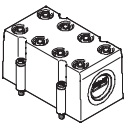
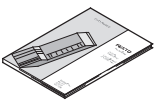
FESTO

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

Terminal CPX-P

FESTO

Datenblatt Eingangsmodul, digital, 16 Eingänge

Bestellangaben						
Benennung				Teile-Nr.	Typ	
Eingangsmodul, digital						
	16 digitale Eingänge, interne elektronische Sicherung pro Modul			543815	CPX-16DE	
Anschlussblock						
	Aus Kunststoff	8x Dose, M8, 4-polig		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		Federzugklemme, 32-polig		195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose, Sub-D, 25-polig		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
Stecker						
	T-Steckverbindung	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	544391	NEDU-M8D3-M8T4	
	für NEDU-M8D3-M8T4	M8 3-polig	lötbar	18696	SEA-GS-M8	
			schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S	
	Stecker Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung						
	für NEDU-M8D3-M8T4	1x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5	
			1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1	
			2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5	
			5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... ➔ Internet: nebu	
Abdeckung						
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL	
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL			538220	VG-K-M9	
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M8 Anschlussbuchsen (10 Stück)			177672	ISK-M8	
Anwenderdokumentation						
	Anwenderdoku- mentation	deutsch	deutsch	deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		englisch	englisch	englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		spanisch	spanisch	spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		französisch	französisch	französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		italienisch	italienisch	italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT
		schwedisch	schwedisch	schwedisch	526444	P.BE-CPX-EA-SV

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten		
Typ	CPX-4AE-U-I	
	Spannungseingang	Stromeingang
Anzahl Analog-Eingänge	4	
Max. Stromversorgung pro Modul [A]	0,7	
Absicherung	Interne elektronische Sicherung	
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (Ruhestrom) [mA]	Typisch 50	
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Vollast) [A]	Max. 0,7	
Nennbetriebsspannung Lastspannung [V DC]	24 ±2%	
Nennbetriebsspannung [V DC]	24	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 30	
Signalbereich (kanalweise über DIL-Schalter oder per Software parametrierbar)	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA
Gebrauchsfehlergrenze [%]	±0,3	±0,3
Grundfehlergrenze (bei 25 °C) [%]	±0,2	±0,2
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C) [%]	0,1	0,1
Eingangswiderstand	100 kΩ	≤ 100 Ω
Max. zulässige Eingangsspannung [V DC]	-30 ... +30	-
Max. zulässiger Eingangsstrom [mA]	-	intern begrenzt 60
Wandlungszeit pro Kanal [μs]	Typisch 150	
Zykluszeit (Modul) [ms]	≤ 0,5	
Datenformat	15 Bit + Vorzeichen	
	skalierbar auf 15 Bit	
Leitungslänge [m]	Max. 30 (geschirmt)	

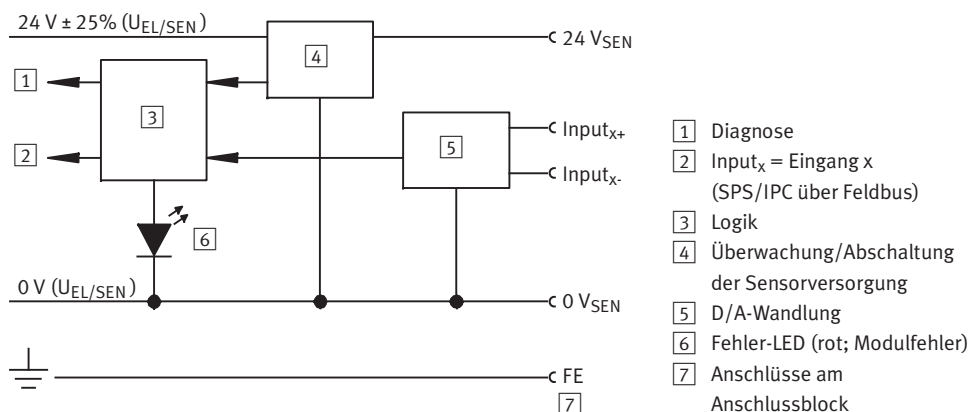
Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Allgemeine Technische Daten		
Potentialtrennung	Kanal – Kanal	Nein
	Kanal – interner Bus	Ja, bei externer Sensorversorgung
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose	1
	Kanaldiagnose	4
Diagnose	Drahtbruch pro Kanal	
	Grenzwertverletzung pro Kanal	
	Parametrierfehler	
	Überlast Eingang	
	Über-/Unterlauf	
	Kurzschluss Sensorversorgung	
Parametrierung	Datenformat	
	Forcen pro Kanal	
	Grenzwertüberwachung pro Kanal	
	Messwertglättung	
	Signalbereich pro Kanal	
	Überwachung Drahtbruch pro Kanal	
	Verhalten nach Kurzschluss	
	Verhalten nach Überlast Eingang	
	Sensorversorgung aktiv	
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Temperaturbereich	Betrieb	[°C] –5 ... +50
	Lagerung/Transport	[°C] –20 ... +70
Werkstoffe		PA-verstärkt, PC
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Rastermaß		[mm] 50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H		[mm] 50 x 107 x 50
Produktgewicht		[g] 46

Interner Aufbau, Prinzipdarstellung



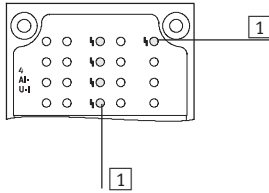
Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4AE-U-I

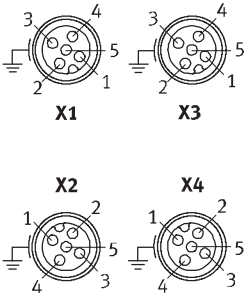
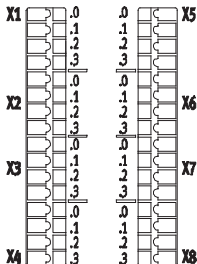


- 1 Fehler-LED (rot; Modulfehler)
- 2 Kanalbezogene Fehler-LEDs (rot)

Kombinationen Anschlussblöcke zu Analogmodul

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

Pinbelegung

Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL ¹⁾ und CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input 0+ X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input 0- X1.5: FE²⁾ X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input 1+ X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input 1- X2.5: FE²⁾	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input 2+ X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input 2- X3.5: FE²⁾ X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input 3+ X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input 3- X4.5: FE²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input 0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input 0+ X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input 1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 1+ X4.3: FE	X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input 2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input 2+ X6.3: FE X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input 3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE

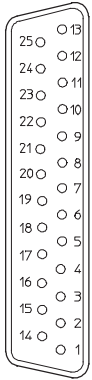
1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

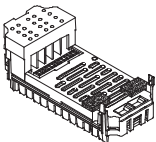
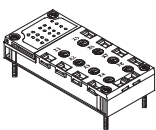
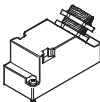
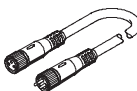
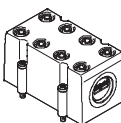
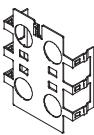
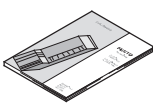
Pinbelegung		
Eingänge Anschlussblock		CPX-4AE-U-I
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: Input 0– 2: Input 0+ 3: Input 1– 4: Input 1+ 5: n.c. 6: n.c. 7: n.c. 8: n.c. 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: Schirm ¹⁾	14: Input 2– 15: Input 2+ 16: Input 3– 17: Input 3+ 18: 24 V _{SEN} 19: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

1) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Eingänge

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Eingangsmodul, analog					
	4 analoge Strom- oder Spannungseingänge			573710	CPX-4AE-U-I
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 5-polig	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x Dose, M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose, Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
Stecker					
	Stecker	M12, 5-polig	PG7, für Kabel-Ø 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung					
	Anschlussleitung	1x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 5-polig	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
			5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... → Internet: nebu
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL			538220	VG-K-M9
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)			165592	ISK-M12
Abschirmblech					
	Abschirmblech für Anschlussblock - CPX-AB-4-M12X2-5POL - CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			schwedisch	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-4DA	CPX-8DA
Anzahl Ausgänge			4	8
Max. Stromversorgung	pro Modul	[A]	4	
	pro Kanal	[A]	1 (24 W Lampenlast, 4 Kanäle parallel schaltbar)	0,5 (12 W Lampenlast, 8 Kanäle parallel schaltbar)
Absicherung (Kurzschluss)			Interne elektronische Sicherung pro Kanal	
Stromaufnahme des Moduls (Spannungsversorgung Elektronik) [mA]			Typ. 16	
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24	
	Zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30	
Potentialtrennung	Kanal – Kanal		nein	
	Kanal – interner Bus		Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung	
Ausgangskennlinie			In Anlehnung an IEC 1131-2	
Schaltlogik			Positive Logik (PNP)	
LED Anzeigen	Sammeldiagnose		1	1
	Kanaldiagnose		4	8
	Kanalstatus		4	8
Diagnose			• Kurzschluss/Überlast Kanal x • Unterspannung Ausgänge	
Parametrierung			• Überwachung Modul • Verhalten nach Kurzschluss • Failsafe Kanal x • Forcen Kanal x • Idle Mode Kanal x	
Schutzart nach EN 60529			Abhängig vom Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe			Polyamid-verstärkt, Polycarbonat	
Rastermaß			50	
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock) B x L x H			50 x 107 x 50	
Produktgewicht			38	

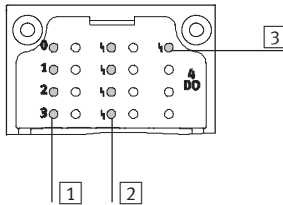
Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

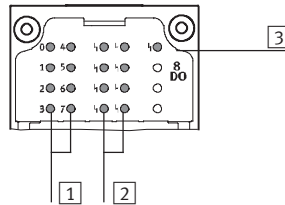
FESTO

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-4DA



CPX-8DA



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

Kombinationen Anschlussblöcke zu digitalem Ausgangsmodul

Anschlussblöcke	Teile-Nr.	Digitales Ausgangsmodul	
		CPX-4DA	CPX-8DA
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■

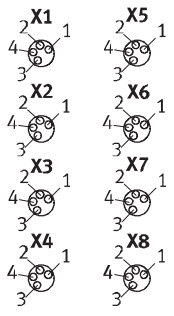
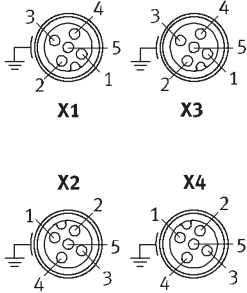
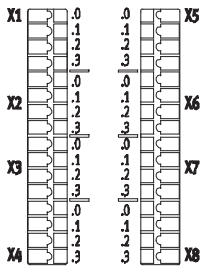
Pinbelegung

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

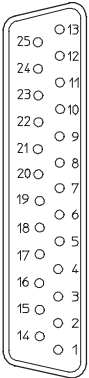
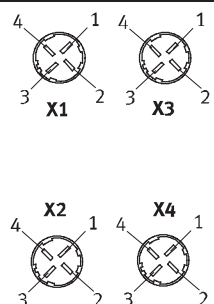
Pinbelegung				
Ausgänge Anschlussblock		CPX-4DA	CPX-8DA	
CPX-AB-8-M8X2-4POL				
	X1.1: 0 V_{OUT} X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output x X2.1: 0 V_{OUT} X2.2: n.c. X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output x+1 X3.1: 0 V_{OUT} X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output x+2 X4.1: 0 V_{OUT} X4.2: n.c. X4.3: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

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

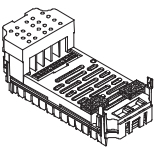
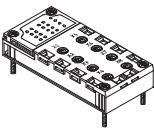
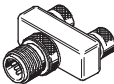
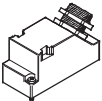
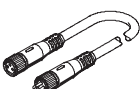
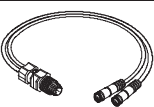
FESTO

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

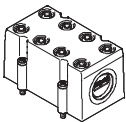
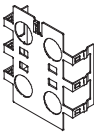
FESTO

Bestellangaben						
Benennung				Teile-Nr.	Typ	
Ausgangsmodul, digital						
	4 digitale Ausgänge, Stromversorgung 1 A pro Kanal			195754	CPX-4DA	
	8 digitale Ausgänge, Stromversorgung 0,5 A pro Kanal			541482	CPX-8DA	
Anschlussblock						
	Aus Kunststoff	8x Dose, M8, 3-polig	195706	CPX-AB-8-M8-3POL		
		8x Dose, M8, 4-polig	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL		
		4x Dose, M12, 5-polig	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL		
		4x Dose, M12, 5-polig mit Schnellverriegelungstechnik	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL		
		1x Dose, Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
		4x Dose, Schnellanschluss, 4-polig	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL		
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
Stecker						
	T-Steckverbindung	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig	544391	NEDU-M8D3-M8T4	
		1x Stecker M12, 4-polig	2x Dose M12, 5-polig	541596	NEDU-M12D5-M12T4	
			2x Dose M8, 3-polig	541597	NEDU-M8D3-M12T4	
	Stecker	M8 3-polig	lötbar	18696	SEA-GS-M8	
			schraubbar	192009	SEA-3GS-M8-S	
			Schneidklemme	0,1 ... 0,14 mm ²	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
				0,14 ... 0,34 mm ²	562024	NECU-S-M8G3-HX
		M12, 4-polig	PG7, für Kabel-Ø 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7	
			PG7, für Kabel-Ø 2,5 ... 2,9 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5	
			PG9, für Kabel-Ø 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9	
			PG11, für 2x Kabel-Ø 3 ... 5 mm	18779	SEA-GS-11-DUO	
		M12, 5-polig	PG7, für Kabel-Ø 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
			PG11, für 2x Kabel-Ø 2,5 ... 5 mm	192010	SEA-5GS-11-DUO	
	Stecker HARAX, 4-polig			525928	SEA-GS-HAR-4POL	
	Stecker Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25	
Verbindungsleitung						
	Anschlussleitung	1x Dose M8, 3-polig 1x Stecker M8, 3-polig	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5	
			1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1	
			2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5	
			5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5	
		1x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 5-polig	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5	
			5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
				– NEBU-... → Internet: nebu		
	DUO-Leitung M12	2x gerade Dose			18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		2x gerade/gewinkelte Dose			18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2x gewinkelte Dose			18687	KM12-DUO-M8-WDWD

Terminal CPX-P

Datenblatt Ausgangsmodul, digital

FESTO

Bestellangaben				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Abdeckung				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz Abdeckhaube für AK-8KL		538220	VG-K-M9
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	177672	ISK-M8
		für M12 Anschlüsse	165592	ISK-M12
Abschirmblech				
	Abschirmblech für Anschlussblock - CPX-AB-4-M12X2-5POL - CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation				
	Anwenderdokumentation	deutsch	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		englisch	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		spanisch	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		französisch	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		italienisch	526443	P.BE-CPX-EA-IT
		schwedisch	526444	P.BE-CPX-EA-SV

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Funktion

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

Anwendungsbereich

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



Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-2AA-U-I	
			Spannungsausgang	Stromausgang
Anzahl Analog-Ausgänge			2	
Max. Aktorversorgung pro Modul [A]			2,8	
Absicherung			Interne elektronische Sicherung für Aktorversorgung	
Stromaufnahme aus 24 V Sensorversorgung (bei Volllast) [mA]			Max. 150	
Stromaufnahme aus 24 V Aktorversorgung (bei Volllast) [A]			4 ... 10	
Versorgungsspannung der Aktoren [V DC]			24 ±25%	
Signalbereich (kanalweise über DIL-Schalter oder per Software parametrierbar)			0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA
Auflösung [Bit]			12	
Anzahl der Einheiten			4096	
Absolute Genauigkeit [%]			±0,6	
Linearitätsfehler (ohne Software-Skalierung) [%]			±0,1	
Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C) [%]			0,05	
Geberauswahl	Bürdenwiderstand für ohmsche Last	[kΩ]	Min. 1	Max. 0,5
	Bürdenwiderstand für kapazitive Last	[µF]	Max. 1	–
	Bürdenwiderstand für induktive Last	[mH]	–	Max. 1
	Kurzschlussschutz Analogausgang		Ja	–
	Kurzschlussstrom Analogausgang	[mA]	ca. 20	–
	Leerlaufspannung	[V DC]	–	18
	Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannung	[V DC]	15	
	Aktoranschluss		2 Leiter	
Zykluszeit (Modul)		[ms]	≤ 4	

Terminal CPX-P

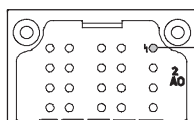
Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Allgemeine Technische Daten				
Typ			CPX-2AA-U-I	
			Spannungsausgang	Stromausgang
Einschwingzeit	für ohmsche Last	[ms]	0,1	0,1
	für kapazitive Last	[ms]	0,7	–
	für induktive Last	[ms]	–	0,5
Datenformat			15 Bit + Vorzeichen, linear skaliert 12 Bit rechtsbündig 12 Bit linksbündig, S7 kompatibel 12 Bit linksbündig, S5 kompatibel	
Leitungslänge			[m]	Max. 30 (geschirmt)
LED-Anzeigen	Sammeldiagnose		1	
	Kanaldiagnose		Ja, über Blinkfrequenz der Sammeldiagnose	
Diagnose			• Kurzschluss/Überlast Aktorversorgung • Parametrierfehler • Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Drahtbruch	
Parametrierung			• Überwachung Kurzschluss Aktorversorgung • Überwachung Kurzschluss Analogausgang • Verhalten nach Kurzschluss Aktorversorgung • Datenformat • Unterer Grenzwert/Skalierungsendwert • Oberer Grenzwert/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsunterschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Nennbereichsüberschreitung/Skalierungsendwert • Überwachung Drahtbruch • Signalbereich	
Schutzart nach EN 60529			Abhängig von Anschlussblock	
Temperaturbereich	Betrieb	[°C]	–5 ... +50	
	Lagerung/Transport	[°C]	–20 ... +70	
Werkstoffe			Polymer	
Rastermaß			[mm]	50
Abmessungen (inkl. Verkettungsblock und Anschlussblock)			[mm]	50 x 107 x 50
B x L x H				
Produktgewicht			[g]	38

Anschluss- und Anzeigeelemente

CPX-2AA-U-I



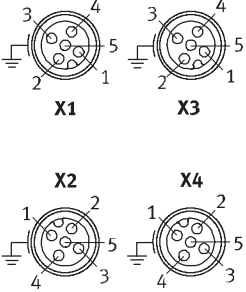
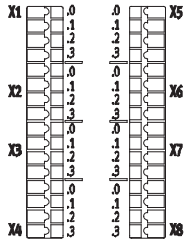
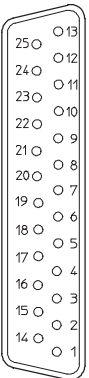
1 Fehler-LED (rot;
Modulfehler)

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Pinbelegung		
Ausgänge Anschlussblock		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ , CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 24 V_{OUT} X1.2: Output U0+ X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: Output GND X1.5: FE²⁾ X2.1: 24 V_{OUT} X2.2: Output I0+ X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: Output GND X2.5: FE²⁾	X3.1: 24 V_{OUT} X3.2: Output U1+ X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: Output GND X3.5: FE²⁾ X4.1: 24 V_{OUT} X4.2: Output I1+ X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: Output GND X4.5: FE²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 24 V_{OUT} X1.1: 0 V_{OUT} X1.2: Output GND X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Output U0+ X2.3: FE X3.0: 24 V_{OUT} X3.1: 0 V_{OUT} X3.2: Output GDN X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Output I0+ X4.3: FE	X5.0: 24 V_{OUT} X5.1: 0 V_{OUT} X5.2: Output GND X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Output U1+ X6.3: FE X7.0: 24 V_{OUT} X7.1: 0 V_{OUT} X7.2: Output GND X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Output I1+ X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: Output GND 2: Output U0+ 3: Output GND 4: Output I0+ 5: n.c. 6: n.c. 7: n.c. 8: n.c. 9: 24 V_{OUT} 10: 24 V_{OUT} 11: 0 V_{OUT} 12: 0 V_{OUT} 13: Schirm³⁾	14: Output GND 15: Output U1+ 16: Output GND 17: Output I1+ 18: 24 V_{OUT} 19: n.c. 20: 24 V_{OUT} 21: n.c. 22: 0 V_{OUT} 23: 0 V_{OUT} 24: 0 V_{OUT} 25: FE Buchse: FE

1) Schnellverriegelung Speedcon, Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

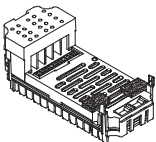
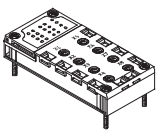
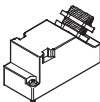
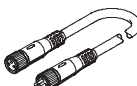
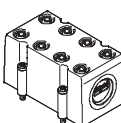
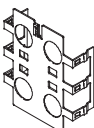
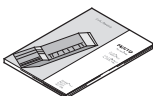
2) FE/Schirm zusätzlich auf Metallgewinde

3) Schirm mit Funktionserde FE verbinden

Terminal CPX-P

Datenblatt Analogmodul für Ausgänge

FESTO

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Ausgangsmodul, analog					
	2 analoge Strom- oder Spannungsausgänge			526170	CPX-2AA-U-I
Anschlussblock					
	Aus Kunststoff	4x Dose, M12, 5-polig	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x Dose, M12 mit Schnellverriegelungstechnik, 5-polig	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Federzugklemme, 32-polig	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x Dose, Sub-D, 25-polig	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
	Aus Metall	4x Dose, M12, 5-polig	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
Stecker					
	Stecker	M12, 5-polig	PG7, für Kabel-Ø 4 ... 6 mm	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Stecker Sub-D, 25-polig			527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitung					
	Anschlussleitung	1x Dose M12, 5-polig 1x Stecker M12, 5-polig	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
			5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... → Internet: nebu
Abdeckung					
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz Abdeckhaube für AK-8KL			538220	VG-K-M9
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter M12 Anschlussbuchsen (10 Stück)			165592	ISK-M12
Abschirmblech					
	Abschirmblech für Anschlussblock - CPX-AB-4-M12X2-5POL - CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			526184	CPX-AB-S-4-M12
Anwenderdokumentation					
	Anwenderdokumentation		deutsch	526415	P.BE-CPX-AX-DE
			englisch	526416	P.BE-CPX-AX-EN
			spanisch	526417	P.BE-CPX-AX-ES
			französisch	526418	P.BE-CPX-AX-FR
			italienisch	526419	P.BE-CPX-AX-IT
			schwedisch	526420	P.BE-CPX-AX-SV

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

FESTO

Funktion

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

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

Anwendungsbereich

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

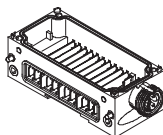
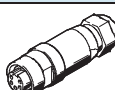
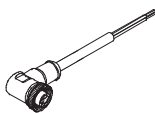


Allgemeine Technische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		Abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig
Stromeinspeisung	Sensorik und Elektronik	[A] max. 8
	Ventile und Ausgänge	[A] max. 8
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss
Produktgewicht	[g]	187

Pinbelegung			
Beschaltung		Pin	Belegung
Rundstecker 5-polig			
	7/8"		
		1	0 V Ventile und Ausgänge
		2	0 V Elektronik und Sensorik
		3	FE
		4	24 V DC Versorgungsspannung Elektronik und Sensorik
		5	24 V DC Lastspannungsversorgung der Ventile und Ausgänge

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock mit Systemeinspeisung

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Verkettungsblock mit Systemeinspeisung					
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
			für Atex-Umgebung	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL 
Anschlussdosen 7/8"					
	Netzanschlussdose	5-polig		543107	NECU-G78G5-C2
	Dose gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-polig	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Montagezubehör					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219	CPX-M-M3x22-4x	
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216	CPX-M-M3x22-S-4x	

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock

FESTO

Funktion

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

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

Anwendungsbereich

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



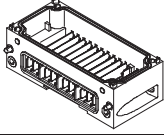
Allgemeine Technische Daten		
Elektrischer Anschluss	–	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Strombelastbarkeit (pro Kontakt/Stromschiene)	[A]	16
Schutzart nach EN 60529	Abhängig von Anschlussblock	
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
Werkstoffe	Aluminium	
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Produktgewicht	[g]	162

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock

FESTO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Verkettungsblock ohne Einspeisung			
	Verkettungsblock aus Metall	550206	CPX-M-GE-EV
Montagezubehör			
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219 CPX-M-M3x22-4x
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

FESTO

Funktion

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

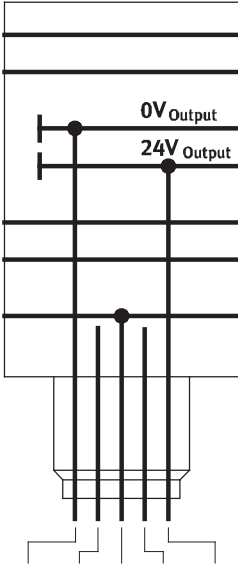
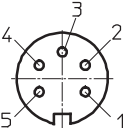
Durch die interne Aufteilung der Stromversorgung ist ein granulares Abschalten von Bereichen der Aktuatorik und Sensorik möglich.

Anwendungsbereich

- 24 V DC Versorgungsspannung für Ausgänge

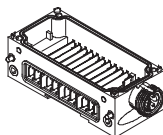
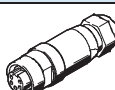
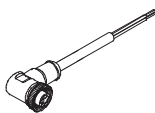


Allgemeine Technische Daten		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Schutzart nach EN 60529		abhängig von Anschlussblock
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Rastermaß	[mm]	50
Abmessungen B x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
Elektrischer Anschluss		7/8", 5-polig
Stromeinspeisung	Ausgänge	max. 8
Werkstoffe		Aluminium-Druckguss
Produktgewicht	[g]	187

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

Terminal CPX-P

Datenblatt Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge

Bestellangaben					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Verkettungsblock mit Zusatzeinspeisung Ausgänge					
	Anschluss 7/8", Verkettungsblock aus Metall	5-polig	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5-polig	für Atex-Umgebung	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL 
Anschlussdosen 7/8"					
	Netzanschlussdose	5-polig		543107	NECU-G78G5-C2
	Dose gewinkelt 5-polig – offenes Kabelende 5-polig	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Montagezubehör					
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219	CPX-M-M3x22-4x	
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216	CPX-M-M3x22-S-4x	

Terminal CPX-P

Datenblatt Pneumatik-Interface VMPA-FB

FESTO

Funktion

Das Pneumatik-Interface VMPA-FB stellt die elektromechanische Verbindung zwischen dem Terminal CPX-P und der Ventilinsel MPA-S her. Über den integrierten CPX-P-Bus werden die Signale vom Busknoten an die Ansteuerelektronik in den Elektromodulen der Ventilinsel MPA-S weitergeleitet. Die Umsetzung des Bussignals zur Ansteuerung der Magnetspulen erfolgt im Elektronikmodul jeweils für max. 8 Magnetspulen. Aus technischer Sicht stellen die einzelnen MPA-Pneumatik-Module jeweils ein eigenes elektrisches Modul mit digitalen Ausgängen dar. Über den Verkettungsblock CPX-GE-EV-V können Ventile, galvanisch getrennt, versorgt werden.

Anwendungsbereich

- Anschaltung der Ventilinsel MPA-S
- Max. 128 Magnetspulen
- Eigenschaften des Elektronikmoduls der Ventilinsel MPA-S parametrierbar, z. B. Zustand der Magnetspule bei Unterbrechung der Feldbus-Kommunikation (Fail-Safe), Einzelkanal-Diagnose aktivierbar, Condition Monitoring für jedes Ventil einzeln aktivierbar
- Das Pneumatik-Interface wird vom linken Verkettungsblock mit Spannung für Elektronik und Versorgungsspannung der Ventile versorgt und reicht diese an die Elektronikmodule der Ventilinsel MPA-S weiter
- Elektronikmodule der Ventilinsel MPA-S:
 - Unterspannung Ventile
 - Kurzschluss Ventile
 - Open Load Ventile
 - Zählervorgabe im Condition Monitoring erreicht



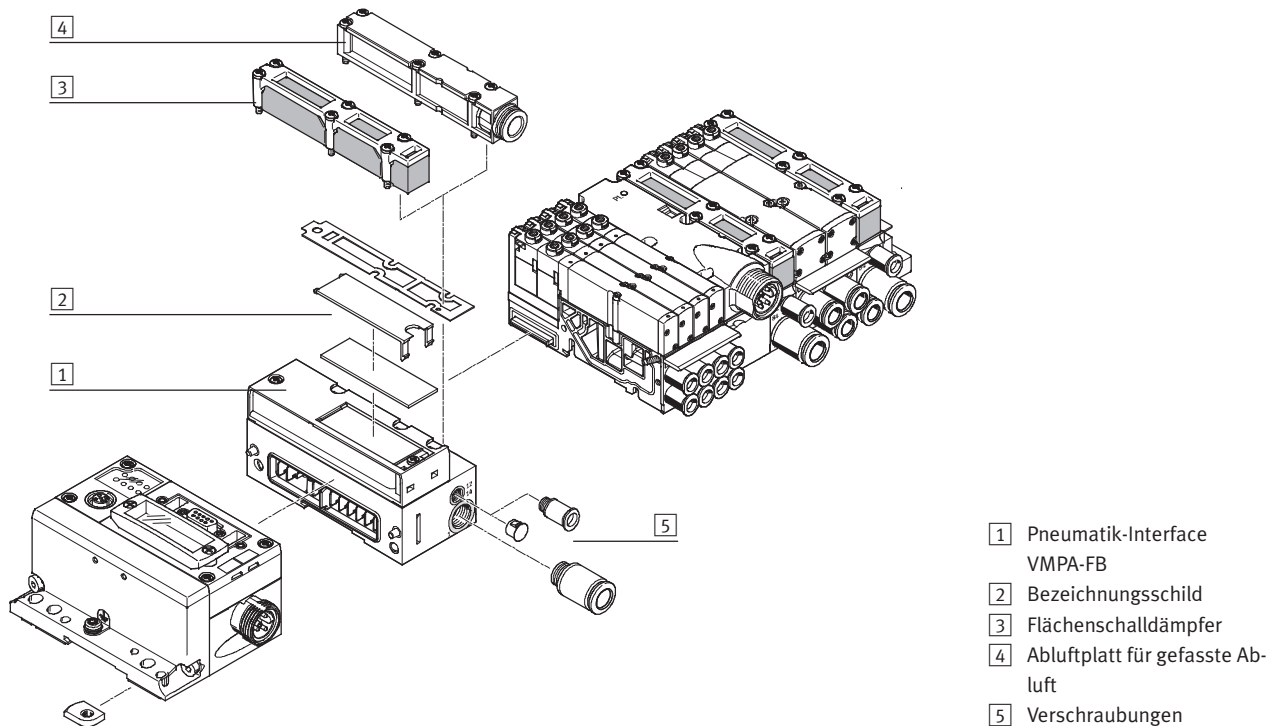
Allgemeine Technische Daten			
Typ		VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Anzahl Ventilsolen		128	
Steuerluftversorgung		intern	extern
Anschluss Steuerluft 12/14		–	M7
Pneumatischer Anschluss 1		G1/4	G1/4
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 8	3 ... 8
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	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

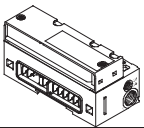
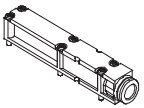
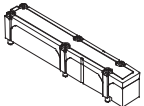
Terminal CPX-P

Datenblatt Pneumatik-Interface VMPA-FB

FESTO

Übersicht Pneumatik-Interface VMPA-FB



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

Terminal CPX-P

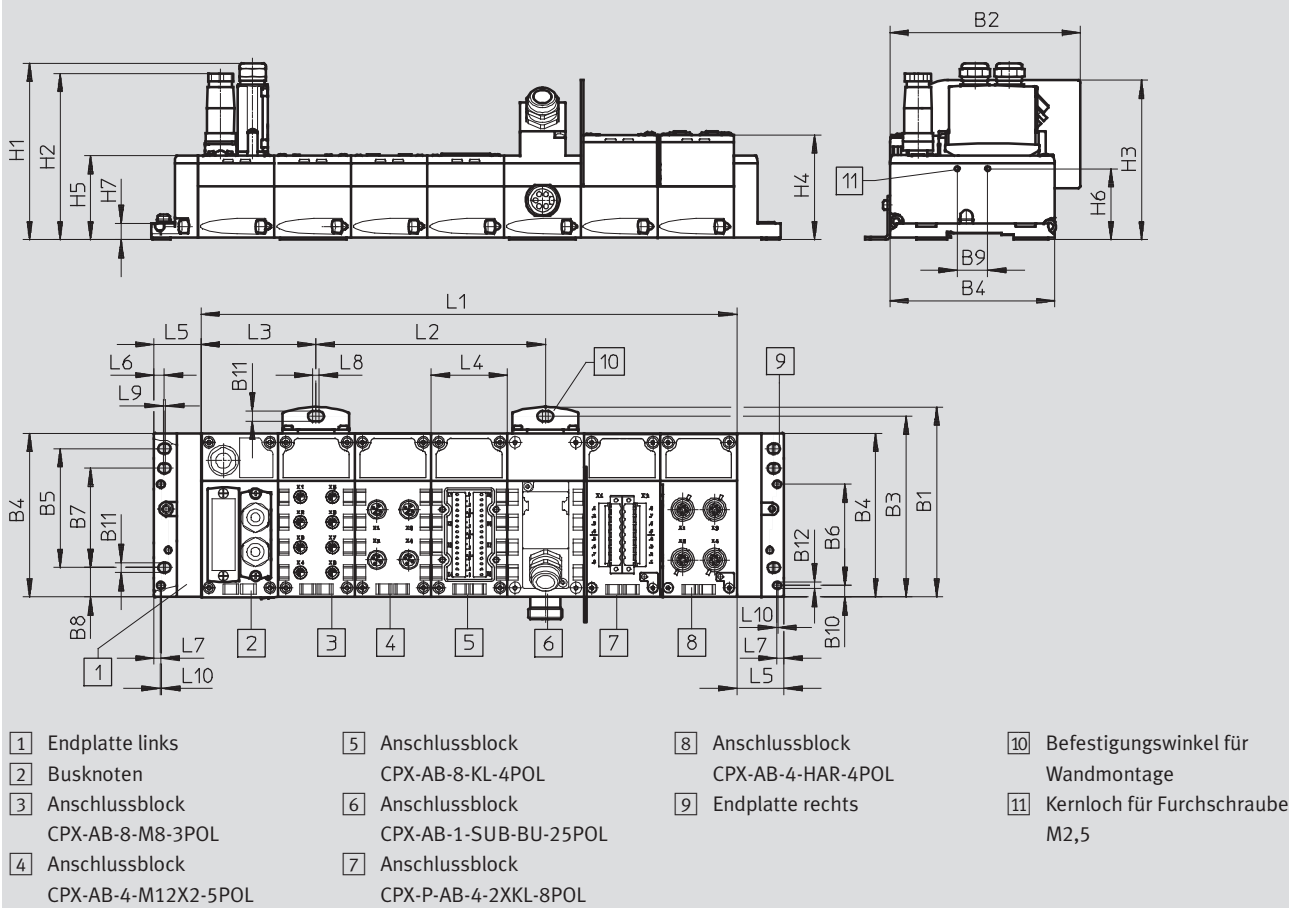
Datenblatt

FESTO

Abmessungen, Metallverkettung

mit Busknoten und Anschlussblöcken

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
CPX-P	124,9	124,6	118,9	108,1	78	66,3	65	19,3	20	7,9	6,6	4,4

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
CPX-P	116	109	106,2	69,2	55,1	46,6	10,8

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
CPX-P	nx50,1	150,3	125,3	50,1	30,4	6,8	4,5	4	1,5	1

Terminal CPX-P

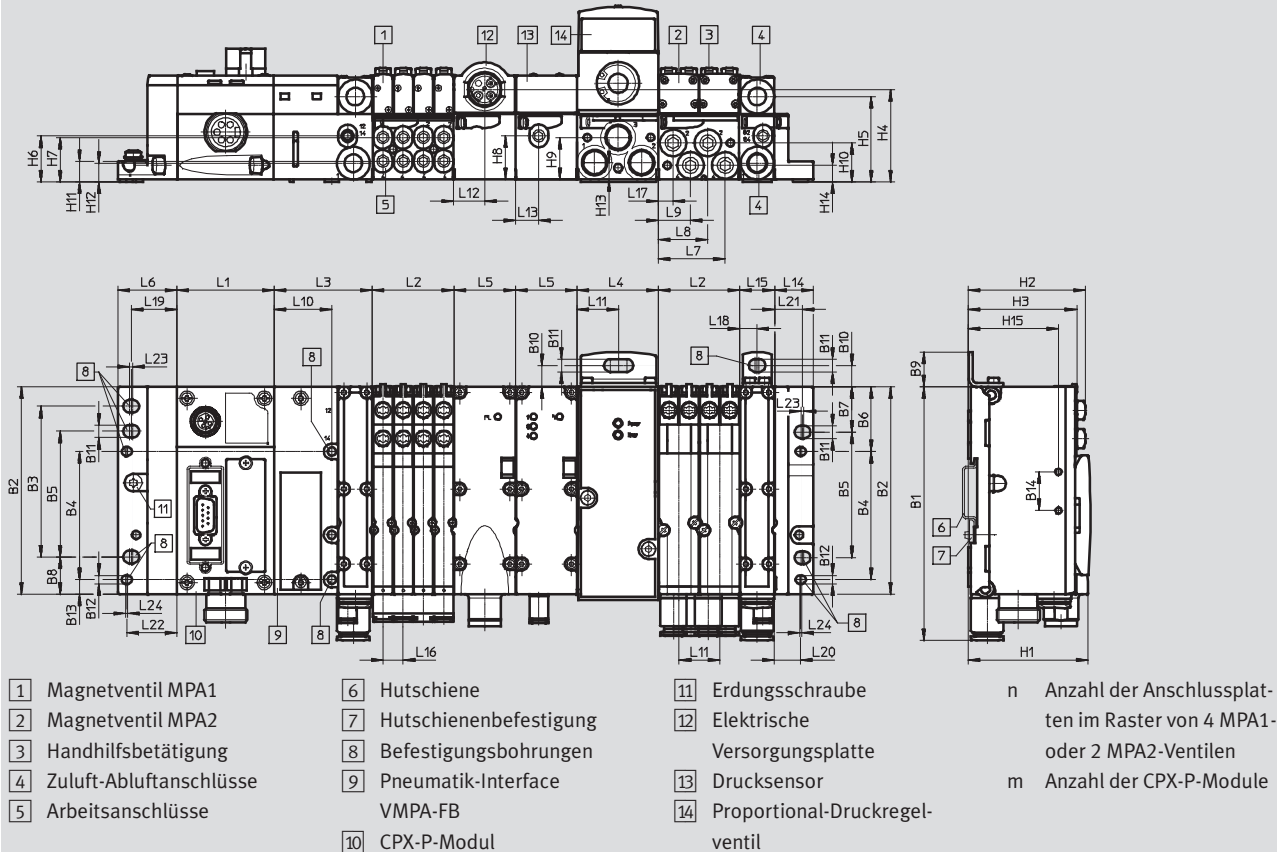
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

mit Busknoten und Ventilinsel MPA-S

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
CPX-P	131,4	107,3	78	66,3	65	33,5	23,5	19,3	18	11	6,6	4,4	7,5	20

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
CPX-P	62	60,5	56	48	44,3	23,9	23,1	22,6	21,8	20,3	10,8	9,8	8,8	8,7	46,6

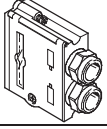
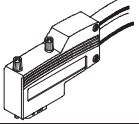
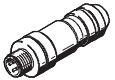
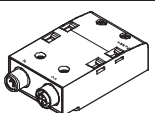
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
CPX-P	m x 50,1	n x 42	51,2	42	32	30,4	34,7	25,7	16,7	30	21	16

Typ	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
CPX-P	12	20	18	10,5	7,7	9	23,7	13,5	14,5	25,9	1,5	1

Terminal CPX-P

Zubehör

FESTO

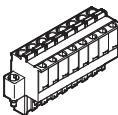
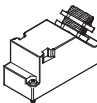
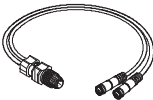
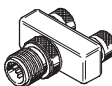
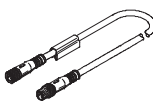
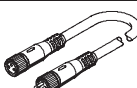
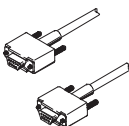
Bestellangaben – Zubehör					
Benennung				Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder					
	Dose Sub-D, 9-polig		für DeviceNet	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Stecker Sub-D, 9-polig		für PROFIBUS DP	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
			für CPX-FEC	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt		für PROFIBUS DP	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Busanschluss, Adapter auf Stecker/Dose M12 5-polig	Stecker Sub-D, 9-polig	B-kodiert	für PROFIBUS-DP	533118 FBA-2-M12-5POL-RK
		Dose Sub-D, 9-polig	Micro Style	für DeviceNet	525632 FBA-2-M12-5POL
	Dose M12, 5-polig	Schraubklemme	für FBA-2-M12-5POL		18324 FBSD-GD-9-5POL
		Schraubklemme	für FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP		1067905 NECU-M-B12G5-C2-PB
	Stecker M8, 3-polig	lötbar	für NEDU-M8D3-M8T4		18696 SEA-GS-M8
		schraubbar	für NEDU-M8D3-M8T4		192009 SEA-3GS-M8-S
	Stecker M12, 4-polig	Federzugklemme	für Kabel-Ø 4 ... 8 mm		575719 NECU-M-S-A12G4-IS ¹⁾
			D-kodiert	für Ethernet	543109 NECU-M-S-D12G4-C2-ET
		Schraubklemme	für Kabel-Ø 2,5 ... 2,9 mm		570955 NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS ¹⁾
					192008 SEA-4GS-7-2,5
			für Kabel-Ø 2x3 mm oder 2x5 mm		570956 NECU-S-M12G4-D-IS ¹⁾
			für 2x Kabel-Ø 3 ... 5 mm		18779 SEA-GS-11-DUO
			für Kabel-Ø 4 ... 6 mm		570953 NECU-S-M12G4-P1-IS ¹⁾
					18666 SEA-GS-7
			für Kabel-Ø 6 ... 8 mm		570954 NECU-S-M12G4-P2-IS ¹⁾
					18778 SEA-GS-9
	Stecker, M12, 5-polig	Schraubklemme	für 2x Kabel-Ø 2,5 ... 5 mm		192010 SEA-5GS-11-DUO
			für Kabel-Ø 4 ... 6 mm		175487 SEA-M12-5GS-PG7
			für FBA-2-M12-5POL		175380 FBS-M12-5GS-PG9
			für FBA-2-M12-5POL-RK und CPX-AB-2-M12-RK-DP		1066354 NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Stecker HARAX, 4-polig	Schneidklemme		525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Anschlussblock, Adapter auf Stecker Stecker 7/8" 5-polig	Dose Sub-D 9-polig	–	für DeviceNet	571052 CPX-AB-1-7/8-DN
	Anschlussblock, Adapter auf Stecker/Dose M12	Stecker Sub-D, 9-polig	B-kodiert	für PROFIBUS-DP	541519 CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Busanschluss Open Style für 5-polige Klemmleiste			für DeviceNet	525634 FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste, 5-polig			für Open Style Anschluss	525635 FBSD-KL-2x5POL

1) Blau gekennzeichnete Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

Terminal CPX-P

Zubehör

FESTO

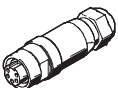
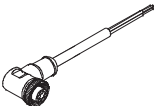
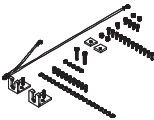
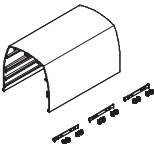
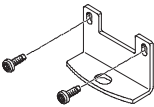
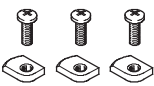
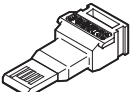
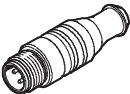
Bestellangaben – Zubehör						
Benennung					Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder						
	Stecker RJ45				534494	FBS-RJ45-8-GS
	Dose, 8-polig	Federzugklemme	schwarz	565712	NECU-L3G8-C1	
			enzianblau	565711	NECU-L3G8-C1-IS ¹⁾	
		Schraubklemme	schwarz	565710	NECU-L3G8-C2	
			enzianblau	565709	NECU-L3G8-C2-IS ¹⁾	
	Stecker Sub-D, 25-polig				527522	SD-SUB-D-ST25
Verbindungsleitungen						
	DUO-Leitung	1x Stecker M12, 4-polig	2x gerade Dose M8, 3-polig		18685	KM12-DUO-M8-GDGD
			2x gerade/gewinkelte Dose M8, 3-polig		18688	KM12-DUO-M8-GDWD
			2x gewinkelte Dose M8, 3-polig		18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	T-Steckverbindung	1x Stecker M8, 4-polig	2x Dose M8, 3-polig		544391	NEDU-M8D3-M8T4
		1x Stecker M12, 4-polig	1x Stecker M8, 4-polig			
			2x Dose M8, 3-polig		541597	NEDU-M8D3-M12T4
			2x Dose M12, 4-polig		562248	NEDU-M12D4-M12T4-IS ¹⁾
		2x Dose M12, 5-polig		541596	NEDU-M12D5-M12T4	
	Anschlussleitung M8-M8	3-polig	gerader Stecker-gerade Dose	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
				1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1
				2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
				5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
	Anschlussleitung M12-M12	4-polig	gerader Stecker-gerade Dose	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
				5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
			gerader Stecker-gewinkelte Dose	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
5-polig		gerader Stecker-gerade Dose	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5	
			3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung				–	NEBU-... ➔ Internet: nebu
	Programmierleitung zum Anschließen des CPX-FEC		3 m	151915	KDI-PPA-3-BU9	
	Verbindungsleitung vom Steuerblock CPX-FEC zu einem Anzeige- und Bediengerät (FED)	einseitig konfektioniert	5,0 m	539642	FEC-KBG7	
		beidseitig konfektioniert	2,5 m	539643	FEC-KBG8	

1) Blau gekennzeichnete Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.

Terminal CPX-P

Zubehör

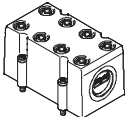
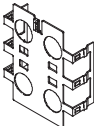
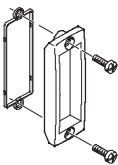
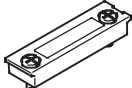
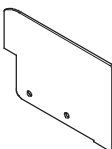
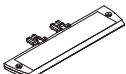
FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Steckerverbinder und Zubehör – Spannungsversorgung				
	Netzanschlussdose, gerade	7/8"-Anschluss, 5-polig	543107	NECU-G78G5-C2
	Netzanschlussdose 7/8\", 5-polig, gewinkelte Dose-offenes Kabelende 5-polig	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Haube				
	Profilleiste zur Haubenbefestigung	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	Befestigungsbausatz für CPX-Haube		572257	CAFC-X1-BE
	Haubenstück für CPX-P-Terminal inklusive Befestigungsmaterial zum Aneinanderreihen mehrerer Haubenstücke	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
Schrauben				
	Schrauben zum Befestigen des Busknotens/Anschlussblockes auf dem Verkettungsblock	Busknoten/Anschlussblock aus Kunststoff	550219	CPX-M-M3x22-4x
		Busknoten/Anschlussblock aus Metall	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
	Schrauben zum Befestigen eines Bezeichnungsschildes am Busknoten (CPX-FB33)	12 Stück	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
Befestigung				
	Befestigung für Wandmontage (für lange Ventilseln, 2 Befestigungswinkel und 4 Schrauben)	Ausführung für Metallverkettungsplatten	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	Befestigung für Hutschiene		526032	CPX-CPA-BG-NRH
Funktionsbausteine				
	Speicherkarte für PROFINET-Busknoten (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB		568647	CPX-SK-2
	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS		1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	Adapter M12, 5-polig auf Buchse Mini-USB und Steuerungssoftware		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

Terminal CPX-P

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zubehör				
Benennung			Teile-Nr.	Typ
Abdeckungen und Anbauteile				
	Abdeckhaube für CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 Kabeldurchgänge M9 1 Kabeldurchgang für Multipol	538219	AK-8KL
	Verschraubungsbausatz für Abdeckhaube AK-8KL		538220	VG-K-M9
	Abschirmblech für Anschlussblock - CPX-AB-4-M12X2-5POL - CPX-AB-4-M12X2-5POL-R		526184	CPX-AB-S-4-M12
	Sichtdeckel, transparent		533334	AK-SUB-9/15-B
	Transparente Abdeckung für DIL-Schalter und Speicherkarte		548757	CPX-AK-P
	Abdeckung für RJ45-Anschluss		534496	AK-Rj45
	Abdeckkappe zum Verschliessen nicht genutzter Anschlussbuchsen (10 Stück)	für M8 Anschlüsse	177672	ISK-M8
		für M12 Anschlüsse	165592	ISK-M12
	Kodierstück (jeweils 96 Stück)	für NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL
	Isolierplatte zur sicheren Trennung zwischen eigensicherem und nicht eigensicherem Bereich des CPX-Terminals		565708	CPX-P-AB-IP ¹⁾
Bezeichnungsschilder				
	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen		18576	IBS-6x10
	Schilderträger für Anschlussblock		536593	CPX-ST-1
Software				
	Programmiersoftware	deutsch	537927	P.SW-FST4-CD-DE
		englisch	537928	P.SW-FST4-CD-EN

1) Blau gekennzeichnete Komponente für den vorzugsweisen Betrieb in eigensicheren Stromkreisen.